

# Implementación de las técnicas de la mejora continua en el crecimiento y rendimiento profesional de las personas

## Implementation of the techniques of continuous improvement in the growth and professional performance of people

Andrés Mora Fallas  
Ingeniero en Electromedicina  
andmorfa@gmail.com

Recibido 18/mar/2019  
Aprobado 20/may/2019

### **Resumen-**

*La Mejora Continua es utilizada a nivel organizacional para impulsar y permitir la optimización de los factores clave en sus procesos, mejorando el rendimiento de las compañías en forma significativa y a su vez alcanzando resultados relevantes tales como: ahorros, reducción de desperdicios, optimización de procesos, optimización de espacio, y reducción de tiempos, entre otros. Dado el éxito y las múltiples investigaciones a nivel mundial sobre las bondades y beneficios que a nivel empresarial ofrece la mejora continua, surge la necesidad de determinar si las principales técnicas que se emplean para la mejora continua en los procesos industriales se pueden aplicar para el desarrollo de programas de crecimiento profesional y rendimiento de las personas dentro de las organizaciones. Para la presente investigación se utilizó una encuesta aplicada a ingenieros que trabajan en empresas costarricenses y transnacionales, a gerentes de recursos humanos y al personal comercial de empresas del sector salud; La cual determinó la relación y sinergia entre las*

*herramientas de mejora continua y las que utilizan los departamentos de RRHH.*

*La esencia de esta investigación es determinar si la metodología de mejora continua DMAIC (Hacer, Medir, Actuar, Mejorar y Controlar), puede llegar a convertirse en una de las principales herramientas para el crecimiento y desarrollo de las personas.*

*Gracias a estas herramientas, junto con aspectos como el trabajo en equipo, la estrategia de ejecución a través de la selección de personas, la asignación de tareas (empoderamiento) y capacitaciones al personal, entre otros recursos, permiten que los resultados en la implementación de programas de Mejora Continua en las personas pueden ser muy exitosos.*

**Palabras Claves:** *Mejora Continua, programas de desarrollo, metodología, metas, objetivos, optimización, herramientas, lean.*

### **Abstract Context:**

*Continuous Improvement is used at the organizational level to promote and enable the optimization of key factors in their processes,*

*improving the performance of companies in a significant way and at the same time achieving relevant results such as: savings, waste reduction, process optimization, space optimization, and time reduction, among others.*

*Given the success and multiple researches worldwide on the benefits and benefits that continuous improvement offers at a business level, there is a need to determine if the main techniques used for continuous improvement in industrial processes can be applied for the development of programs of professional growth and performance of people within organizations. For the present investigation, a survey applied to engineers working in Costa Rican and transnational companies, to human resources managers and to the commercial personnel of companies in the health sector was used; Which determined the relationship and synergy between the tools of continuous improvement and those used by the HR departments.*

**Keywords:** *Continuous improvement, development programs, methodology, goals, objectives, optimization, tools, lean.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

El mercado y el capitalismo avanzan día tras día, exigiendo mejores productos y/o servicios en las organizaciones; no obstante, esto no se puede lograr si no se cuenta con el recurso humano adecuado, y principalmente preparado, tal y como lo recalcó Hubbard (1899) alguna vez: “Una máquina puede hacer el trabajo de cincuenta hombres normales. Ninguna máquina puede hacer el trabajo de un hombre extraordinario”.

El sentido de las empresas de abaratar los costos, trabajar con excelentes mecanismos de calidad, tener las mínimas quejas por parte de los clientes y generar mejor productividad en los procesos han sido unos de los grandes retos planteados por ellas mismas en la actualidad. Parte de esos retos, junto con la necesidad de

poder satisfacer la demanda del mercado, ha hecho que la atracción de personal competitivo se convierta en unas de las principales metas por parte de las organizaciones. De igual forma, aun mayor es el reto de lograr planes de retención y crecimiento del personal, puesto que hoy las entidades no solo buscan ser competitivas a nivel de valor en la bolsa o en sus ingresos anuales, por ejemplo, sino que desean ser atractivas para la captación de talento; ejemplo de ello es el énfasis en obtener la certificación de ser Great Place To Work.

La competencia, según Michael Porter (2009), es una de las mayores fuerzas de la sociedad. Viéndolo desde el punto de vista de un FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es todo lo correspondiente a situaciones externas (Oportunidades y Amenazas). Dicha competencia se asocia con la cadena de valor; es decir, la forma en que se integran los procesos y, a su vez, la optimización en la ejecución de manera individual de dichos procesos; sin embargo, muchos (por no decir todos) pueden lograr una sinergia y diseño integral entre ellos si los asociamos a los principales actores y ejecutores de estos mismos, que son las personas. Unas de las posibles alternativas para lograr esa competitividad y sostenibilidad del personal en las compañías es la implementación de programas de Mejora Continua en el recurso humano, puesto que se conoce claramente las bondades y beneficios que trae esa metodología en la optimización de procesos; no obstante, el reto es lograr una correlación entre la mejora continua y el desarrollo y competitividad de las personas dentro de una organización.

En esta investigación, se busca determinar los aspectos claves capaces de lograr la armonía entre la ingeniería y el recurso humano, para que, de esta manera, se utilicen las herramientas de Mejora Continua en las personas, puesto que se sabe que actualmente existen falencias en las empresas y en los

puestos de liderazgo en relación con las sesiones de coach, el uso de indicadores para evaluación de desempeño y programas de mejora de este. Asimismo, principalmente, lo que este proyecto plantea es la ausencia de relación entre las herramientas de mejora continua y los procesos de gerenciamiento para el rendimiento y crecimiento profesional. Las compañías de manufactura y de servicios, día tras día, implementan y ponen en práctica las técnicas para la mejora continua en sus procesos y operaciones. Tendencias como Lean & Six Sigma (metodología estadística para reducir la variabilidad de los procesos) son en las cuales las compañías invierten para lograr optimización en los procesos y reducción de mudas (desperdicios). No obstante, la Mejora Continua esta únicamente dirigida a departamentos con este mismo nombre o departamentos de calidad o ingeniería, por lo que no se ha podido ver desarrollado en el factor humano desde un punto de vista gerencial; pues el rol principal de cualquier gerente de una empresa es desarrollar a las personas y buscar que sean mejores. Esto es algo similar a la filosofía de la Mejora Continua, en la que, a través de herramientas y técnicas, se busca, como principal objetivo, la optimización de procesos mediante el monitoreo continuo de estos en búsqueda de fallas o problemas para solucionarlos y, de esta manera, lograr la reducción de costos, la reducción de tiempos muertos, la racionalización, la medición de desempeño y la optimización de flujos de trabajo. Por tal motivo, con esta investigación se busca la optimización y el crecimiento de las personas en sus roles laborales y en sus resultados dentro de las organizaciones.

