

Beneficios de certificaciones APICS y Six Sigma para el desarrollo profesional de  
un Ingeniero Industrial

María José Chacón Pérez y Steven Valerín Azofeifa

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

2016

## **Resumen**

El proyecto de investigación pretende dar a conocer el tema de las certificaciones Six Sigma y APICS dentro de la comunidad ingenieril de la ULACIT, para brindar un mejor panorama a los futuros ingenieros dentro del mercado costarricense, que está demandando cada vez más los conocimientos y experiencia del ingeniero.

El objetivo del proyecto es determinar el porcentaje de ofertas laborales que requieren ingenieros con certificaciones Six Sigma y APICS dentro del mercado, dar a conocer las empresas que requieren profesionales con dichas especialidades y mencionar las ventajas que aportan estas certificaciones al perfil del ingeniero industrial.

Se desarrollaron encuestas a la comunidad ingenieril para conocer el grado de conocimiento que tienen los estudiantes de dichas certificaciones y a través de entrevistas a ingenieros externos con estas especialidades damos a conocer los beneficios que estas certificaciones aportan al perfil del ingeniero industrial.

Como conclusiones podemos decir que los futuros ingenieros de la ULACIT no conocen de dichas certificaciones, afectando de esta manera futuras postulaciones a ofertas laborales, en donde el 37% de las ofertas dentro de bolsas de empleo buscan ingenieros con estas capacidades. Las entrevistas realizadas a los ingenieros externos dieron a conocer los beneficios que aportan dichas certificaciones al perfil del ingeniero industrial dentro del mercado laboral.

El proyecto destaca que las certificaciones no son siempre necesarias para obtener ofertas laborales para un ingeniero, sin embargo, las mismas pueden ofrecer mejores opciones dentro del mercado laboral a los ingenieros certificados con las mismas.

**Palabras clave: certificación, competitividad, mercado laboral.**

## **Abstract**

The research project aims to present the issue of Six Sigma and APICS certifications within the engineering community of ULACIT to provide a better picture to future engineers within the Costa Rican market, who are increasingly demanding knowledge and experience of the engineer.

The objective of the project is to determine the percentage of job offers required by Six Sigma and APICS certifications in the market, to make known the companies that require professionals with these specialties and to mention the advantages that these certifications contribute to the profile of the industrial engineer.

Surveys were developed to the engineering community to know the degree of knowledge that students have of these certifications and through interviews with external engineers with these specialties we announce the benefits that these certifications contribute to the profile of the industrial engineer.

As a conclusion we can say that the future engineers of the ULACIT do not know of these certifications, thus affecting future applications to job offers, where 37% of the offers within employment exchanges are looking for engineers with these abilities. Interviews with external engineers revealed the benefits of such certifications to the profile of the industrial engineer within the labor market.

The project emphasizes that certifications are not always necessary to obtain job offers for an engineer; however, they can offer better options within the job market to engineers certified with them.

**Key words: certification, competitiveness, working market**

## Tabla de contenido

Introducción.....	7
Justificación .....	10
Objetivos .....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Problema.....	12
Alcance .....	13
Limitaciones .....	13
Revisión de literatura.....	14
Lean Six-Sigma.....	14
Yellow Belt.....	14
Green Belt.....	14
Black Belt.....	15
Mejora continua .....	15
DMAIC .....	15
Definir .....	15
Medir.....	15
Analizar.....	16
Mejora.....	16
Controlar .....	16
APICS .....	16
Certificación Gestión de Producción e Inventarios .....	16
Certificación Profesional en Cadena de Suministros .....	17
Certificación logística, transporte y distribución .....	17
Certificación Profesional de Referencia en Operaciones de la Cadena de Suministros .....	17
Marco Metodológico .....	18
Tipo de investigación .....	18
Diseño.....	18
Población y muestra.....	19

Técnicas e instrumentos de investigación.....	19
Análisis de datos .....	20
Conclusiones.....	27
Recomendaciones.....	28
Anexos .....	29
Anexo 1. Encuesta.....	29
Anexo 2. Entrevistas .....	30
Anexo 3. Ofertas de trabajo .....	31
Anexo 4. Noticia de La Republica .....	43
Anexo 5. Información de capacitación para certificación Six Sigma Black Belt en Institute of Industrial Engineers en Rohrmoser, Costa Rica.....	45
Trabajos citados.....	49

### **Lista de gráficos**

Gráfico 1 Plan de estudio .....	20
Gráfico 2 Grado de conocimiento.....	21
Gráfico 3 Datos pregunta de encuesta.....	22
Gráfico 4 Datos referentes a empresas que exigen certificaciones.....	23
Gráfico 5 Porcentaje de certificaciones de los entrevistados. ....	25

## **Lista de ilustraciones**

Ilustración 1 Oferta Boston Scientific. Apics Certification .....	31
Ilustración 2 Bridgestone Costa Rica. Six Sigma .....	32
Ilustración 3. Consultor Six Sigma.....	32
Ilustración 4. Creganna Medical Six Sigma.....	33
Ilustración 5. Doris Peters Six Sigma .....	33
Ilustración 6. Ingeniero de Proceso Six Sigma .....	34
Ilustración 7. Medtronic Six Sigma .....	35
Ilustración 8. Search Six Sigma.....	35
Ilustración 9. St. Jude Medical Apics.....	36
Ilustración 10. World Vision Six Sigma.....	37
Ilustración 11. MicroVention Terumo Apics .....	38
Ilustración 12. Medtronic Six Sigma .....	39
Ilustración 13. Bimbo Six Sigma.....	39
Ilustración 14. Boston Scientific Apics.....	40
Ilustración 15. Experian Six Sigma .....	40
Ilustración 16. AGM Automotive Six Sigma.....	41
Ilustración 17. Philips Volcano Apics.....	41
Ilustración 18. St Jude Medical Apics.....	42
Ilustración 19. Mind Consulting Apics.....	42
Ilustración 20. Noticia La Republica .....	44
Ilustración 21. Capacitación Six Sigma Black Belt .....	45
Ilustración 22. Contenido de la capacitación Black Belt. ....	46
Ilustración 23. Metodología y cronograma del curso. ....	47
Ilustración 24. Metodología de evaluación e inversión. ....	48

## Introducción

Costa Rica es un país muy competitivo laboralmente, según el Informe Global de Competitividad 2015-2016 se posiciona como el tercer país más competitivo en la región, con el puesto 52 del ranking mundial, el cual considera 140 naciones. (INCAE, 2016) . La Encuesta Continua de Empleo (ECE) para el trimestre de enero-marzo 2016 estimó la tasa neta de participación laboral nacional en 58,6%, la cual disminuyó un 3,2 pp (puntos porcentuales) respecto al mismo periodo del año anterior. El primer trimestre del 2016, se encontraban 209 mil personas desempleadas, 114 mil hombres y 95 mil mujeres siendo una tasa de 9,5%, la cual no presento mayor variación con respecto al mismo trimestre del año anterior. (INEC 2016).

La competitividad del mercado laboral en Costa Rica es muy alta, se cuenta con una gran cantidad de profesionales preparados para el mercado laboral con pocas oportunidades de empleo, las empresas que ofrecen oportunidades laborales para la comunidad ingenieril no ha crecido en proporción con la misma rapidez en que se gradúan nuevos profesionales. Es por esto que vemos la necesidad que mientras el país crea nuevas empresas gubernamentales y privadas que brinde mayores oportunidades de empleo, los nuevos profesionales deben ampliar sus conocimientos para logra una mayor competitividad en el mercado laboral.

Esta investigación pretende fomentar que la comunidad ingenieril no se conforme únicamente con el título universitario, si no que se prepare en el conocimiento de certificaciones y agregue valor a su perfil profesional, para poder calificar por un empleo formal. En este momento las universidades no cubren las certificaciones en los planes de estudio, hay dos certificaciones que complementan y amplían el conocimiento de un Ingeniero industrial como lo son las certificaciones APICS y Six Sigma, que cubren las áreas de gestión de operaciones, cadena de suministros y mejoramiento de procesos.

APICS es la principal asociación profesional de gestión de la cadena de suministros y el proveedor líder de investigación, programas de educación y certificación; las certificaciones APICS son Certificación en Gestión Producción e Inventarios, Certificación Profesional en Cadena de Suministros, Certificación en Logística, Transporte y Distribución. La empresa APICS tiene más de 45.000 miembros y más de 300 socios de canal, transformando la forma en como los profesionales hacen su trabajo, impulsando el crecimiento y llegar a los clientes globales (Business Wire, 2016).

Six Sigma es una estrategia de mejora de negocio que busca identificar y eliminar las causas de los defectos o errores en los procesos del negocio, enfocándose en actividades que sean relevantes para los clientes, una de las principales herramientas que se utilizan para esta metodología se denomina DMAIC, para estudiar procesos que se quieren mejorar. (Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy, 2013). Six Sigma cuenta con tres certificaciones: Yellow Belt, Green Belt y Black Belt.

La competitividad de la comunidad ingenieril actualmente es alta y se espera que cada vez aumente la exigencia en conocimiento, experiencia y competencia del personal; por ello, para poder cumplir con los requisitos de un mercado exigente y competitivo son necesarias las certificaciones mencionadas anteriormente.

El objetivo general del presente estudio, pretende visualizar cual es el porcentaje de demanda de estas certificaciones en el mercado laboral y sus beneficios que aportan las certificaciones APICS y Lean Six Sigma para los Ingenieros Industriales, ya que la demanda ha tenido un gran crecimiento además de que otorgan un valor agregado al ingeniero en su currículum profesional. Las certificaciones profesionales garantizan que la persona reúna habilidades específicas para un puesto en las áreas de producción y logística. Sin embargo, obtener el título requiere una inversión de tiempo y dinero. El costo va desde los \$360 hasta los \$3 mil, según sea la preferencia.

[Escriba texto]

Antecedentes.

Lean Six Sigma es una disciplina de mejoramiento continuo de clase mundial, los sistemas o disciplinas, de mejoramiento continuo han evolucionado durante décadas. El Lean Six sigma empezó a mediados de la década de 1980 en la empresa Motorola, donde Mikel Harry reconoció la importancia de medir las variaciones de los procesos de la compañía. (Eckes, 2006) Iniciativa de calidad que daba a los ejecutivos una función importante en su implementación, ya que, esta metodología pretende mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos generando ahorros en tiempo y costos.

En Costa Rica durante la segunda mitad de los años 90's ingresaron industrias multinacionales de alta tecnología como empuje del Lean Six Sigma. A inicios de los años 2000 el Six Sigma avanza en conjunto con las certificaciones profesionales, que, con los años, las empresas transnacionales de alimentos, electrónica, dispositivos médicos y centros de contacto han fomentado dichas certificaciones a muchos profesionales del país.

La cámara de industrias de Costa Rica es un ente capacitador de las distintas certificaciones del Lean Six Sigma, con esto las empresas han aumentado su competitividad, es responsable de fortalecer estructuras y crear la visión de un futuro más consistente.

En 1957, la compañía APICS fue fundada como la Asociación de Control de Producción e Inventarios para apoyar la industria en el mejoramiento de su efectividad y eficiencia, desde entonces ha cambiado su enfoque para ofrecer una gama de programas de educación para individuos y organizaciones, estándares de excelencia y administración integral de los recursos. Para el año 1961 se convierte oficialmente en asociación internacional. Actualmente, se conoce como la Asociación para la Gestión de Operaciones (APICS) y cuenta con más de 40.000 miembros y están distribuidos en 200 países alrededor del mundo.

[Escriba texto]

En Costa Rica, APICS es representada por CAPICS, fundada en 1994 para proveer servicios a empresas en la Región Latinoamericana. (PXS School of Excellence) Según Andrea Bermúdez, directora de Recursos Humanos de Boston Scientific, en una entrevista para La Republica “las certificaciones son tan importantes en la empresa, que becan a sus colaboradores para que tengan la especialización”. (Siu, 2015) De acuerdo con un estudio realizado por Manpower Costa Rica, las especializaciones con mayor demanda para administradores e ingenieros son la Certificación Profesional en Cadena de Suministros y Certificación de Gestión de Producción e Inventarios.