#### Revisión de Literatura

Un programa es una aplicación o proyección de diferentes tareas que se van a realizar a lo largo de un periodo. El concepto de Mejora Continua viene de diversas fuentes con sus respectivos significados; aunque el nombre por sí solo podría detallar su significado, es

importante hacer mención a lo que indican ciertos entes globales y no basarse únicamente en la palabra “mejora” y la palabra “continua”, puesto que también es necesario explotar todo su alcance en relación con lo que envuelve, a lo que conlleva y toda su envergadura. De acuerdo con la Norma ISO 9001, en su apartado 8.5.1 (Mejora continua), es mejorar la eficacia de su sistema aplicando la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las verificaciones de inspección, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión de la Dirección (ISO, 2008).

Ahora bien, según la investigación de Programme (2009) en su encuesta de ¿Por qué implementar la Mejora Continua?, la importancia de la Mejora Continua en las organizaciones, al aplicar esta corriente a todos los departamentos de la compañía, se pudieron extraer datos muy interesantes y llamativos en los cuales se determinó que el 65 % de las empresas a nivel mundial consideran que la Mejora Continua es de vital importancia estratégica. Alrededor de un 50 % ha establecido alguna forma de programa metódico para aplicar estos conceptos y el 89 % de las compañías que utilizan la Mejora Continua dicen que ha tenido impacto en la productividad, calidad, realización de distribución o la combinación de algunas de estas. (Programme, 2009)

Hay muchas metodologías asociadas a la filosofía de Mejora Continua, como Six Sigma, Lean Manufacturing o Enterprise, Kaizen, entre otras. No obstante, la base piramidal de la Mejora Continua se basa en el ciclo del gurú de la calidad, W. Edwards Deming, el cual hace mención a su propio apellido y se conoce como el Círculo de Deming. Este es el sistema más usado y conocido para la implementación de Mejora Continua.

En la figura 1 se muestra y explica el Círculo de Deming, también se le llama PDCA (Plan,

Do, Check, Act - por sus siglas en inglés2).  
(Inteligente, 2012)

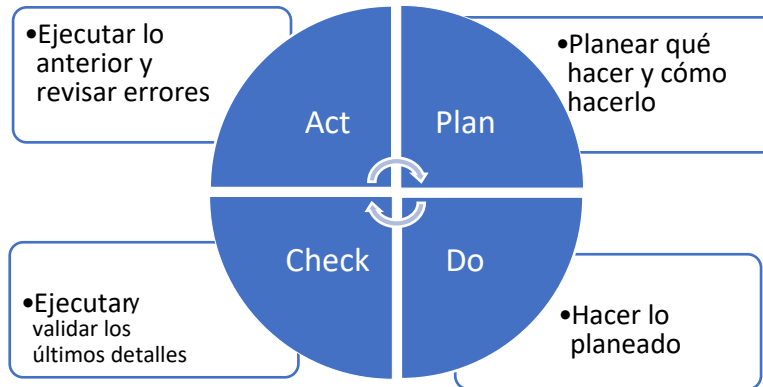


Figura 1:  
Ciclo PDCA

Fuente: Ciclo PDCA (1959)

Algunas de las principales características de cada fase y sus herramientas más destacadas, que podrían ser aplicadas en el recurso humano, se presentan en la tabla 1:

Los avances en aprendizaje automático permiten crear sistemas de reconocimiento de

objetos en tiempo real muy rápidos y precisos. Sin embargo, para un buen funcionamiento de estos sistemas se requiere del uso de GPU's potentes. Lo anterior dificulta la extender este tipo de tecnologías a mayor escala.

Fase	Características	Herramientas
<b>Plan (planificar)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación del problema y planificación.</li> <li>✓ Observaciones y análisis.</li> <li>✓ Establecimiento de objetivos SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound).</li> <li>✓ Uso KPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hojas de recolección de datos.</li> <li>✓ Uso de AMFE (análisis modal de fallos y efectos)</li> <li>✓ Diagrama de Gantt. □ Métodos Poka-Yoke (a prueba de errores)</li> <li>✓ Las 5s (eliminar, ordenar, limpiar, estandarizar y Disciplina)..</li> </ul>
<b>Do (hacer)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto.</li> <li>✓ Aplicación controlada del plan.</li> <li>✓ Verificación de la aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecución</li> <li>✓ Formación, divulgación y las establecidas en el plan.</li> </ul>

<b>Check (comprobar)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificación de los resultados de las acciones realizadas.</li> <li>✓ Comparación con los objetivos.</li> <li>✓ Análisis de áreas donde se puede mejorar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagramas de Pareto. □</li> <li>✓ Diagramas de Ishikawa (diagrama de espina de pescado o diagrama de causa-efecto).</li> <li>✓ Cuadro de mando.</li> <li>✓ Check list.</li> <li>✓ Diagramas de control.</li> <li>✓ Histogramas.</li> </ul>
<b>Adjust (ajustar)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar los datos obtenidos.</li> <li>✓ Proponer alternativa de mejora.</li> <li>✓ Estandarización y consolidación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programas de Acciones Correctivas y Preventivas.</li> <li>✓ Procedimientos.</li> <li>✓ Documentación.</li> </ul>

Tabla 1: Características Ciclo PDCA.  
Fuente: Cryterium (2018)

Un dato que llama la atención en relación con este tema es que el Instituto Nacional de Calidad de Uruguay (Inacal) desarrolló un modelo de Mejora Continua no para los procesos, sino propiamente para las empresas. En él se involucran las diferentes áreas de una

compañía; se comienza precisamente por la alta dirección y se sigue con la mejora de procesos a través de las personas. A continuación, en la figura 2, se muestra un breve ejemplo del modelo propuesto por este instituto.

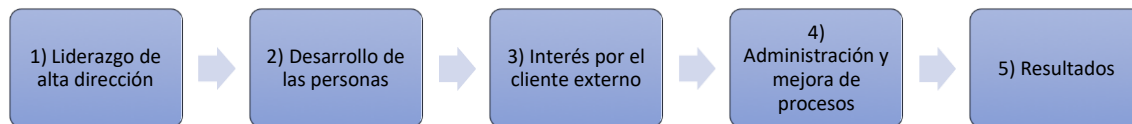


Figura 2: Modelo de Mejora Continua para organizaciones pequeñas y medianas.  
Fuente: Inacal (2009)

En la tabla 2, se definen las principales características del modelo anteriormente mostrado.

<b>Rubro</b>	<b>Explicación</b>
Liderazgo	El papel de la dirección en la conducción de un sistema de mejora continua.
Desarrollo de las personas	Diagnostica la capacidad de la organización para capacitar al personal, asegurando la productividad en la organización.

Interés por el cliente externo	Se espera detectar las expectativas del cliente, así como la existencia de mecanismos para satisfacer dichas necesidades.
Administración y mejora de procesos	Administrar ordenada y sistemáticamente el planeamiento, los procesos productivos, sistemas de distribución, proveedores, y todo lo referente a las áreas de la organización.
Resultados	Analizar si los puntos implementados se están desempeñando de una forma superior a como existía anteriormente.

Tabla 2: Características Modelo de Mejora Continua para organizaciones pequeñas y medianas.  
Fuente: Inacal (Calidad, 2010)

En relación con la Mejora Continua plasmada en el ámbito empresarial y traslado de la teoría a la práctica, existe una empresa que ha sido un parámetro a seguir en este tema. La razón del porqué es una de las compañías con mayores utilidades a nivel mundial es por su manufactura tan esbelta y la reducción de desperdicios a toda costa, precisamente en Toyota es donde nace esta investigación, por la gran aplicación de mecanismos de Mejora Continua (muchos hasta inventados y desarrollados por la misma marca), al utilizar filosofías como las siguientes:

Just in Time: esta es una filosofía que consiste en la fabricación de los productos estrictamente necesarios, en el momento preciso y en las cantidades adecuadas.

Flujo pieza a pieza: sistema que sugiere no acumular tareas o hacer tareas de forma simultánea, más bien elaborar una tarea de principio a fin y continuar con la siguiente.

Jidoka: esta es una metodología que busca que cada proceso tenga su propio autocontrol de calidad.

Heijunka: consiste en adaptar el flujo y la prioridad de las tareas según el comportamiento de la demanda. Poka Yoke: es una filosofía que busca lograr sistemas a pruebas de errores.

Kaizen: esta filosofía se ha utilizado en medicina, psicoterapia, crecimiento personal,

gobierno y banca. De acuerdo con el área de crecimiento personal en las compañías, Kaizen promueve acelerar los procesos realizados en las labores diarias, para de esa manera poder acercarse lo más posible a la excelencia, puesto que su filosofía se basa en la habilidad para cultivar liderazgo en la organización, manteniéndola en constante aprendizaje. (Isixsigma)

El CFIA (Colegio de Federados de Ingenieros y Arquitectos) brinda varios aspectos acerca de la Mejora Continua y la alude como procesos claves para el desarrollo de la ingeniería en Costa Rica, puesto que define que las “organizaciones exitosas deben de tener un foco continuo en la mejora, la cual es esencial para que una organización mantenga los actuales niveles de desempeño y reaccione ante los cambios en las condiciones internas y externas de su contexto, para crear nuevas oportunidades” (CFIA, 2015). Por su parte, para Costa Rica, también se cuenta con un ente que se encarga de realizar programas de desarrollo empresarial que se orientan a mejorar la competitividad en las empresas: la CICR (Cámara de Industrias de Costa Rica). Ella brinda la oportunidad a las empresas afiliadas a ser medidas por el desempeño de la organización, ayuda a determinar las áreas que se deben mejorar y promover la cultura de

mejoramiento continuo y la implementación de buenas prácticas; incluso todos los años galardona empresas en diferentes rubricas con su programa del “Premio a la Excelencia”. (CICR, s.f.)

Evans (2008) menciona que una estrategia de calidad total requiere de cambios significativos en el diseño de toda una organización, por lo que la Mejora Continua no solamente debe de incluir los procesos, sino la cultura organizacional. Por lo tanto, si una empresa no opta por hacer un cambio general en todos sus empleados cuando se estipulan corrientes de Mejora Continua y solo involucra los procesos vitales, algunos pocos no podrán generar una calidad total eficiente como la que se busca. De Igual forma, afirma que la Mejora Continua debe ser una tarea proactiva e importante; además, identifica los aspectos por optimizar como una oportunidad y no como una reacción ante un problema.