### **Justificación**

Debido a los constantes avances de la tecnología y de la creciente competencia en Costa Rica y el mundo, los profesionales en ingeniería industrial están obligados a prepararse de la mejor manera y estar en una constante capacitación de las nuevas tecnologías y materias, ya que esto garantiza una preparación previa y reúne habilidades, conocimientos pertinentes para un puesto o una labor en una empresa, otorgándole un valor agregado al profesional que obtenga dichas certificaciones en comparación del resto, siendo atractivo para las industrias.

Para fundamentar el peso que tienen las certificaciones se realizó un análisis de los puestos en las ofertas laborales para Ingenieros Industriales publicadas en la página [www.eempleo.com](http://www.eempleo.com), se encontraron 52 ofertas, de las cuales 12 tenían como requisito para entrar a la empresa, estar certificado en Six Sigma, principalmente en Green y Black Belt. Otras 7, certificado en APICS. Se destacó que la mayoría de las empresas que buscan ingenieros certificados como un requisito, son empresas de producción de dispositivos médicos. Las ofertas que solicitan las certificaciones APICS y Lean Six Sigma son representadas por un 37% (19 ofertas laborales) sobre el total de las 52 ofertas de referencia, en los anexos se encuentran las ofertas publicadas en la página [eempleo.com](http://www.eempleo.com) que se tomaron como referencia para la presente investigación.

Dentro del análisis realizado de las ofertas laborales, estuvieron presentes otras certificaciones importantes como lo son las certificaciones de calidad y mantenimiento productivo total. Empresas como Medtronic pide como plus Certificación Auditor de Calidad (CQA) y Certificación de Ingeniero de Calidad (CQE), mientras que empresas como Boston Scientific y St. Jude Medical es requisito fundamental para que un ingeniero concurse en un puesto de trabajo.

El grupo Global Knowledge realizó un ranking de las quince certificaciones mejor para el 2016, donde aparece Green Belt de Lean Six Sigma, en el espacio número 11 de dicho estudio. (Hales, 2016)

La presente investigación pretende determinar, a partir de un análisis de la realidad sobre las empresas que requieren de profesionales con dichas certificaciones y aplicar encuestas a una muestra de estudiantes de la comunidad Ingenieril de ULACIT, para analizar cual es el grado de conocimiento que poseen sobre las certificaciones APICS y Lean Six Sigma; de igual forma entrevistar a ingenieros ya graduados que posean las certificaciones, que conozcan el peso y los beneficios que proporcionan estas especializaciones en el campo profesional de los ingenieros industriales.

## Objetivos

### Objetivo General

Determinar el porcentaje del requerimiento actual por medio de un estudio de las ofertas de trabajo sobre las certificaciones APICS y Six Sigma y entrevistas a ingenieros certificados para conocer los beneficios que brindan dichas certificaciones

### Objetivos Específicos

Analizar el porcentaje de empresas locales y de capital extranjero que requieren ingenieros industriales con estas certificaciones.

Identificar las ventajas competitivas brindadas por las certificaciones APICS y Six Sigma en la carrera profesional de un Ingeniero Industrial.

Desarrollar encuestas a la comunidad ingenieril y entrevistas a ingenieros externos sobre el conocimiento y valor agregado que aportan dichas certificaciones al perfil profesional.

### Problema

Para el presente trabajo de investigación se plantea la siguiente interrogante a responder; ¿La falta de acceso a certificaciones Apics y Six Sigma limita o afecta directamente las oportunidades laborales del Ingeniero Industrial en el mercado laboral?

## **Alcance**

Dar a conocer los beneficios de las certificaciones APICS y Six-Sigma a la comunidad ingenieril de la Universidad Latinoamérica de Ciencia y Tecnología.

La investigación explorará el mercado laboral de Costa Rica y las necesidades de las certificaciones propuestas, para los profesionales de Ingeniería Industrial.

El presente estudio fomentará el interés sobre dichas certificaciones a la comunidad ingenieril e incentivar a la Universidad a capacitar a los estudiantes para que se salgan profesionales capacitados con la demanda del mercado laboral.

## **Limitaciones**

La falta de conocimientos sobre estas certificaciones, afecta que la comunidad ingenieril no salga en busca de ellas.

Costo alto de las certificaciones afecta la demanda de las certificaciones de APICS y Six Sigma.

Baja accesibilidad hacia las certificaciones dentro de la ULACIT, es una limitante ya que estos temas deben estar cubiertos para brindar mejores oportunidades profesionales y laborales a los estudiantes.

## Revisión de literatura

En esta sección tiene como objetivo presentar una breve descripción sobre conceptos involucrados a lo largo de la investigación:

### Lean Six-Sigma

Six-Sigma se refiere a la filosofía y métodos para eliminar defectos en sus productos y procesos. Trata de reducir la variación de los procesos que generan efectos. Six-Sigma propone que se consideren las variaciones como el enemigo de la calidad y gran parte de la teoría en que se basa Six-Sigma se dedica a abordar este problema. Una de las ventajas del pensamiento de Six-Sigma es que los gerentes pueden describir fácilmente el desempeño de un proceso en términos de su variabilidad y comparar varios procesos usando una medida común. (Chase & Jacobs, 2009)

### Yellow Belt

Un Yellow Belt es un hábil implementador de herramientas Lean para aumentar la productividad y calidad de los procesos de las empresas. Participa como líder de eventos Kaizen cuando es necesario para mejorar procesos específicos, generalmente, como parte de un proyecto de implementación de mejora. (Fundación ICIL, 2016) Los Yellow Belt adquieren una visión general del Six Sigma enfocada en áreas específicas de acción y proyectos pequeños.

### Green Belt

Un Green Belt es un experto en la implementación Lean y conoce las herramientas Six Sigma, para apoyar a los Black Belts en la implementación de proyectos de mejora utilizando las herramientas de Lean y Six Sigma. Además, genera e identifica oportunidades de mejora en la organización y tiene la capacidad de entrenar Yellow Belts. (Fundación ICIL, 2016) Esta certificación contiene temas de estadísticas y todas las herramientas básicas de Six Sigma para proyectos básicos e intermedios.

## **Black Belt**

Expertos en las metodologías Lean y Six Sigma, dedican un 80% a la implementación de mejoras liderando proyectos y certificando al resto del personal. Además, es un líder en el proceso de cambio de cultura para asegurar que las implementaciones se incorporen a las actividades y hábitos de las empresas. Finalmente es un instructor en las herramientas y habilidades para los miembros de la organización. (Fundación ICIL, 2016) La certificación Black Belt es un repaso de las dos certificaciones pasadas (Yellow y Green Belt), con más temas de estadística para poder realizar proyectos interdepartamentales.

## **Mejora continua**

La mejora continua es un proceso sistemático de avances y/o cambios graduales que se dan en forma continua, apoyado en diferentes herramientas previamente establecidas. (Cardona & Bribriescas, 2015)

## **DMAIC**

La metodología DMAIC es ampliamente utilizada para problemas existentes, para el diseño de nuevos productos o procesos, se justifica su uso cuando la causa raíz no es detectable, se encarga de la eliminación de los defectos. (Rachna, 2014)

## **Definir**

Definir el problema es el primer y más importante paso en cualquier proyecto de Six Sigma, para un mejor entendimiento del problema haciendo más fácil el trabajo durante el análisis. (Kaushik & Khanduja, 2009)

## **Medir**

Definir y describir el proceso, determinando sus elementos, sus fases, entradas, salidas y características. Evaluar los sistemas de medición, analizando su capacidad y estabilidad mediante estudios de repetibilidad, reproductibilidad, linealidad, exactitud y estabilidad. (Pelleguero, 2015)

## **Analizar**

Determinar las variables significativas. Las variables del proceso definidas en la fase “Medir”, deben ser confirmadas por medio de Diseño de Experimentos y/o estudios, para medir la contribución de estos factores en la variabilidad del proceso. Las pruebas de hipótesis e intervalos de confianza también serán aplicadas en esta fase. (Pelleguero, 2015)

## **Mejora**

Optimizar y robustecer el proceso. Si el proceso no es capaz, se tendrá que optimizar para reducir su variación. En esta fase se utilizarán herramientas de calidad como son el diseño de experimentos, análisis de regresión y las superficies de respuesta. (Pelleguero, 2015)

## **Controlar**

Controlar y efectuar un seguimiento del proceso, manteniéndolo bajo control estadístico. (Pelleguero, 2015)

## **APICS**

Principal asociación profesional de gestión de la cadena de suministros y el proveedor líder de investigación, programas de educación y certificación. Cuenta con más de 45.000 miembros y más de 300 socios de canal, transformando la forma en como los profesionales hacen su trabajo, impulsando el crecimiento y llegar a los clientes globales. (Bussiness Wire, 2016)

## **Certificación Gestión de Producción e Inventarios**

El Certificado APICS en la producción y el inventario de Gestión de programa (CPIM) proporciona la capacidad para comprender y evaluar las actividades de producción y de inventario dentro de las operaciones globales de la empresa, ayuda a dominar la terminología esencial, conceptos y estrategias relacionadas con la gestión de la demanda, planificación de proveedores, requerimientos de materiales, capacidad, ventas y operaciones, mediciones de desempeño, control de calidad y mejora continua. (APICS)

[Escriba texto]

### **Certificación Profesional en Cadena de Suministros**

El programa APICS Certified Supply Chain Professional (CSCP) es reconocido mundialmente como el programa de educación y certificación de gestión de la cadena de suministro de primer nivel. El programa APICS CSCP tiene una visión amplia de las operaciones, se extiende más allá de las operaciones internas para abarcar toda la cadena de suministro, desde el proveedor, a través de la empresa, hasta el consumidor final. (APICS) Es el programa educativo más ampliamente reconocido para las operaciones y los profesionales de gestión de la cadena de suministro en todo el mundo y proporciona un gran dominio de las mejores prácticas de gestión de cadena de suministro y se distingue como un experto en la industria, con el conocimiento y las habilidades especializadas de alto nivel.

### **Certificación logística, transporte y distribución**

El Certificado en Logística, Transporte y Distribución de certificación (CLTD) proporciona la información necesaria para cumplir con los retos de logística de cadena de suministro. Abarca un amplio conjunto de conocimientos que establece el estándar global para las mejores prácticas en materia de logística, transporte y distribución. (APICS)

### **Certificación Profesional de Referencia en Operaciones de la Cadena de Suministros**

El programa APICS SCOR Profesional (SCOR-P) permite aprender técnicas para manejar y medir el rendimiento de una cadena de suministro global que utiliza el modelo de la cadena de suministro de Operaciones de referencia (SCOR). Este programa establece un conocimiento en profundidad del modelo y métodos SCOR, proporciona técnicas del mundo real para hacer frente a cuestiones estratégicas cadena de suministro y facilita un método práctico para evaluar la eficacia de cada curso SCOR-P. (APICS)

## **Marco Metodológico**

En este capítulo se detallan los procesos a seguir, así como los instrumentos y métodos que se utilizan para desarrollar el presente estudio.

### **Tipo de investigación**

La presente es una investigación de carácter exploratoria, nivel que permite indagar sobre un tema poco estudiado, examinar desde una perspectiva innovadora y preparar el terreno para posibles estudios futuros. Este nivel de investigación, ayuda a familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa con respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras o sugerir afirmaciones y postulaciones. (Hernández, Fernández, & Batista, Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, 2010)

### **Diseño**

El diseño de la investigación es no experimental, el cual observa el contexto natural, es decir situaciones existentes para luego analizar el problema. El diseño transaccional exploratorios como es mencionado por en el libro (Hernández, Fernández, & Batista, Metodología de la investigación, 2010), trata de conocer una variable, indagación inicial en un momento específico. En el caso de esta investigación se procura obtener un panorama sobre el grado en que las empresas de Costa Rica requieren contratar a personas certificadas en APICS y Lean Six Sigma.

## **Población y muestra**

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Hernández, Fernández, & Batista, Metodología de la investigación, 2010) La población considerada para la presente, es la comunidad estudiantil de Ingeniería Industrial de ULACIT, son alrededor de 387 personas entre estudiantes de Bachillerato y Licenciaturas (Gestión de Operaciones, Cadena de Suministros, Gestión de Calidad, Manufactura Moderna e Ingeniería Industrial). También, se pretende entrevistar a profesionales certificados en APICS y/o Lean Six Sigma.

Por otro lado, la muestra de una investigación es un subconjunto de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y debe ser representativo de la población. (Hernández, Fernández, & Batista, Metodología de la investigación, 2010) La muestra para el presente estudio se realizará con un muestreo al azar e intencional ya que el instrumento será encuestas para los estudiantes que forman parte de la comunidad de ingeniería industrial en ULACIT.

## **Técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica de recolección de datos que se utilizará para obtener información será una encuesta dirigida a los estudiantes de ingeniería industrial, de cualquier modalidad (bachillerato-licenciatura) y entrevistas a ingenieros certificados para conocer el grado de conocimiento y su opinión acerca de las certificaciones APICS y Lean Six Sigma. Con los resultados se espera realizar un análisis para sacar las principales conclusiones del tema de investigación.

## Análisis de datos

Se realizó una encuesta sobre el tema de las certificaciones APICS y Six Sigma con el fin de conocer el grado de conocimiento de la comunidad estudiantil de la ULACIT de la carrera en Ingeniería Industrial para determinar si el desconocimiento de las certificaciones afecta a los profesionales en busca de ofertas dentro del mercado laboral. El principal obstáculo que presentan los Ingenieros para con dichas certificaciones es la falta de acceso y los altos precios que definen las empresas que brindan dichas certificaciones.

A continuación, se presenta el análisis de resultados de la encuesta realizada a la comunidad estudiantil de Ingeniería Industrial en ULACIT.

La muestra fue representada por de la siguiente manera: 58,14% de estudiantes cursando bachillerato, un 18,60% de estudiantes de Cadena de Suministros, un 11,63% fueron estudiantes de la licenciatura de Gestión de Operaciones, 6,98% de Gestión de Calidad, 4,65% Manufactura Moderna y no hubo representación de la Licenciatura en Ingeniería Industrial.

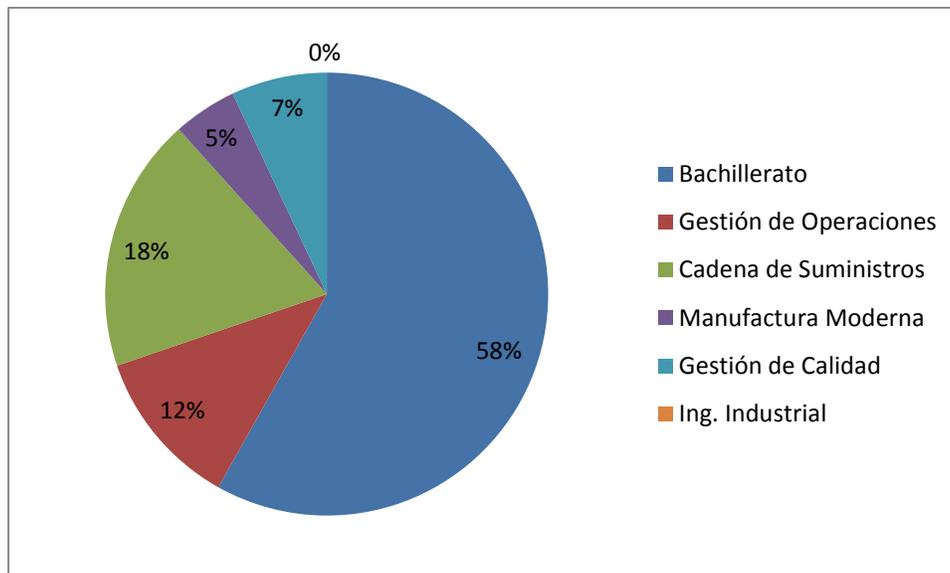


Gráfico 1 Plan de estudio

[Escriba texto]

La pregunta dos hace referencia a si el estudiante labora y cuáles son los puestos que desempeñan. El 79% de los encuestados se encuentran laborando actualmente, algunos de los puesto que abarcan son los siguientes: Analista Senior de Excelencia Operacional, Ingeniero de Procesos, Pasantía en mejora de procesos, Controlador contable, Auditor, IBM soporte, trabajo propio, analista de negocios, servicio al cliente en entidad bancaria, supply planner, servicios financieros en banco privado, supervisor, analista de información, soporte técnico de software, área administrativa, directora de proyectos de sistemas, planning service center lead. Por otro lado, el 20,9% de las personas encuestadas no se encuentran laborando.

Según los datos que nos brinda la encuesta, sobre la comunidad ingenieril en el conocimiento sobre las certificaciones Apics y Six Sigma, el 27,91% de los estudiantes tiene conocimiento nulo a cerca de estas certificaciones, en la categoría “muy poco” hay un 20,93%, un 23,26% de estudiantes con poco conocimiento sobre las certificaciones, un 20,93% en la categoría de regular y solamente un 6,98% de personas encuestadas con mucho conocimiento.

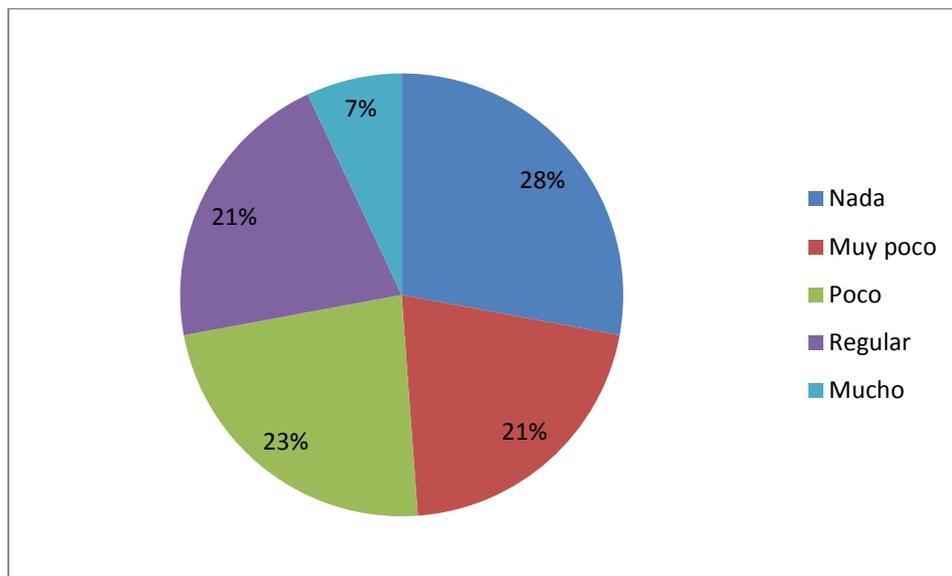


Gráfico 2 Grado de conocimiento de los estudiantes sobre las certificaciones.

[Escriba texto]

El 93,02% de las personas encuestadas desean conocer las áreas en donde pueda aplicar las certificaciones Apics y Six Sigma, para obtener ventajas competitivas y dar un valor agregado a su perfil profesional. Mientras que el 6,98% restante, aún no está decidido sobre tener conocimiento sobre las certificaciones, pero en un futuro tal vez sí.

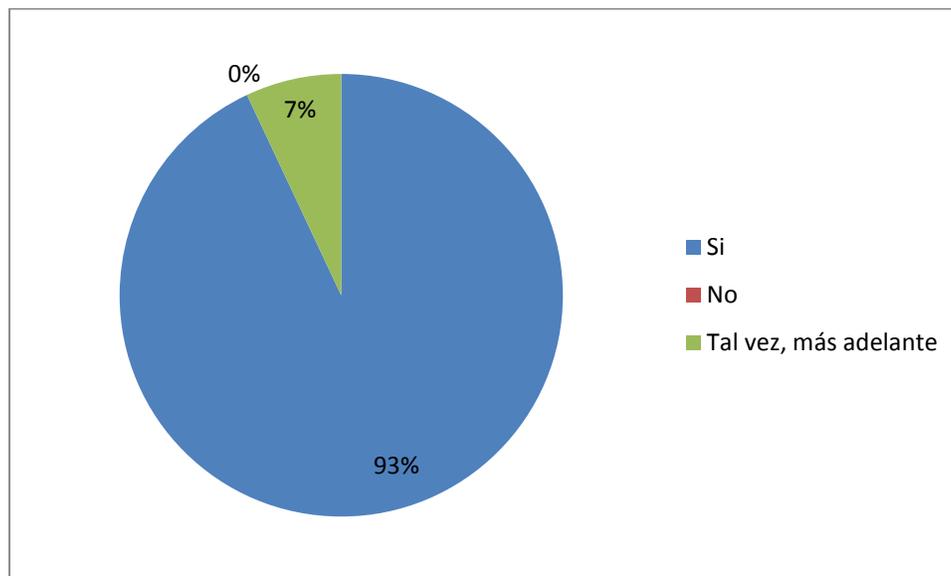


Gráfico 3 Datos pregunta de encuesta, ¿le gustaría tener conocimiento sobre certificaciones Apics-Six Sigma?

Con la pregunta 5, 6 y 7 de la encuesta, las cuales fueron ¿cuenta usted con alguna certificación de Six Sigma o Apics?, ¿cuál certificación posee?, ¿Dónde adquirió la certificación?; los datos recopilados que nos brindó la encuesta, nos mostraron el grado de desconocimiento de estas herramientas y obteniendo únicamente el 13,95% de los estudiantes cuentan con alguna de las certificaciones estudiadas a lo largo de la investigación, caso contrario 86,05% no posee ninguna, siendo un gran índice de referencia para iniciar el punto de partida en donde actualmente se encuentran Ingenieros Industriales buscando ofertas laborales en donde poseer alguna de las certificaciones es un plus para las empresas y brinda ventajas competitivas dentro del mercado laboral.

Es decir, solo 6 personas de 43 encuestadas poseen una certificación dentro de la comunidad estudiantil de la ULACIT, de las cuales, 5 son certificados en Six Sigma Yellow Belt y uno en Green Belt. Una persona fuera de estas 6 que tienen Six Sigma, posee una certificación en IT Infrastructure Library (ITIL). Los encuestados con certificaciones Yellow Belt, obtuvieron sus certificaciones en Ulacit y la persona con Green Belt en PXS Performance Excellence Solutions.

Se preguntó si las empresas en las que la población labora exigen estar certificado en alguna certificación profesional como Six Sigma o Apics.

Un 54% de las empresas en las que laboran los estudiantes de Industrial no exigen certificaciones, un 36% no exigen, pero si lo consideran como un plus a la hora de contratar personal, un 5% pide certificaciones como ITIL y National Fire Protection Association (NFPA), un 5% si exige Green Belt y certificaciones en estudio.

Cabe resaltar, que una persona contestó en otro (especifique) que la empresa donde labora le exige contar con la certificación de Green Belt, por ello, se tomó en cuenta en el porcentaje de si se exige y que la mayoría de la población está en el grado de bachiller donde estas certificaciones son muy conocidas en este grado de la carrera.