Existen tareas ya actualmente instauradas en las empresas que realizan algo similar a un proceso de Mejora Continua, las cuales se conocen como “evaluación del desempeño”. Esto consiste en evaluar de forma continua el rendimiento de los trabajadores; y debe verse como una oportunidad de fomentar el aprendizaje y desarrollo de competencias profesionales en sus colaboradores, lo cual consigue una mejora persistente del equipo de trabajo. De este modo, el gerente cumple con una de sus principales funciones como líder, que consiste en desarrollar el talento de los miembros de su equipo. (Grupomanum)

De esta forma, se busca lograr que la captación y retención del talento humano en la organización no solamente sea un aspecto retador para los departamentos de recursos humanos y para los líderes de la organización, sino también alcanzar el crecimiento profesional, técnico y de habilidades blandas, como otros retos importantes, en las organizaciones. Por tal motivo, buscar enlaces o estrategias diferenciadoras para el bienestar

y desarrollo de los colaboradores - tal y como lo aplican las grandes compañías al crear espacios comunes, al pensar que las oficinas deben ser espacios abiertos y hasta recreativos y lograr que las herramientas de la Mejora Continua se puedan utilizar en las personas - puede llegar a convertirse en un aspecto motivante y positivo para conseguir el objetivo de los líderes de las empresas: el crecimiento de sus empleados y cumplimiento de sus objetivos.

Como se ha detallado en esta sección del documento, la Mejora Continua consiste en el uso de técnicas para la supervisión, control e intervención para alcanzar un nivel de excelencia en los procesos o en las metas planteadas. Ahora bien, una sesión de coach permite enseñar técnicas que ayudan a alcanzar, de la manera más destacada, las metas planteadas y conlleva una serie de pasos que se detallan a continuación:

1. Antes de comenzar cualquier sesión de coach, se procede con la planificación de la conversación; es decir, se debe llevar claros los objetivos de la sesión (por ejemplo, potenciar capacidades u obtener mejoras) y determinar lo que se espera concluir en esta.
2. Se expresa, por parte de coach, el objetivo de la sesión para que al término de esta se pueda determinar por ambas partes si se cumplió o no el objetivo.
3. Se procede con el examen de la situación actual; se hace ver las diferentes observaciones, puntos de vista e impactos que se puedan causar.
4. Se procede con la exploración de posibilidades; las implicaciones y consecuencias, los posibles arreglos ante la situación y las sugerencias.
5. Ejecución del plan de acción donde ambas partes se ponen de acuerdo sobre la estrategia por seguir y los pasos necesarios para continuar en el proceso.
6. El seguimiento como medida de revisión continua sobre las mejoras y los aspectos por trabajar.

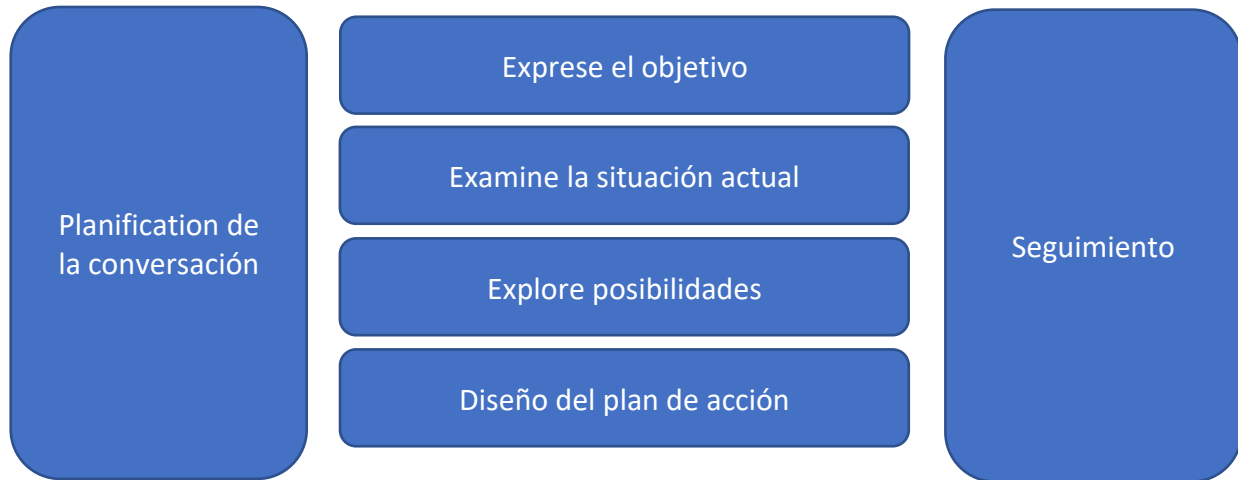


Figura 3. Proceso de una sesión de coach  
Elaboración propia, 2018.

Como se puede notar en la imagen anterior, se proponen unos pasos para las sesiones de coaching que tienen mucha similitud con el ciclo de la Mejora Continua PDCA (Plan, Do, Check, Act) ; por lo que se podría indicar, con propiedad, que, de manera implícita, los managers utilizan el ciclo básico de la Mejora Continua,

## II. METODOLOGÍA

Para esta investigación, se propuso que sea un desarrollo combinado de tipo exploratorio-descriptivo. Exploratorio porque, al revisar gran parte de la literatura, no se ha desarrollado de manera amplia un análisis tan específico de este tema. Si bien es cierto, aunque muchos autores de libros o investigaciones hacen referencia a sacar el máximo potencial de las personas para el crecimiento de la empresa, no se ha intentado que el uso de la Mejora Continua sea parte de esas herramientas para la extracción de ese potencial; por lo tanto, la exploración a través de encuestas puede brindar los resultados que se pretenden como propósito fundamental de la investigación. De igual forma, es descriptivo, pues busca especificar y resaltar propiedades, características y aspectos importantes al aplicar la Mejora Continua en las personas. Esto se evidencia en el primer objetivo

específico, en el cual se quiere identificar y brindar breves explicaciones acerca de las formas o metodologías que se pueden utilizar en diferentes procesos de crecimiento de las personas (coach).

La forma en que se desarrolla la investigación es la siguiente:

Primeramente, surge la duda acerca de la importancia de establecer programas de mejoramiento continuo en las personas; es decir, qué tan significativos son estos para convertirse en un profesional competitivo en el país, lo cual es el tema central de la investigación.