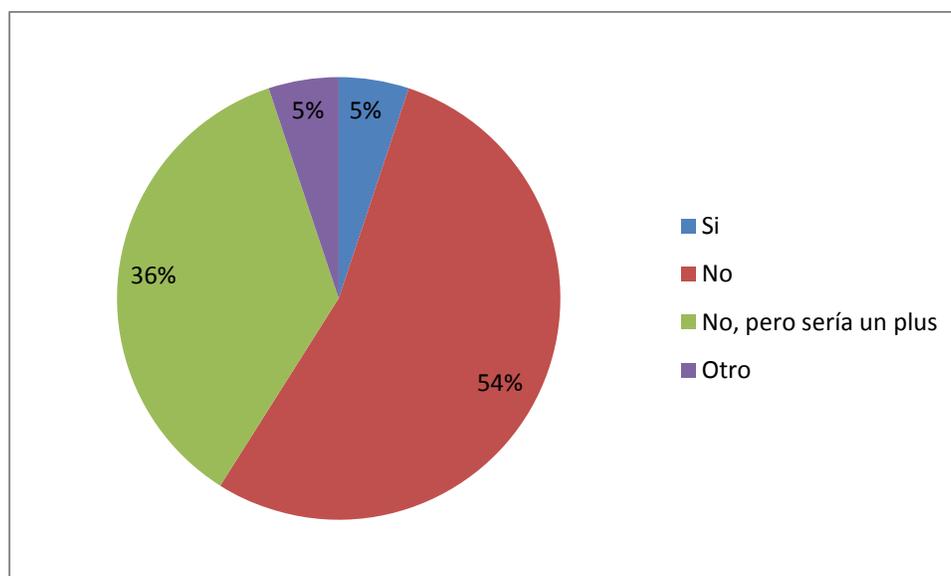


Gráfico 4 Datos referentes a empresas que exigen certificaciones

[Escriba texto]

La pregunta 9 de la encuesta, hacía referencia a la importancia de adquirir una certificación para competir en el mercado laboral y cuáles eran sus beneficios. Se obtuvieron respuestas como: “la certificación me abrió puertas a mi trabajo actual”, aumenta el conocimiento, plus laboral, diferenciación en el mercado laboral, competitividad, competencias propias, mayor oportunidad laboral.

Por último, la pregunta 10 de la encuesta, ¿le gustaría que la universidad apoye más estos temas de certificaciones? Se obtuvo que el 100% de las personas encuestadas les gustara que la universidad brinde información y certifique en estas especialidades. Algunas de las respuestas fueron: sería importante que para Ulacit posicionarse como universidad certificadora, brindar cursos como parte de la carrera o adjuntos a la misma, horarios adecuados de los cursos de certificación para personas que trabajan, mejorar el desempeño laboral de los estudiantes, ahorro en tiempo de búsqueda y gestiones de ingreso, costo-beneficio atractivo.

La gran mayoría de los encuestados creen que el adquirir este tipo de conocimientos hace crecer como ingeniero y profesional para afrontar la demanda actual de las empresas y poder cumplir con las expectativas de las empresas.

## ENTREVISTAS INGENIEROS EXTERNOS:

La investigación sobre las certificaciones nos condujo a realizar entrevistas a ingenieros externos a la universidad, que contaran con las especialidades en estudio; con el fin de obtener retroalimentación sobre las ventajas que les brindó y facilitó la certificación dentro del área laboral. Se realizaron seis entrevistas a ingenieros egresados de la Universidad de Costa Rica, Tecnológico de Costa Rica y Universidad Latina; estos poseen alguna de las certificaciones derivadas de Six Sigma y Apics, como lo podemos ver a continuación en el gráfico 5:

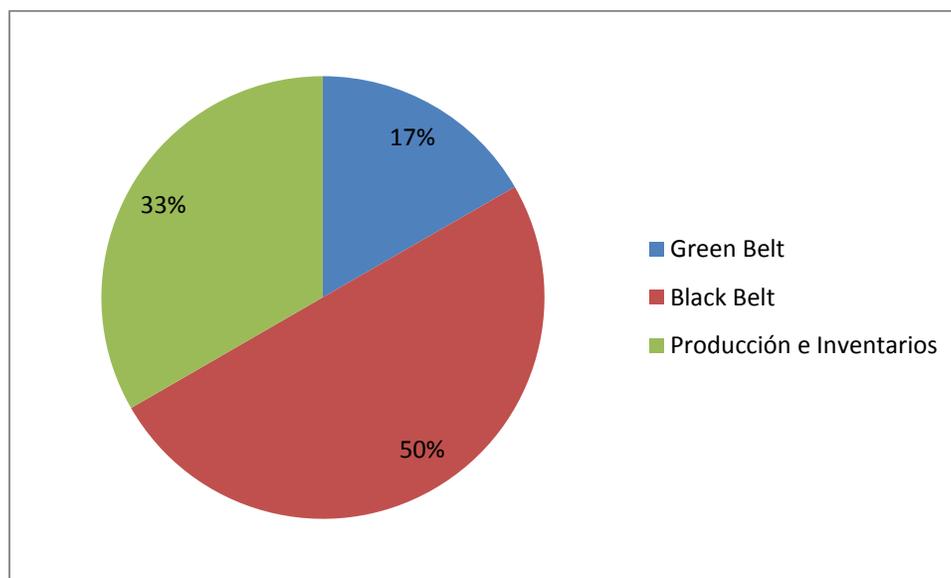


Gráfico 5 Porcentaje de certificaciones de los entrevistados.

Se les preguntó a los entrevistados el por qué tomaron la decisión de certificarse en alguna de estas áreas y las respuestas fueron interesantes: 4 de los encuestados optaron por estas certificaciones estudiadas porque quisieron un desarrollo profesional y ampliar sus conocimientos, 1 ingeniero tomó la oportunidad que se le presentó en el trabajo ya que la certificación se la brindaron con una beca para tener un mejor acceso a la misma, y el último encuestado tomó el mismo como tecnología profesional.

Como parte de la entrevista, una pregunta hacía referencia a los beneficios adquiridos al conseguir las certificaciones en Six Sigma y APICS, se obtuvo las siguientes respuestas:

- Nuevos conocimientos, amplios y crecimiento profesional.
- Reconocimientos dentro de las empresas.
- Aumento del salario, tras poseer la certificación.
- Apertura de opciones en el mercado laboral.

Los ingenieros entrevistados consideran que ambas certificaciones dan un valor agregado al perfil profesional dentro del mercado para los profesionales que tengan dichas especializaciones y aconsejan a los futuros ingenieros no desaprovechar la oportunidad de certificarse ya que los beneficios son muchos para la busca de ofertas laborales como dentro de la empresa en la que se desempeña.

## Conclusiones

La investigación que se realizó mostró resultados interesantes, el mercado laboral cada vez es más exigente por lo que demanda profesionales no solo con un título universitario, si no con certificaciones que los haga destacar; dentro de la investigación realizada en el empleo.com de la bolsa de empleos se pudo mostrar que existe un 37% de las ofertas analizadas que solicitan que los profesionales posean dichas certificaciones, siendo un porcentaje de opciones laborales que se pueden aprovechar de una mejor manera si la comunidad ingenieril es informada y guiada por las universidades que son los responsables de que los profesionales salgan con mejores condiciones para enfrentarse a la demanda del mercado.

Dentro de las ventajas que estas certificaciones brindan podemos mencionar, que el desarrollo profesional y adquirir este tipo de conocimiento es fundamental para lograr una mejor ubicación laboral dentro de una empresa, apertura de ofertas laborales e incluso mejoramiento salarial.

Los estudiantes encuestados de la comunidad estudiantil de ULACIT se muestran interesados en obtener una certificación Six Sigma o Apics, encuentran de gran importancia a nivel profesional como personal contar con conocimientos para complementar su carrera; sin embargo, es una alta inversión.

Se evidenció con los resultados de la encuesta dirigida a la comunidad estudiantil, el deseo de recibir apoyo por parte de la Universidad para estas certificaciones que brindan mejores oportunidades laborales y un mejor desarrollo profesional como ingeniero.

Se logró demostrar con ayuda de las entrevistas realizadas a los ingenieros externos certificados, que las ventajas brindadas por las certificaciones son significativas dentro de una empresa.

Dentro de la investigación realizada en las ofertas de trabajo en la página empleo.com se encontró que las compañías que piden certificaciones en sus ofertas de trabajo son por lo general empresas internacionales y de dispositivos médicos como Boston Scientific, Medtronic, St. Jude Medical, Creganna Medical.

[Escriba texto]

Por otro lado, también había ofertas de empresas como Doris Peters, Grupo Bimbo, Philips Volcano, World Vision y empresas de consultorías.

### **Recomendaciones**

El Proyecto de investigación pretende que la Universidad de seguimiento a los requerimientos de los estudiantes con base al tema de las certificaciones y preparar a la comunidad ingenieril de una mejor manera para que cuando salgan al mercado laboral, estén capacitados para afrontar opciones laborales.

Actualmente se conoce que la Universidad está en trámites para dar certificaciones en Six Sigma ya que es un tema de actualización profesional. Se espera que se siga apoyando de esta manera a los estudiantes, para continuar siendo una de las mejores universidades de Costa Rica.

ULACIT puede diferenciarse en este tema de certificaciones en comparación con las demás universidades, esto le daría mucho más prestigio y reconocimiento.

Se recomienda, que la universidad presente foros de certificaciones o temas demandantes en la actualidad por las empresas de Costa Rica, para que los estudiantes estén informados de las nuevas tendencias, del uso de las herramientas necesarias e importantes que utilizan las compañías y por supuesto, las certificaciones que se cotizan en el mercado.

Algunas de las empresas que brindan dichas certificaciones son: Tecnología profesional, el Instituto Politécnico Internacional, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y New Horizons Costa Rica son algunos de los lugares donde se puede acceder a estas certificaciones donde se imparten algunas de ellas: Six Sigma (Yellow, Green y Black Belt), Lean Enterprise, Lean Office y certificaciones en ISO; por otro lado las certificaciones de APICS se pueden obtener a través de la organización CAPICS en Costa Rica. El precio de las certificaciones de Six Sigma ronda entre los \$2000 y \$2500; tiene un proceso de duración en clases online de 120 horas o Goto meeting 10 horas.

[Escriba texto]

## Anexos

### Anexo 1. Encuesta

Encuesta dirigida a la comunidad estudiantil de ULACIT

1- Actualmente, ¿Cuál plan de estudio está cursando?

Bachillerato

Lic. Gestión de Operaciones

Lic. Cadena de Suministros

Lic. Manufactura Moderna

Lic. Gestión de Calidad

Lic. Ingeniería Industrial

2- En este momento, ¿está laborando?, ¿Qué puesto desempeña?

3- En general, ¿Cuánto conocimiento tiene sobre las certificaciones Apics y Six Sigma?

Nada

Muy poco

Poco

Regular

Mucho

4- ¿Le gustaría tener conocimiento sobre ambas certificaciones? (Six Sigma- Apics)

5- ¿Cuenta usted con alguna certificación?

6- ¿En cuál certificación está certificado?

Yellow Belt

[Escriba texto]

Green Belt

Black Belt

Producción e inventarios

Cadena de suministros

Logística, transporte y distribución

Referencia en Operaciones de la cadena de suministros

Otro (especifique)

7- ¿Dónde adquirió la certificación?

8- ¿La empresa en la que labora, le exige alguna certificación profesional?

9- ¿considera que es importante adquirir una certificación para competir en el mercado laboral? ¿Por qué? ¿que beneficios brinda?

10- ¿le gustaría que la universidad apoye más estos temas de certificaciones?

## **Anexo 2. Entrevistas**

A continuación las preguntas realizadas a los entrevistados

1- ¿De qué universidad es egresado?

2- ¿Posee alguna certificación Six sigma o Apics?

3- ¿En cuál certificación está certificado?

4- ¿Por qué decidió adquirir la certificación?

5- ¿Qué beneficios le brindó la certificación?

6- ¿Considera que le da un valor agregado dentro del mercado laboral?

7- ¿Aconsejaría a la comunidad ingenieril optar por una certificación Six sigma o Apics?