Seguidamente, se plantea la necesidad de investigar dichos temas, por lo que se refleja en la revisión bibliográfica los significados más comunes de mejoramiento continuo, los beneficios alcanzados por diferentes organizaciones al implementarlos en sus organizaciones y los posibles resultados al utilizar estas metodologías en las personas.

El tipo de enfoque será cuantitativo y para ello se pretende realizar los siguientes ejercicios:

Se determina que el instrumento empleado para responder a esta hipótesis debe ser una encuesta virtual en la cual su tamaño de muestra considera una población significativa de profesionales del área y



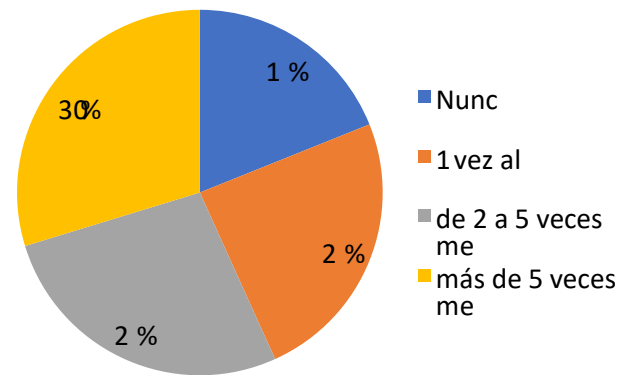
busca responder diferentes preguntas, como su forma de gestionar en las diferentes áreas de la organización, las técnicas empleadas, los resultados y logros obtenidos, el costo y tiempo invertido, así como la importancia mostrada por las empresas en conocer sobre dichos temas. Ello mediante preguntas cerradas y dirigidas (dependiendo del tipo de profesional), según el área de acción que se desea investigar

La investigación esta basada en empresas de alto nivel del sector de dispositivos médicos de Costa Rica, esto debido a su gran desarrollo de mejora continua en sus procesos -los cuales han visto resultados de implementar estos sistemas-. Se determina que estas serán las que se procederá a utilizar como muestra.

El promedio de los departamentos de mejora continua e ingeniería industrial de estas empresas es de 8 profesionales cada uno, y departamentos de recursos humanos de 4 personas, lo que señala un total de 12 empleados en las 15 empresas más reconocidas a nivel nacional por sus programas de mejora continua; esto indica que la población total es de 180 individuos. Si se utiliza un nivel de confianza del 10 % y un margen de error del 5 %, se determina según la aplicación de la formula matemática que la muestra debe ser de 109 personas.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

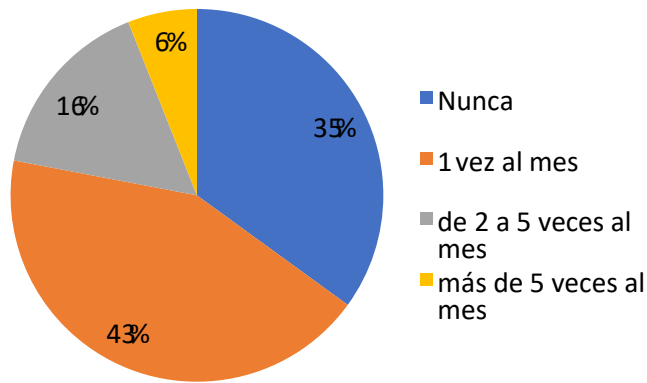
Luego de recolectar 110 encuestas, los resultados analizados son realmente fructíferos, puesto que se pudo obtener datos interesantes con relación a la presente investigación. En la encuesta, se plantean preguntas de manera explícita sobre el uso de herramientas de mejora continua para el rendimiento y crecimiento profesional, y otras donde esta correlación se lleva a cabo de manera implícita. Según la encuesta realizada, se indica a continuación la frecuencia de sesiones coach de los gerentes hacia sus colaboradores.



Gráfica 1  
Secuencia de sesiones de impartición coach  
Elaboración propia, 2018.

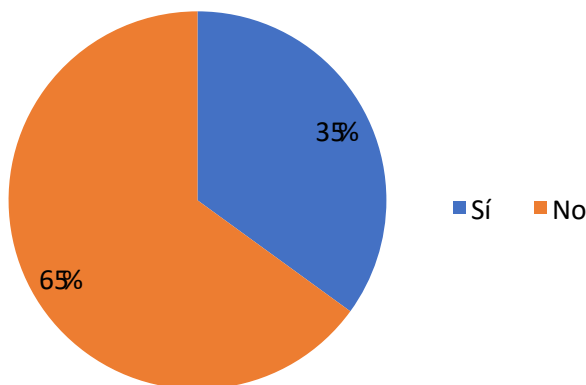
Del grafico anterior, es importante hacer notar que solamente un 19 % de los gerentes encuestados no dan sesiones de coach a sus colaboradores, por lo que se podría decir que esta metodología de seguimiento, mejora y crecimiento de las personas ha ganado terreno en las empresas y ha sido bien adoptada por los colaboradores, por lo que, sin duda alguna, es una gran herramienta para lograr mejoras en el rendimiento. Por este motivo, se puede plantear que es muy provechoso poder estandarizar los pasos propuestos en la imagen 1 anteriormente mencionada para las sesiones de coach, pues son muy similares al ciclo PDCA.

Sin embargo, llama mucho la atención que, por su contraparte, más de un 78 % de los encuestados no recibe más de una sesión de coach al mes, lo cual es un aspecto relevante por mencionar, puesto que los planes de desarrollo, crecimiento profesional, las sesiones de coach y todos los otros aspectos para el crecimiento del recurso humano deben de ser utilizados en toda la pirámide organizacional de las compañías, porque, según lo arrojado en esta investigación, solamente los líderes de primer nivel dan coach a sus colaboradores, mas no así con los líderes de niveles superiores en la organización.



Gráfica 2  
Secuencia de sesiones en las que se recibe coach  
Elaboración propia, 2018.