[Escriba texto]

## Anexo 3. Ofertas de trabajo

 <p><b>Nombre comercial:</b> BOSTON SCIENTIFIC <b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> A World Leader in the development and manufacturing of minimally invasive medical devices, continues its growing operations in Costa Rica bringing new products and state of the art technologies. We encourage you to join the spirit of our adventure, growth and success.</p>
<p>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Ingeniero</p> <p>&gt; <b>Área del puesto:</b> Produccion: planta</p> <p>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 2 y 4</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</p> <p>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</p> <p>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial</p> <p>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</p> <p>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 2</p> <p>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 07/10/2016</p> <p>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 06/11/2016</p> <p>&gt; <b>Código:</b> 713335</p>	<p>&gt; <b>Descripción:</b> Directly responsible for production, as well as line personnel. Oversee the efficiency and standardization of operations. Directly responsible for production and product quality, as well as line personnel. Analyze and evaluate process improvements to reduce defects, scrap, and/or improve yields. Follow procedures established for each operation and keep work areas organized and clean at all times. Participate and/or lead problem solving processes, whether due to increasing trends on complaints, defects, scrap, or low productivity, among others. Provide feedback to PB IV.</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> Bachelor Degree in Industrial Engineering or related English Level 80% CQE y/o APICs Cetificación desirable Lean Tools Monitor and ensure compliance with company policies and procedures (e.g. federal/country and regulatory requirements).</p> <p>&gt; <b>Industria :</b> · <a href="#">Industrias manufactureras</a> &gt;</p>

Ilustración 1 Oferta Boston Scientific. Apics Certification



**Nombre comercial:** Bridgestone Costa Rica

**Industria :** Industrias manufactureras

**Perfil de la empresa:**

Empresa de clase mundial certificada ISO TS16949 e ISO 14001 lider en la fabricación y comercialización de llantas, orientada al mejoramiento continuo de nuestros procesos, servicio al cliente y calidad de vida de nuestro equipo. Si desea aplicar con nosotros lo invitamos a ingresar su hoja de vida al sitio [www.bridgestonela.com/jobs](http://www.bridgestonela.com/jobs)

- > **Puesto equivalente:** Ingeniero
- > **Área del puesto:** Produccion: planta
- > **Subnivel de puesto:** Profesional
- > **Años de experiencia:** Entre 2 y 4
- > **Años de experiencia:** 2
- > **Cantones:** Toda Costa Rica
- > **Salario:** C 750.001 - C 1.000.000
- > **Profesión:** Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras
- > **Nivel de estudio:** Bachillerato universitario
- > **Idioma:** Ingles (70)
- > **Cantidad de vacantes:** 1
- > **Tipo de contrato:** Indefinido
- > **Tiempo dedicado:** Mensual
- > **Fecha de publicación:** 10/10/2016
- > **Fecha de Vencimiento:** 09/11/2016

- > **Descripción:**  
Posición: Ingeniero de Mejora Continua Localidad: Planta Costa Rica Reporta a: Jefe de Mejora Continua  
Responsabilidades Coordinar y liderar los procesos de mejora continua de la empresa de acuerdo a las políticas Corporativas y de BSCR. Coordinar las actividades diarias del CFT. Desarrollar y asesorar proyectos de mejora continua fundamentados en la filosofía Lean Six Sigma. Estandarizar las prácticas Suru Raku, TPM, 5S, Kaizen en los diferentes departamentos. Crear y administrar los estándares productivos. Coordinar y desarrollar actividades propias del TPM (indicadores, walkthru, tag activity, entre otros) en los diferentes departamentos.
- > **Requisitos para aplicar:**  
Conocimientos requeridos: Conocimiento en Paquete Office y Minitab. Conocimiento en herramientas de Lean Manufacturing. Conocimiento en el Estudio del Trabajo. Competencias requeridas: Mejora Continua. Acción decisiva después de una cuidadosa planificación Contribuir al éxito del equipo Liderazgo de equipos Requisitos: Licenciatura en Ingeniería Industrial o carrera afín. Dominio del idioma Inglés a nivel Intermedio. Dos años de experiencia en posiciones similares.

Ilustración 2 Bridgestone Costa Rica. Six Sigma

- > **Puesto equivalente:** Administrador, Asesor, Consultor
- > **Área del puesto:** Planeacion: proyectos
- > **Subnivel de puesto:** Profesional
- > **Años de experiencia:** Entre 6 y 8
- > **Años de experiencia:** 7
- > **Cantones:** Toda Costa Rica
- > **Profesión:** Administración de Empresas, Ingeniería Industrial
- > **Nivel de estudio:** Licenciatura
- > **Idioma:** Ingles (100)
- > **Cantidad de vacantes:** 1
- > **Tipo de contrato:** Indefinido
- > **Tiempo dedicado:** Mensual
- > **Fecha de publicación:** 11/10/2016
- > **Fecha de Vencimiento:** 10/11/2016
- > **Código:** 713557

- > **Descripción:**  
The primary responsibility of the Head of Lean Six Sigma will be to assume the role of a critical business partner to internal clients and their staff utilizing LSS in solving business issues. The successful candidate must be able to manage at all levels, from the "executive suite to the production floor" and all layers in between. He/she must also be comfortable lending advice, influencing senior leaders, and giving direction at all levels. Excellent verbal and written communication skills, a comprehensive knowledge and understanding of management and organizational principles and self-motivation are essential. Principle responsibilities Perform assessments utilizing analytical skills to understand internal client environments and associated Lean Six Sigma opportunities Perform sound analytical studies to achieve internal client expectations Leverage the flexibility of the Lean and Six Sigma tools to enhance approach to client environments Develop, manage and lead continuous process improvement strategies and initiatives Execute on Kaizen / continuous improvement workshops and projects Identify and execute projects to advance strategic goals and objectives as an individual contributor or teammate Introduce and sustain change across multiple cultures Develop and deploy internal controls and organizational metrics dashboards per regulations and/or client needs Design, improve and integrate Internal Process Plans for heavily regulated environments Design and present business requirements based on process knowledge for technology implementations Integrate process solutions across multiple disciplines in client environment Key Interfaces Regional Process Improvement executives Function Managers (onshore / offshore) Global Process Owners External clients

Ilustración 3. Consultor Six Sigma

 <p><b>Nombre comercial:</b> Creganna Medical <b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> Specializing in Minimally Invasive delivery &amp; access devices, Creganna Medical provides the full spectrum of services to design, develop and deliver finished medical devices to market. We offer a comprehensive range of outsourced solutions to medical device companies – from clinical and regulatory support to innovative design and reliable manufacturing services.</p>
<p>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Ingeniero</p> <p>&gt; <b>Área del puesto:</b> Operaciones</p> <p>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 5 y 7</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 5</p> <p>&gt; <b>Cantones:</b> Heredia - Heredia</p> <p>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Eléctrica Electromecánica Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingenierías Otras, Ingeniería Química</p> <p>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</p> <p>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</p> <p>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</p> <p>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</p> <p>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</p> <p>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 07/10/2016</p>	<p>&gt; <b>Descripción:</b> This position will provide engineering support to achieve the key performance indicators identified, established production processes, improve methods/processes, fixtures, tooling and mechanical enhancements that will result in improved cycle times and run rates. Job duties will include, but are not limited to validation, introduction of new equipment and processes including supporting documentation within an ISO 13485 environment. Develop training tools that will facilitate compliance with Creganna Medical's Standard Operating Procedures (SOP). Lead Lean Manufacturing and Six Sigma initiatives</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> • Bachelors degree in Engineering and 5-7 year of experience in Manufacturing enviroment • FDA or ISO 13485 - experience preferred. • Strong skills in problem solvings • Lean Manufacturing and/or Six Sigma certification is plus. • Solidworks, CAD literate desired</p> <p>&gt; <b>Industria :</b> • <a href="#">Industrias manufactureras</a> &gt;</p>

Ilustración 4. Creganna Medical Six Sigma

<p><b>Nombre comercial:</b> Doris Peters <b>Industria :</b> Servicios</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> Doris Peters</p>
<p>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Supervisor</p> <p>&gt; <b>Área del puesto:</b> Produccion: planta</p> <p>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Auxiliar, asistencial y otros</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 5</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</p> <p>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</p> <p>&gt; <b>Salario:</b> C 550.001 - C 650.000</p> <p>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras, Producción</p> <p>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</p> <p>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</p> <p>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</p> <p>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 11/10/2016</p> <p>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 10/11/2016</p> <p>&gt; <b>Código:</b> 713573</p>	<p>&gt; <b>Descripción:</b> Empresa de manufactura multinacional requiere de un supervisor de producción industrial</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> DEBE SABER INGLES. Conocimientos intermedios/avanzados de Ingeniería Industrial. Al menos 3 años de experiencia en empresas de manufactura, manejo de ISO 9000 y calidad. Preferiblemente experiencia con Lean Manufacturing.</p> <p>&gt; <b>Industria :</b> • <a href="#">Industrias manufactureras</a> &gt;</p>

Ilustración 5. Doris Peters Six Sigma

[Escriba texto]

## Ingeniero de Proceso

Aplicar al anuncio >

    Sé el primero de tus amigos en indicar que le gusta esto.

> **Puesto equivalente:** Ingeniero

> **Área del puesto:** Produccion: planta

> **Subnivel de puesto:** Profesional

> **Años de experiencia:** Entre 3 y 5

> **Años de experiencia:** 3

> **Cantones:** Heredia - Belén

> **Profesión:** Electromecánica y Electrónica, Ingeniería Eléctrica Electromecánica Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica

> **Nivel de estudio:** Bachillerato universitario

> **Idioma:** Ingles (70)

> **Cantidad de vacantes:** 1

> **Tipo de contrato:** Indefinido

> **Tiempo dedicado:** Mensual

> **Fecha de publicación:** 10/10/2016

> **Fecha de Vencimiento:** 09/11/2016

> **Descripción:**  
Responsable de definir y controlar los procesos de manufactura mediante la evaluación constante de las materias primas , equipos, herramientas suministros, generación de procedimientos y documentación. A su vez, brinda soporte al área de producción en cuanto al balance de línea, definición de métodos de trabajo y recursos necesarios, por ejemplo: equipo, herramientas, materiales, capacitación del personal operativo y así garantizar el cumplimiento de los objetivos del proceso de manufactura.

> **Requisitos para aplicar:**  
Ingeniero Electromecánico, Electrónico, Mecánico o afín. Experiencia de al menos 3 años en puestos similares. Conocimiento de Lean Manufacturing. Black Belt (deseable) Conocimiento en ISO 9001. Inglés intermedio.

> **Industria :**  
· [Industrias manufactureras >](#)

Ilustración 6. Ingeniero de Proceso Six Sigma

[Escriba texto]

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 5</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 4</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras, Producción</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Licenciatura</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 06/10/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 05/11/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 713299</li> </ul>	<p>requirements and develop a team approach for addressing any deficiencies. Identify, evaluate and execute opportunities for continuous improvement consistently. Supervise a diverse team of employees, coordinate work assignments, evaluate department and individual performance and coordinate professional development of department employees. Maintain documentation of department policies and procedures and ensure compliance with established certified standards, applicable regulations, and company policies. Work with management staff to ensure the department operates in a safe and cost-effective manner. Essential Functions: 1. Facilitate QA activities relating to Quality System Requirements in areas of assigned responsibility. 2. Develop and analyze data to readily identify problems and to provide trend analysis and improvement opportunities. 3. Supervise department personnel, coordinate work assignments, maintain safe and secure working environment. 4. Responsible for managing and controlling nonconforming material in assigned areas and assuring their appropriate dispositions. 5. Evaluate individual and team performance and coach and mentor direct reports. 6. Assure regulatory compliance to meet the requirements of established certified standards, regulations and customer requirements.</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b>  Education required: Four year degree in a Scientific, Engineering or Management discipline Experience required: Minimum of four years experience in a regulated Medical/pharmaceutical/Manufacturing environment. Experience preferred: Four years Quality Assurance experience in medical device and/or pharmaceutical manufacturing environment. Two years prior leadership experience. Certified Six Sigma Green or Black Belt, CQE, CQA is a plus.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ilustración 7. Medtronic Six Sigma

<p><b>Nombre comercial:</b> SEARCH</p> <p><b>Industria :</b> Servicios</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> nd</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Especialista</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Operaciones</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 2 y 5</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 2</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Heredia - Heredia, Heredia - Barva, Heredia - Santo Domingo, Heredia - Santa Bárbara, Heredia - San Rafael, Heredia - San Isidro, Heredia - San Pablo, Heredia - Belén, Heredia - Flores, Heredia - Sarapiquí</li> <li>&gt; <b>Salario:</b> C 1.000.001 - C 1.500.000</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 29/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 29/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 717616</li> </ul>	<p>&gt; <b>Descripción:</b>  Empresa con proyección del sector de tecnología requiere un Ingeniero de procesos para mejora continua. Entre sus funciones están: Revisión de los procesos operativos con el fin de identificar las áreas de mejora, reducción de costos e incrementar la calidad de los procesos, documentación de procesos, análisis de datos para identificar oportunidades de mejora, presentación de reportes. Beneficios competitivos.</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b>  Bachillerato de Ingeniería Industrial o carrera afín. Conocimiento en ISO 9001, Lean manufacturing. Experiencia comprobable en documentación de mejora continua e implementación de proyectos de mejora. Inglés avanzado indispensable.</p> <p>&gt; <b>Industria :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Tecnología</a> &gt;</li> </ul> </p>

Ilustración 8. Search Six Sigma

[Escriba texto]

<p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 10</p>	<p>Production, Accounting, and other operations groups and are part of this process. • Collaborates with Industrial Engineering in the capacity assessment and incorporates the outputs of the process into the S&amp;OP. • Clearly communicate agreed upon production quantities and mix to the demand Planner Production and other Operations groups. • Communicates production plan changes to the Purchasing group in a timely matter. • Zero backorder goal – when backorder exists full responsibility for backorder management, status, prioritization, communication. • Production Plan attainment reporting and communication, including holding Operations accountable weekly to S&amp;OP agreed upon production plans and notifying Accounting of variances to plan. • Set and maintain appropriate inventory levels that meet service level objectives to customers balanced with divisional DIOH (Days Inventory On Hand) goals. • Support Planning for new product introductions to achieve planned launch dates with targeted inventory levels. • Monthly inventory management of excess, obsolete, expiring inventory, including developing and implementing solutions to minimize inventory write-offs and communication with Finance on write-off potential. • Proficient in ERP system functionality to perform job-including driving S&amp;OP agreed upon plans thru MRP to Production for build plans or Purchasing for raw material planning. • Timely execution of regular planning activity cycles • Material replenishment from sending sites.</p>
<p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</p>	
<p>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</p>	
<p>&gt; <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras</p>	
<p>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</p>	
<p>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (80)</p>	
<p>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</p>	
<p>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 10/10/2016</p>	
<p>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 09/11/2016</p>	
<p>&gt; <b>Código:</b> 707756</p>	<p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelor Degree in Business Administration, Industrial Engineering or related field. • 3 + years experience in Production Planning function. • 80% English knowledge level.</li> <li>• APICS or other Planning related certifications preferred. • Medical Device experience preferred. • Experience with SAP preferred.</li> </ul>

Ilustración 9. St. Jude Medical Apics.

<p>Planificación: proyectos, sistemas</p> <p>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 5</p> <p>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</p> <p>&gt; <b>Cantones:</b> San José - San José</p> <p>&gt; <b>Salario:</b> C 750.001 - C 1.000.000</p> <p>&gt; <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras</p> <p>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Licenciatura</p> <p>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</p> <p>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</p> <p>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 29/11/2016</p> <p>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 29/12/2016</p> <p>&gt; <b>Código:</b> 714158</p>	<p>processes, scheduling, estimating, tracking, costing and doing risk assessment for LATAM &amp; US ensuring consistency with the strategy defined. Main Responsibilities To identify potential issues to quality of services, SLAs, KPIs, VoC, and resolve them proactively To conduct quality analysis on an ongoing basis and provide adequate reporting To lead/participate in quality related discussions with client. To be familiar and should have applied Statistical Process Control and Six Sigma principles To lead/participate in quality improvement journeys. Develop project plans and associated communications documents in collaboration with Senior Management and Stakeholders. Track milestones and deliverables. Develop best practices and tools for project execution and management. Validate and estimate FTEs for new services Draft and submit budget proposals, and recommend subsequent budget changes where necessary. Elaborate and manage the risk and issues log, and track the action items defined to solve them or mitigate them. Track the activities defined for solving or mitigating the risks and issued. Contributes to the development of new quality metrics. Guarantee continuous process improvement through process analysis and identify key business improvement requirements. Perform process mapping, measures and controls Project management</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b>  Requirements. a) Preparation (Bachelor's Degree, Engineering, Masters, Doctorate, etc.) I. Administration, Technology or Industrial Engineering II. Preferably with a Master's Degree with a concentration in Business Administration or Finance. III. Proficiency in English IV. Availability to travel b) Specialized Knowledge I. Studies/Preparation on Project Management. II. Knowledge in Six Sigma Black Bell, Kaizen and ITIL III. Knowledge in advance excel. c) Work Experience I. Implementation of Large Scale Projects (Preferably Share Services) II. Control and Implementation of Systems III. Experience in process mapping, creating KPI's, process analysis for process improvement. IV. Kaizen events d) Abilities and technical knowledge I. Operational and strategic planning capabilities II. Project creation and administration</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ilustración 10. World Vision Six Sigma

proyectos, Produccion: planta	Lead the capacity analysis at Costa Rica, provide production schedules, ensure raw material availability for production and drive BOM cost reductions. Maintain optimum inventory levels of Finished Goods and sub-assemblies
> <b>Subnivel de puesto:</b> Gerente	
> <b>Años de experiencia:</b> Entre 6 y 8	
> <b>Años de experiencia:</b> 2	> <b>Requisitos para aplicar:</b>
> <b>Cantones:</b> Alajuela - Alajuela	1. Ensure raw material availability for the production plan. 2. Ensure all plant purchasing needs such as consumables, gowning and facility purchases are met. 3. Drive Purchasing cost reduction initiatives to meet annual goals. 4. Guide the evaluation and preparation of raw material forecast for the site. 5. Influence global purchasing to expedite materials, resolve quality issues, and shortages. 6. Establish site specific guidelines for production scheduling detailed by SKU, and provide production with a monthly build plan. 7. Manage and maintain an efficient inventory level for Sub-assemblies and FG products. 8. Coordinate commercialization and scheduling of new product rollout at the site. 9. Review with Industrial Engineering the requirements against capacity for the plant and escalate any issues that could affect the execution of the manufacturing plan. 10. Institute documented processes and procedures for planning and site purchasing teams. 11. Maintains exemplary customer service levels. 12. Develops and reports relevant performance metrics. 13. Ensures a safe work environment for his/her department. 14. Mentor and develop a team of planners and purchasing buyers to establish best practices in supply chain planning and global procurement. 15. Performs other duties and responsibilities as assigned 16. Proven management leadership, negotiation, team facilitation and communication skills. 17. High level of technical acuity and good analytical skills 18. Strong computer knowledge, including MS Office and JD Edwards or similar ERP 19. Must work well in a global matrix environment with minimal direction 20. APICS Certification preferred. 21. Minimum 6 years of professional experience in Planning and Purchasing, and 1 year of leadership of supervisory responsibility. 22. Successful track record of achieving goals. 23. Experience supervising personal 24. Willing to travel occasionally to US.
> <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras, Producción	
> <b>Nivel de estudio:</b> Licenciatura	
> <b>Idioma:</b> Ingles (90)	
> <b>Cantidad de vacantes:</b> 1	
> <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido	
> <b>Fecha de publicación:</b> 23/11/2016	
> <b>Fecha de Vencimiento:</b> 23/12/2016	
> <b>Código:</b> 717227	

Ilustración 11. MicroVention Terumo Apics

 <p><b>Nombre comercial:</b> MEDTRONIC</p> <p><b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b></p> <p>We are committed to improving lives through our innovative medical technologies and solutions. That's why we partner with hospitals, health systems and healthcare providers so they can deliver the best care possible to patients and their families.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Ingeniero</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Producción: planta</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 2 y 5</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras, Producción</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Licenciatura</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 23/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 23/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 691016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Descripción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Person in charge of deploy continuous improvement activities with multiple cost saving on the Cost of Production items.</li> <li>• Also provide training in Lean and Six Sigma Techniques</li> <li>• Develop/support Value Stream Maps for all the process inside the company</li> <li>• Lead and/or Coordinate Training and/or Certifications for Black Belts, Green Belts, Blue Belts,</li> <li>• Lean Leaders, Intro to Lean, Black Belts</li> <li>• Implement Best Manufacturing Practices in the company</li> <li>• Assess internal company process in order to identify the best practices and implement them (QIP)</li> </ul> </li> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Education: Engineering background</li> <li>• Experience with: LEAN Manufacturing transformations/Implementation in production lines</li> <li>• Change Management</li> <li>• Passion for learn and teach, people oriented, able to work and influence different levels in the organization.</li> <li>• Experience leading Kaizen Events.</li> <li>• Knowledge of line balance, standard work and production metrics (OEE, waste, tack time, cycle time).</li> </ul> </li> <li>&gt; <b>Industria :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Industrias manufactureras &gt;</a></li> </ul> </li> </ul>

Ilustración 12. Medtronic Six Sigma

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Supervisor</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Producción: planta</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 2 y 40</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 2</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Producción, Tecnología de Alimentos</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Español (100)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 07/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 07/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 715703</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Descripción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las BPM y velar que su personal a cargo cumpla estos lineamientos con el fin de asegurar productos de calidad e inocuidad.</li> <li>• Establecer y seguir las condiciones de operación que contribuyen a la estandarización de los procesos.</li> <li>• Participar en ejercicios de trazabilidad correspondientes a su tramo de control para garantizar el análisis adecuado de la información y generar las acciones correctivas que correspondan.</li> <li>• Mantener el cumplimiento de las calificaciones de producto terminado realizado por su personal a cargo.</li> <li>• Participar y liderar proyectos de mejora en el Sistema de Calidad.</li> <li>• Velar por la capacitación de su personal a cargo.</li> <li>• Aplicar las disposiciones administrativas que garanticen el cumplimiento de los reglamentos internos y externos para la elaboración de productos alimenticios.</li> <li>• Participación activa en el cumplimiento con el Marco Legal de la empresa ante las autoridades Sanitarias del país.</li> </ul> </li> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios Técnicos o Universitarios en alimentos, o industrial, o administración o afines. Mínimo 2 años de experiencia en el área de producción con manejo de personal. Curso de Manipulación de alimentos. Conocimientos en Yellow Belt, BPMs, HACCP, Manejo de paquete utilitario de Microsoft (Excel – Outlook – Word – Power Point).</li> </ul> </li> <li>&gt; <b>Industria :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Consumo masivo &gt;</a></li> </ul> </li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ilustración 13. Bimbo Six Sigma

 <p><b>Nombre comercial:</b> BOSTON SCIENTIFIC</p> <p><b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> A World Leader in the development and manufacturing of minimally invasive medical devices, continues its growing operations in Costa Rica bringing new products and state of the art technologies. We encourage you to join the spirit of our adventure, growth and success.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Ingeniero</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Produccion: planta</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 2 y 4</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Industrial</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 2</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 04/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 04/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 715650</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Descripción:</b> Directly responsible for production, as well as line personnel. Oversee the efficiency and standardization of operations. Directly responsible for production and product quality, as well as line personnel. Analyze and evaluate process improvements to reduce defects, scrap, and/or improve yields. Follow procedures established for each operation and keep work areas organized and clean at all times. Participate and/or lead problem solving processes, whether due to increasing trends on complaints, defects, scrap, or low productivity, among others. Provide feedback to PB IV.</li> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> Bachelor Degree in Industrial Engineering or related English Level 80% (REQUIRED) CQE y/o APICs Cetificacion desirable Lean Tools Monitor and ensure compliance with company policies and procedures (e.g. federal/country and regulatory requirements).</li> <li>&gt; <b>Industria :</b> · <a href="#">Industrias manufactureras &gt;</a></li> </ul>