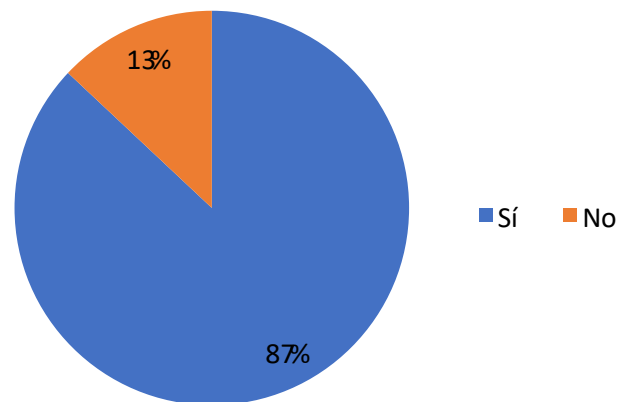
Por otra parte, la encuesta muestra los resultados que se esperaban en relación con el uso de herramientas de mejora continua en el recurso humano, puesto que, en la línea actual de los departamentos de recursos humanos, las metodologías aplicadas actualmente no están correlacionadas con las herramientas de mejora continua; o al menos, no se ha buscado descubrir y exponer de manera explícita esa similitud.



Gráfica 3  
Uso actual de sistema de mejora continua en el recurso humano  
Elaboración propia, 2018.

Como se puede exponer en la gráfica 3, la mayoría de las empresas no utiliza sistemas similares a la Mejora Continua para el desarrollo de su recurso humano, esto a pesar

de que, como lo indica la gráfica 4, más de un 90 % de los encuestados aprueba el uso de las técnicas de mejora continua para el desarrollo de las personas. Aquí, es importante suponer que no se emplean estas herramientas por desconocimiento en la materia, porque no se ha explorado la posibilidad de unir departamentos de ingeniería con recursos humanos y porque aún se mantiene mucho tabú en relación con la gran separación que para muchos individuos debe existir entre hombre y máquina o proceso. Sin embargo, el desarrollo profesional y las labores diarias de los colaboradores se basan en procesos y flujos de trabajos, en aquellas herramientas para lograr eficacia y eficiencia en los cambios constantes y en todas aquellas acciones para optimizar los diferentes departamentos.



Población que considera que las técnicas de mejora continua pueden ser usadas en las personas  
Elaboración propia, 2018.

En relación con este tema, es fundamental hacer la mención de que la encuesta se dirigió a profesionales con personal a cargo; además, estos laboran en empresas donde se conoce muy bien y la Mejora Continua es un tema cultural de toda la organización, por lo que se puede decir, con fundamento, que todo el personal conoce muy bien las herramientas de optimización de procesos, así que, aunque los departamentos de

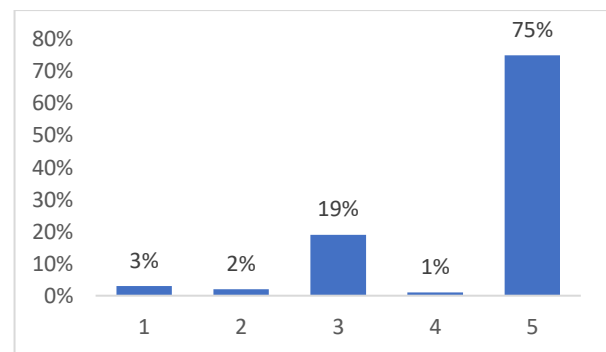
recursos humanos no tienen relación directa con la Mejora Continua y, por lo tanto, no tienen un amplio conocimiento sobre la Mejora Continua y sus bondades, sí conocen los beneficios aportados a los procesos de manufactura y los logros obtenidos por aplicar esta metodología en los procesos.

Las dos siguientes graficas muestran una información relevante en relación con el uso de los indicadores de desempeño para las personas. Los KPI (Key Performance Indicators –por sus siglas en inglés) son una herramienta indispensable en todo lo que conlleva la calidad, la mejora continua y la optimización de procesos; y como todo lo que se puede medir se puede mejorar, el uso de indicadores numéricos es muy utilizado por los departamentos de ingeniería para poder hacer evaluaciones de los procesos, por lo que de aquí nace precisamente la relación del uso de los KPI para medir y hacer evaluaciones de desempeño (ED) en los colaboradores, es decir, muchos departamentos de recursos humanos, si tan siquiera saberlo, utilizan técnicas de ingeniería en sus procesos de desarrollo de las personas. Lo que se planteó en estas investigación es que, normalmente, las empresas utilizan para las ED el cumplimiento de objetivos, los cuales, aunque se miden de manera numérica, no se pueden medir de manera objetiva; por ejemplo, es normal que estos sean: el incrementar el volumen de ventas (si se incrementa en \$1, ya se logra el objetivo), la apertura de nueva cartera de clientes (con un solo cliente ya se logra el objetivo) y lograr menos renuncias (una renuncia en una empresa de 10 personas es mucho más considerable que una renuncia en una empresa de 200 personas); así las cosas, estos no pueden ser medidos de manera certera y son muy ambiguos. Caso contrario si se coloca un KPI en ellos, pues este permite al gerente poder determinar el desempeño del colaborador en su cargo: el

incrementar el volumen de ventas en 10 % en relación con el periodo anterior, lograr la apertura de 10 nuevos clientes y tener una rotación de personal menor al 5 %.

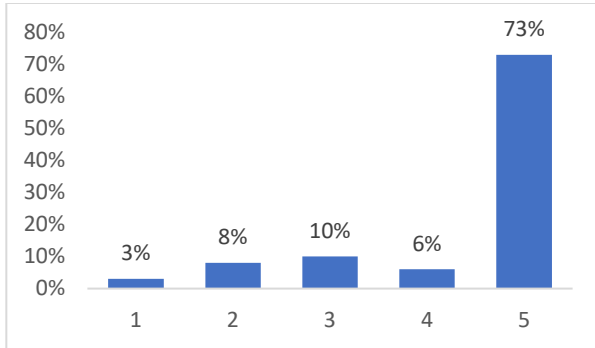
El gráfico 5 muestra que un 75 % de los encuestados considera que el uso de los KPI tiene un nivel de importancia alto (nivel 5) para poder medir el desarrollo y crecimiento profesional de las personas en las organizaciones, por lo que esta repuesta también se ve complementada con la gráfica 6, donde casi un 73 % considera que agregaría mucho valor que los ingenieros de Mejora Continua elaboren planes no solo para los procesos industriales, sino también para determinar maneras de medición del desarrollo de las personas.

Cuando se establece la pregunta a los encuestados sobre los posibles indicadores importantes que podrían implementarse para el desarrollo de las personas, se puede extraer alguno muy relevante y muy relacionado a los KPI utilizados en Ingeniería Industrial y en Mejora Continua; por ejemplo, se pudo citar los siguientes: Cantidad de capacitaciones recibidas / impartidas, satisfacción de clima organizacional superior al 90 %, tiempo de ciclo medio de flujo de trabajo, porcentaje de facturas vencidas, cantidad de oportunidades de negocio detectadas versus las atendidas, diagramas de causa y efecto; por citar algunas.



Gráfica 5

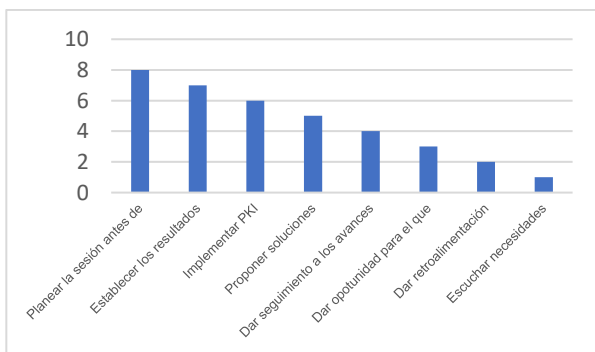
Importancia del uso de los KPI en los planes de desarrollo de las personas (siendo 5 la de mayor peso)  
Elaboración propia, 2018.



Gráfica 6

Importancia de que los ingenieros de Mejora Continua apliquen estas herramientas para el desarrollo de las personas (siendo 5 la de mayor peso)  
Elaboración propia, 2018.

Por último, se estableció una pregunta donde, basándose en la imagen de “Proceso de una sesión de coach” (figura 3), se puede determinar cuáles son los aspectos más relevantes y relacionados al DMAIC y al PDCA, los cuales se determinan en la gráfica 7 y se pueden establecer, por peso, los primordiales para la población encuestada. Además, se estableció un cuadro con una propuesta que correlaciona estos factores con las herramientas fundamentales de la Mejora Continua. (Ver cuadro 1)



Gráfica 7

Aspectos importantes en la sesión de coach  
Elaboración propia

	FACTOR DEL PDCA	FACTOR DEL DMAIC
Planear la sesión antes de comenzar	Planear (P)	Definir (D)
Establecer los resultados que se esperan para la próxima sesión	Hacer (D)	Analizar (A)
Implementar PKI	Verificar (C)	Medir (M)
Proponer soluciones	Actuar (A)	Mejorar (I)
Dar seguimientos a avances de cada sesión		Controlar (C)

Cuadro 1

Correlación del DMAIC y el PDCA con las acciones en las sesiones de coach  
Elaboración propia, 2018.

Como se puede apreciar en el análisis anterior, el producto de la investigación arroja resultados positivos para poder relacionar las técnicas de la ingeniería, como lo es la Mejora Continua, en el manejo y desarrollo de las personas dentro de las organizaciones, así también se establece cuáles son los aspectos más relevantes a tomar en consideración para poder realizar esta correlación.

#### IV. CONCLUSIONES

A pesar de que no se utilizan en la mayoría de las empresas las herramientas de mejora

continua como sistema instaurado para el desarrollo de las personas, si se considera como un parámetro importante y que podría ser de gran valor, incluso en algunas empresas se utilizan herramientas como la causa-efecto y métricas de retención. La investigación señala que si existe una relación entre los procesos de mejora en manufactura y los procesos de mejora en las personas, puesto que se ha demostrado que la eficacia y la eficiencia a nivel empresarial son parámetros totalmente utilizados en el desempeño laboral de sus colaboradores y esto se denota en las empresas que tienen implementado un sistema de calidad como la ISO 9001, puesto que utilizan mucho las herramientas de mejora continua y de indicadores en los departamentos de recursos humanos.

Normalmente los gerentes y los departamentos de recursos humanos promueven evaluar a sus colaboradores en habilidades blandas que podrían ser intangibles y ambiguas, por ejemplo, trabajo en equipo, liderazgo, manejo del estrés, inteligencia emocional, entre otras. No obstante, estas habilidades son meramente medidas o calificadas a discreción del evaluador y no bajo un parámetro de escalas de medición. Caso contrario si se evalúan aspectos más tangibles como cantidad de reportes directos que han sido premiados por sus buenos resultados en ventas, tiempos de cobranza, tiempos de rotación en los inventarios. Existe una gran aceptación y motivación para que los ingenieros de mejora continua puedan innovar e implementar herramientas y sistemas de mejora continua en los departamentos de recursos humanos y en los procesos de desarrollo de las personas, por lo que se concluye que agregaría mucho valor poder crear evaluadores de desempeño y uso de KPI para esta tarea, puesto que aunque la ingeniería industrial se basa en procesos industriales y empresariales, la tendencia

innovadora de la actualidad se está moviendo hacia pensar “fuera de la caja” y por lo tanto tiene mucho sentido poder pensar los procesos de mejora continua también pueden ser usados en las personas.

## RECOMENDACIONES

Las empresas deben de tener una misma metodología para que los gerentes en las sesiones de “coach” puedan estandarizar este proceso y poder medir de manera certera los avances en el mismo, para ello se propone utilizar el ciclo PDCA en cada sesión de “coach”, donde se planea la sesión y se establecen los objetivos de la misma, se ejecuta el plan de acción para conseguir los cambios o las mejoras esperadas, se chequea de manera conjunta que se este logrando el objetivo, para que de esta manera se tomen los siguientes planes de acción para lograr la mejora.