Ilustración 14. Boston Scientific Apics

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 24/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 24/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 717329</li> </ul>	<p>objectives as an individual contributor or teammate Introduce and sustain change across multiple cultures Develop and deploy internal controls and organizational metrics dashboards per regulations and/or client needs Design, improve and integrate Internal Process Plans for heavily regulated environments Design and present business requirements based on process knowledge for technology implementations Integrate process solutions across multiple disciplines in client environment Key Interfases Regional Process Improvement executives Function Managers (onshore / offshore) Global Process Owners External clients</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> Required critical behaviors Good leadership attitude Strong communication and interpersonal skills Good judgement and honesty Strong sense of discretion and confidentiality Creative approach to problem solving Ability to work across a variety of cultures Charismatic, positive and able to motivate others Required key skills (functional / technical) Participated in Enterprise level deployment Participated in and/or led at least 25 projects at BB level Designed, deployed and analysed VOC surveys and SWOT assessments Background in Shared Services or transactional experience Demonstrated mastery of Transactional Lean and Six Sigma tools and Lean concepts Advanced data analytics beyond basic Six Sigma tools Development of metrics and dashboard concepts Environmental assessments and other unique applications Advanced PowerPoint and presentation skill SigmaXL and other statistical software knowledge Visio and/or IBM BlueWorks for process mapping Change Management education and experience Demonstrated ability to transform an organization's culture through process and metrics driven performance Experience working with both large and small teams Required qualifications/experience Bachelor's Degree required LSS Certification: Six Sigma Black Belt Certifications from reputable program Minimum 5-10 years as a full-time BB and/or MBB with hands-on Lean expertise Consulting experience desired Language proficiency: English (primarily) and Spanish</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ilustración 15. Experian Six Sigma

[Escriba texto]

 <p><b>Nombre comercial:</b> AGM Automotive <b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> Empresa multinacional líder a nivel mundial en diseño y producción de tecnologías de iluminación para la industria automotriz.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Ingeniero</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Técnica.ingenier/electric</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 5</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Ingeniería Eléctrica, Electromecánica Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingenierías Otras</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 25/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 25/12/2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Descripción:</b> AGM Automotive proveedor global de iluminación interior para automóviles y soluciones textiles para fabricantes de automóviles. busca Ingeniero para el área de Excelencia Operacional.</li> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> Requisitos: • De 3 a 5 años d experiencia en áreas de producción, Ingeniería o calidad. • Experiencia comprobada en proyectos de mejora bajo las metodologías Lean y Six Sigma. • Inglés avanzado • Como plus* Certificado Six Sigma Black Belt por ASQ</li> <li>&gt; <b>Industria :</b> • <a href="#">Industrias manufactureras</a> &gt;</li> </ul>

Ilustración 16. AGM Automotive Six Sigma

 <p><b>Nombre comercial:</b> Philips Volcano <b>Industria :</b> Industrias manufactureras</p>	<p><b>Perfil de la empresa:</b> Philips Volcano, a Philips business, is a global leader in physiology and intravascular imaging for coronary and peripheral applications. The business also offers a suite of peripheral therapeutic devices. This is part of Philips' industry leading solutions to decide, guide and confirm the right therapy for each patient in real-time during image-guided therapies. Founded in cardiovascular care and expanding into other specialties, Philips is focused on improving patient and economic outcomes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Especialista</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Compras</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Profesional</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 5 y 15</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 5</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Administración Varias, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (90)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 29/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 29/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 717597</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Descripción:</b> Carries out broad assignments involving the planning and procurement of important items, requiring extensive or specialized knowledge and experience. Generally obtains the necessary materials in the right quantities, at the right time, and at the right quality and price to meet objectives of the company. Ensure that planning and procurement activities are conducted and documented in accordance with GMP's, FDA, ISO Requirements and Company Operating Procedures</li> <li>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b> EDUCATION: • Associates or Bachelor's degree in Business or related field. KNOWLEDGE AND EXPERIENCE: • A minimum of five (5) years related experience LICENSES AND CERTIFICATIONS: • APICS desirable SKILLS AND ABILITIES: • Excellent communication skills, both written and oral. Ability to represent the Company and interact with customers in an effective fashion</li> <li>&gt; <b>Industria :</b> • <a href="#">Industrias manufactureras</a> &gt;</li> </ul>

Ilustración 17. Philips Volcano Apics

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Toda Costa Rica</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Comercio, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras, Agente de Aduanas</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (80)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 23/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 23/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 717213</li> </ul>	<p>Receiving staff. • Develop activities and reports to ensure expected service level and KPI's; inventory accuracy throughout facility. Optimal freight spend and overall efficient utilization of resources (warehouse utilization; streamline of processes throughout) • Responsible for documentation associated with inbound and outbound shipments including FTZ specific requirements. • Ensure that effective operating procedures are used in products warehousing and distribution activities. • Responsible for shipping, inventory control, and storage of parts and products. Maintain cycle count accuracy at or above stated divisional goals. • Responsible to coordinate and obtain local government permits to import or export parts and products. • Make recommendations to management regarding staffing, space requirements, safety procedures and security of warehouse facilities. • Standardize practices and improve efficiencies. Drive, facilitate, coach and implement distribution processes and projects improvements. Other Duties: List any other important but non-essential and/or infrequent duties performed. • Maintains safe, secure, and healthy work environment by establishing, following, and enforcing standards and procedures; complying with legal regulations. • Support all Divisional initiatives as identified by divisional management and in support of Quality Management Systems</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b>  ? Bachelor's degree in Business Administration, Engineering or related discipline. ? 5+ years prior experience in a logistics, distribution or warehouse environment, required. ? 2+ years prior supervisory experience required. ? Knowledge of international shipping regulations and import/export compliance. ? Strong background in transportation and logistics and all applicable laws and regulations. ? Proficiency in computer applications (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint). ? Proficiency in MS Project, preferred ? ERP experience required (SAP preferred). ? Intermediate oral and written communication skills in English and Spanish. ? APICS certification, it's a plus.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Ilustración 18. St Jude Medical Apics

<p>Industria: Servicios</p>	<p>Entrevista Conductual y Evaluación Psicométrica. Contamos con herramientas que potencian los procesos de selección de talento como assessment center (centros de evaluación grupal) y somos partner de PDA (Personal Development Analysis).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Puesto equivalente:</b> Supervisor</li> <li>&gt; <b>Área del puesto:</b> Logística / Distribución, Materiales: compras-inv-bodega, Aduanas</li> <li>&gt; <b>Subnivel de puesto:</b> Coordinador supervisor o especialista</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> Entre 3 y 5</li> <li>&gt; <b>Años de experiencia:</b> 3</li> <li>&gt; <b>Cantones:</b> Cartago - Cartago</li> <li>&gt; <b>Profesión:</b> Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingenierías Otras</li> <li>&gt; <b>Nivel de estudio:</b> Bachillerato universitario</li> <li>&gt; <b>Idioma:</b> Ingles (100)</li> <li>&gt; <b>Cantidad de vacantes:</b> 1</li> <li>&gt; <b>Tipo de contrato:</b> Indefinido</li> <li>&gt; <b>Tiempo dedicado:</b> Mensual</li> <li>&gt; <b>Fecha de publicación:</b> 21/11/2016</li> <li>&gt; <b>Fecha de Vencimiento:</b> 21/12/2016</li> <li>&gt; <b>Código:</b> 713780</li> </ul>	<p>&gt; <b>Descripción:</b>  Responsible for ensuring the receipt, storage and dispatch of goods to support the level of service and quality required. The efficient implementation of this activity requires maintaining effective communication between the different actors in the supply chain. 1. Establish contacts with suppliers of transport. 2. Ensure MRO inventory level. Define shopping. 3. Ensuring imports and exports, ensuring the proper handling of inputs. 4. Coordinate and ensure sales transactions of finished product, sub-assemblies and raw materials. 5. Oversee store operations, ensuring the integrity of the materials, their timely delivery to the manufacturing area, as well as optimization of the available space for storage. 6. To direct and control the inventory. 7. Monitor existing contracts between the company and suppliers of logistics services, monitoring optimization strategic aspects of cost, delivery time, quality service. 8. Ensure compliance with rules and procedures established by customs and logistics institutions, and the resolution of situations arising in daily operations. 9. Supervise payment transactions to suppliers, which are made by both external auditors and directly by the company. 10. Develop and manage statistical reports and performance indicators in the area of logistics. 11. Propose and implement continuous improvement projects.</p> <p>&gt; <b>Requisitos para aplicar:</b>  Spoken and written English. APICS Certification Program (CPIM / CSCP). Experience in Warehouse Management and Inventory Control. Experience in Customs Management. Degree in Industrial Engineering, Business Administration or related field. At least 3 years' experience leading personnel.</p>

### Ilustración 19. Mind Consulting Apics

## Anexo 4. Noticia de La Republica

Se solicita como un requisito deseable con mayor frecuencia:

### **Especialización internacional facilita hallar empleo (Siu, 2015)**

Habilidad es la más requerida para puestos directivos y operativos. Si busca empleo como directivo, gerente o líder de un departamento, tener una especialización internacional puede hacer la diferencia.

Hoy es la habilidad más buscada por los directores de recursos humanos, debido a que asegura que se está contratando al mejor, según la última encuesta de Escasez de Empleo de Manpower.

Se trata de normas estándar, de modo que el título tiene el mismo peso tanto en empresas ubicadas en Costa Rica como en otros países.

Las certificaciones profesionales garantizan que la persona reúne habilidades específicas para un puesto. No obstante, obtener el título requiere una inversión de tiempo y dinero. El costo va desde los \$360 hasta los \$3 mil, según sea la preferencia.

Hay para ingenieros industriales e informática, administradores, técnicos y especialistas en comercio exterior, entre otros.

Una de las más conocidas es la Cisco Certified Network Associate o CCNA, que es solicitada por la mayoría de las multinacionales en el área de redes.

El Instituto Politécnico Internacional, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y New Horizons Costa Rica son algunos de los lugares donde se puede acceder a estas certificaciones.

Otras de las más requeridas son las certificaciones sobre el conocimiento en normas de calidad como ISO 9001 y 14000, las cuales brinda Inteco. Por su parte, las llamadas APICS, dentro de las que se incluye el Certified Supply Chain Professional también se pueden estudiar en Costa Rica, a través de la organización CAPICS.

[Escriba texto]

-  Enviar
-  Compartir
-  Twitter

## CRECIENTE DEMANDA

Las certificaciones en competencias específicas cada vez son más requeridas por las empresas para procesos técnicos.

### ANDREA BERMÚDEZ

RECURSOS HUMANOS  
BOSTON SCIENTIFIC

La especialización en APICS se usa más en cadena de abastecimiento, puede ser para administradores de empresas, ingenieros, profesionales en comercio exterior. Permite un nivel de excelencia, que hace una diferencia laboral, aquí becamos a nuestros colaboradores para que las estudien

### ROY MENA

ASUNTOS CORPORATIVOS  
SYKES

Contratamos personas con tres y cuatro módulos ya terminados de Cisco CCNA. Nosotros les ayudamos a certificarse una vez contratados. El nivel de ingreso depende más de la experiencia y certificaciones en otras tecnologías que posea el candidato

## LAS MÁS BUSCADAS

Entre las especializaciones con mayor demanda se encuentra la CCNA para técnicos en redes, así como la CSCP y CPIM, para administradores e ingenieros.

### Certificación

Cisco Certified Network Associate	CCNA
Project Management Professional	PMP
Certified Information Systems Security Professionals	CISSP
Sistemas de Gestión de Calidad	ISO 9001
Administración de sistemas ambientales	SO 14000
Certified Supply Chain Professional	CSCP
Certified Production And Inventory Management	CPIM

Fuente: Manpower Costa Rica

Ilustración 20. Noticia La Republica

## Anexo 5. Información de capacitación para certificación Six Sigma Black Belt en Institute of Industrial Engineers en Rohrmoser, Costa Rica.