Los departamentos de recursos humanos y principalmente los de ingeniería conocen los beneficios y las bondades que agregan las técnicas de mejora continua en los procesos industriales, por lo que es de gran valor para el crecimiento y para la mejora continua de las personas poder adoptar herramientas como el Kaisen, diagramas de causa efecto y otras herramientas de la mejora continua, en el crecimiento y desarrollo de las personas. Sin embargo, si es importante considerar que este ejercicio no debe ser una copia fiel del uso de la herramienta en las personas como si se utiliza en los procesos, mas bien se deben conformar comités de equipos multidisciplinarios entre recursos humanos e ingeniería poder determinar las herramientas adecuadas y la manera mas efectiva de la aplicación de los mismos.

## VI. REFERENCIAS

Calidad, I. N. (2010). Autodiagnóstico y Elaboración de un plan de Mejora Continua. Obtenido de

[http://www.inacal.org.uy/files/userfiles/MMC\\_grises.pdf](http://www.inacal.org.uy/files/userfiles/MMC_grises.pdf)  
CFIA. (Marzo de 2015). PERFIL DE PROFESIONALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL. Obtenido de [http://cfia.or.cr/descargas\\_2015/formacion\\_profesional/perfir\\_profesional\\_industrial\\_ciemi.pdf](http://cfia.or.cr/descargas_2015/formacion_profesional/perfir_profesional_industrial_ciemi.pdf)  
CICR. (SF). Cámara de Industrias de Costa Rica. Obtenido de <http://www.cicr.com/ProgramaExcelencia/menu>  
Cryterium. (2015). Guía de la Calidad. Obtenido de <http://www.guiadelacalidad.com/modeloefqm/mejora-continua>  
Evans, J. (2008). Administración y control de la calidad. Mexico: Cengage Learning.  
Grupomanum. (s.f.). ¿Porqué realizar evaluación continua del desempeño? Obtenido de grupomanum: <https://www.grupomanum.com/es/noticias/porque-realizar-evaluacion-continua-del-desempeno-2/>  
Inteligente, M. (2012). Kaizen. Obtenido de <http://www.manufacturainteligente.com/kaizen/>  
Isixsigma. (s.f.). Obtenido de <https://www.isixsigma.com/methodology/kaizen/kaizen-six-sigma-ensurescontinuous-improvement/>  
ISO. (2008). INTE/ISO 9001. En ISO, INTE/ISO 9001 (pág. 24).  
Porter, M. E. (2009). leader summaries. Obtenido de <https://www.leadersummaries.com/ver-resumen/sercompetitivo>  
Programme, L. L. (Mayo de 2009). InnoSupport. Obtenido de <http://www.innosupport.net/index.php?id=2246&L=6>  
Solma. (s.f.). Solma, Soluciones en Manufactura. Recuperado el 10 de Octubre de 2015, de Solma, Soluciones en Manufactura:

<http://www.solmasoluciones.com/index.php/2014-11-20-14-1829/ventajas>  
Summaries, L. (2015). Los 14 Principios del Modelo Toyota. Obtenido de <https://www.leadersummaries.com/ver-resumen/las-claves-del-exito-de-toyota>

## ANEXOS

### Encuesta

La presente encuesta es parte de un proyecto final de investigación para la obtención del grado de maestría en administración de empresas, será utilizada únicamente de carácter académico y los datos serán usados solo para ese fin y de manera confidencial.

1. Profesión Base \_\_\_\_\_
2. Departamento para el que trabaja \_\_\_\_\_
3. Indique la frecuencia con la que usted da “coach” ( ) Nunca  
( ) 1 vez al mes  
( ) entre 2 a 5 veces al mes  
( ) mas de 5 veces al mes
4. Indique la frecuencia con la que recibe “coach” ( ) Nunca  
( ) 1 vez al mes  
( ) 2 o 3 veces al mes  
( ) mas de 3 veces al mes
5. Indique de 0 a 5 que tanto conoce usted las necesidades de sus reportes directos \_\_\_\_\_
6. Considera usted que las técnicas de ingeniería para la optimización de procesos puede ser aplicada en las personas  
( ) Si  
( ) No  
Porque \_\_\_\_\_

7. Indique de 0 a 5 que tan importante es para usted dar seguimiento a través de indicadores numéricos de desempeño (KPI) a sus reportes directos\_\_\_\_\_
8. Indique los 3 KPI mas importantes que se podrían utilizar en las personas para su crecimiento:
1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_
4. Conoce los planes o estrategias de su compañía para desarrollar a sus reportes directos:
- ( ) No  
( ) Si, indique los que conoce:\_\_\_\_\_
9. Cree usted que las decisiones por los altos mandos de jerarquía de la empresa puede afectar de manera directa a su recurso humano
- ( ) No  
( ) Si
10. Tiene su empresa un programa establecido y documentado para hacer revisiones y dar seguimiento cuando se realizan planes de mejora en sus colaboradores
- ( ) No  
( ) Si
11. Su empresa tiene algún sistema similar a la mejora continúa implementado para el recurso humano
- ( ) No  
( ) Si, detalle\_\_\_\_\_
12. Indique de 0 a 5 si seria importante que los ingenieros de mejora continua apliquen estas herramientas para el desarrollo de los colaboradores \_\_\_\_\_
13. Enumere en orden de importancia las siguientes acciones de “coach” y crecimiento del personal:
- ( ) Dar retroalimentación  
( ) Dar seguimientos a avances de cada sesión  
( ) Proponer Soluciones  
( ) Dar oportunidad para el que “Coachee” proponga soluciones  
( ) Escuchar necesidades  
( ) Planear la sesión antes de comenzar  
( ) Planear en conjunto “Coach” y “Coachee” los resultados que esperan para la próxima sesión ( ) Implementar PKI