### **CAPACITACIÓN PARA CERTIFICACIÓN SIX SIGMA BLACK BELT DEL INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENGINEERS**

#### **DIRIGIDO A:**

- Directivos competentes en el área de Mejora Continua
- Líderes de Proyectos Six Sigma
- Personal en Áreas de Calidad, Manufactura, procesos, logística, finanzas, Ingeniería.
- Profesionales que buscan obtener ahorros significativos para la organización donde laboran.
- Empresas de elaboración de productos y/o servicios

#### **FACILIDADES PARA ESTUDIAR:**

Este es un curso, desarrollado en español, que tiene la bondad de ser on-line, de manera que se adecúa a profesionales que tienen una agenda recargada, se desplazan mucho, se les hace imposible cumplir un horario establecido, o están alejados de los centros de capacitación de alto nivel.

#### **OBJETIVO:**

Proporcionar conocimientos estadísticos de aplicación sobre SIX SIGMA con un enfoque de clase mundial, dirigido a la reducción de costos mediante la disminución de la variación de procesos y la aplicación de diseño de productos competitivos.

El egresado será capaz de :

- Reducir la variabilidad de los procesos, productos y/o servicios y los defectos asociados.
- Producir altos impactos económicos significativos en la rentabilidad y/o en el crecimiento del negocio, apoyando a la dirección.

#### **CUÁL ES EL PLUS DE UN CERTIFICADO BLACK BELT DEL IIE? :**

El Certificado Black Belt del IIE pertenece a un grupo selecto de profesionales con un nivel de Capacitación y Conocimiento profesional de reconocimiento y Clase Mundial, solicitados por empresas transnacionales que saben que teniéndolos como miembros de su staff obtendrán para sus organizaciones:

- Reducciones de Costos
- Reducciones de Defectos, fallas, quejas, devoluciones.
- Mejoras en la productividad
- Mejoras en la Satisfacción de los clientes
- Incremento de Participación en el Mercado
- Cambios Culturales
- Mejoras en calidad.
- Utilidades significativas

Ilustración 21. Capacitación Six Sigma Black Belt

- 
- Facilitar y aplicar la resolución de problemas.
  - Entrenar y asesorar a los Green Belts, Yellow Belts, y a los equipos encargados de proyectos.

**CONTENIDO :**

- Antecedentes de Six Sigma
- Qué es Six Sigma. Beneficios de Six Sigma
- Despliegue de Six Sigma en la Empresa
- Roles de Six Sigma: Black Belts, Green Belts, otros
- Metodología de los Proyectos Six Sigma: DMAIC
- Características de los Proyectos de Six Sigma
- Introducción a Six Sigma
- Project Charter
- Voz del Cliente y Selección de Proyectos
- Árboles de decisión
- QFD
- Estadística Básica
- Introducción a Minitab
- Métodos Gráficos 1
- Mapeo
- MSA
- Capacidad
- Métodos Gráficos 2
- Matriz de Causa y Efecto
- AMEF
- Teorema del Límite Central
- Intervalos de Confianza
- Introducción a Pruebas de Hipótesis
- Pruebas de Hipótesis
- Regresión y correlación
- Introducción a DOE
- Factorial Completo
- Diseño 2k
- Factorial Fraccionado
- Centros
- Bloques
- Introducción al Control
- Métodos de Control
- Plan de Control
- SPC Parte 1: Introducción
- SPC Parte 2: Variables

Ilustración 22. Contenido de la capacitación Black Belt.

- SPC Atributos
- Trabajo en equipo
- Cierre de Proyectos

#### METODOLOGÍA :

La enseñanza se imparte mediante 120 horas de clases en línea y 10 horas de reuniones Goto meeting, desarrolladas en español, que contemplan:

- Conceptos teóricos y ejercicios prácticos.
- Exámenes de evaluación en cada módulo
- Análisis de datos con herramientas estadísticas
- Respaldo de su Master Black Belt para aclarar dudas y consultas.
- Deberá desarrollar un proyecto en una empresa en el que irá aplicando en forma paralela el avance de sus conocimientos. Para ello contará con la asesoría de su Master Black Beltsin costo adicional.
- El proyecto debe constituirse en una economía significativa para la empresa en la cual se realice y concluirse antes del examen de certificación.
- El proyecto debe ser aprobado por su Master Black Belt antes del examen de certificación.

#### DURACION:

Clases on line : 120 horas

Goto meeting : 10 horas

#### CRONOGRAMA:

**INICIO** : 09 de mayo del 2015

**TÉRMINO** : 03 de octubre del 2015

		CERTIFICACIÓN BLACK BELT INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENGINEERS			
CRONOGRAMA CURSO DE CAPACITACIÓN 09 de mayo 2015					
Fecha	Horas	Detalle	Horas Presenciales	Horas en Línea	
sábado, 09 de mayo de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Introducción: Master Black Belt. 1 hora, presencial	1		
En línea	Definidas	Módulo 1: Definir 25 horas on-line con ejercicios.		25	
sábado, 06 de junio de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Taller de Sesión, 1 hora, presencial Goto meeting	1		
En línea	Definidas	Módulo 2: Medir 30 horas en-line con ejercicios.		30	
sábado, 04 de julio de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Taller de Sesión, 1 hora, presencial Goto meeting	1		
En línea	Definidas	Módulo 3: Analizar 25 horas on-line con ejercicios.		25	
sábado, 01 de agosto de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Taller de Sesión, 1 hora, presencial Goto meeting	1		
En línea	Definidas	Módulo 4: Implementar 25 horas on-line con ejercicios.		25	
sábado, 22 de agosto de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Taller de Sesión, 1 hora, presencial Goto meeting	1		
En línea	Definidas	Módulo 5: Controlar 25 horas on-line con ejercicios.		25	
sábado, 22 de septiembre de 2015	9:30 a 10:30a.m.	Taller de Sesión, 1 hora, presencial Goto meeting	1		
sábado, 26 de septiembre de 2015		Examen de Diplomado en línea: Duración: 4 horas			
sábado, 03 de octubre de 2015	8 am a 12 m.	Examen Final del IB en línea: 4 horas	4		
<b>Horas Totales</b>			<b>10</b>	<b>120</b>	

Ilustración 23. Metodología y cronograma del curso.

---

#### METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN:

Al concluir cada módulo realiza un examen que le permite verificar su avance en los puntos estudiados y familiarizarse con el sistema de exámenes del IIE

El último día de clases se realizará el examen para la certificación en línea con el Institute of Industrial Engineers.

Usted recibirá un link y un password. Al ingresar se despliega su examen que tiene una duración de 4 horas. El examen es a libro abierto, esto significa que usted puede consultar el material que usted desee para desarrollar su examen. Al concluir el examen y enviarlo, el Instituto emite de inmediato la calificación obtenida al estudiante.

Los estudiantes aprobados reciben con la aprobación su código de Certificado Black Belt del Institute of Industrial Engineers. - IIE.

#### EXCELENTE INVERSIÓN:

- Porque garantiza a la empresa que invierte en proporcionar este curso a sus profesionales, que el proyecto que realizarán con la asesoría de los Master Black Belt designados como sus instructores, representará una significativa economía y mejora. De allí que llamemos inversión al valor de este curso.
- Porque personalmente el certificado Black Belt-IIE, se potencia como un profesional de categoría mundial.

Porque nuestra alianza estratégica con entidades financieras de Costa Rica, en un gran esfuerzo para apoyar el desarrollo del profesional costarricense, nos permite ofrecer a sus clientes sistemas de financiamiento que hacen asequible esta capacitación. Los profesionales de clase mundial somos decisiones, llámenos o escribanos para comentarle sobre estas oportunidades.

#### SU INVERSIÓN:

• Costo Capacitación Black Belt On line	\$7,245.00
• Costo Capacitación Green Belt On line	<u>\$1,545.00</u>
• Costo Internacional de la Capacitación	\$8,790.00
• 5 becas disponibles con 75% de descuento	<u>\$6,592.00</u>
• Inversión total por la Capacitación	\$2,198.00
• Examen de Certificación:\$200.00	<u>\$ 200.00</u>
• <u>Inversión total por la Certificación</u>	<u>\$2,398.00</u>

Deseándole muchos éxitos, quedamos a sus gratas órdenes.

Atentamente,



**Master Ing. María Luisa Barahona Elías**  
Six Sigma Black Belt -IIE  
Gerente de Capacitación Empresarial

---

Boulevard Rohrmoser 200 mts. Oeste Plaza Mayor  
Costado EPSON, diagonal a Plaza Amistad - Rohrmoser

Teléfono: (506) 2296-5618

[mbarahona@tq-all.com](mailto:mbarahona@tq-all.com)  
Skype:mbarahona6

Ilustración 24. Metodología de evaluación e inversión.

## Trabajos citados

- APICS. (n.d.). *APICS Certified in Logistics, Transportation and Distribution Credential Program*. Retrieved from APICS: <http://www.apics.org/careers-education-professional-development/certification/cltd>
- APICS. (n.d.). *APICS: Built on a Foundation of Excellence*. Retrieved Setiembre 23, 2016, from APICS: <http://www.apics.org/about/overview/history>
- APICS. (n.d.). *The APICS Certified Supply Chain Professional Certification Program*. Retrieved from APICS: <http://www.apics.org/careers-education-professional-development/certification/cscp>
- APICS. (n.d.). *Why you need to earn the APICS CPIM Designation*. Retrieved Setiembre 23, 2016, from APICS: <http://www.apics.org/careers-education-professional-development/certification/cpim>
- APICS. (n.d.). *Why You Need to Earn the APICS SCOR-P Endorsement*. Retrieved from APICS: <http://www.apics.org/careers-education-professional-development/certification/scor-p>
- Bussiness Wire. (2016, Junio 13). *APICS Announces Early Registration Deadline for APICS 2016 Conference*. Retrieved from EBSCOhost: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=806a965e-2b39-4726-85ac-7685d3de3b16%40sessionmgr101&vid=1&hid=102&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=bizwire.c69140451&db=bwh>
- Cardona, J. N., & Bribriescas, F. (2015). Revisión sistemática de la mejora continua y manufactura esbelta. In J. N. Cardona, & F. Bribriescas, *Cultura Científica y Tecnología*.
- Chase, R., & Jacobs, F. y. (2009). Calidad Six Sigma. In R. Chase, & F. y. Jacobs, *Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministro*. (pp. 306-327). Mexico: Mc-Graw Hill.
- Eckes, G. (2006). *El Six Sigma para todos*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Fundación ICIL. (2016). *Formación: Monográficos de especialización*. Retrieved from Fundación ICIL: <http://www.icil.org/5921/formacion/black-belt-mad/>
- Fundación ICIL. (2016). *Formación: Monográficos especialización*. Retrieved from Fundación ICIL: <http://www.icil.org/9134/formacion/yellow-belt-certificacion-bcn/>

- Hales, J. (2016). *15 Top-Paying Certifications for 2016*. Retrieved from Global Knowledge: <https://www.globalknowledge.com/us-en/content/articles/top-paying-certifications/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2010). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. In R. Hernández, C. Fernández, & P. Batista, *Metodología de la investigación*. México D.F: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F: Mc Graw-Hill Interamericana.
- INCAE. (2016). *Informe Global de Competitividad 2015-2016*. Retrieved from Incae Bussiness School: <http://www.incae.edu/es/nuestros-proyectos/clacds/informe-global-de-competitividad-2015-2016.php>
- Kaushik, P., & Khanduja, D. (2009). Application of Six Sigma DMAIC Methodology in thermal power plant. *Total Quality Management & Business Excellence*.
- Pelleguero, X. (2015). *Aplicación de la metodología DMAIC en la resolución de problemas de calidad*. Retrieved from Universidad de VIC.
- PXS School of Excellence. (n.d.). *Partners*. Retrieved Setiembre 23, 2016, from PXS School of Excellence: <http://www.pxsglobal.net/id-pxs/alianzas/>
- Rachna, M. (2014). Application of Six Sigma DMAIC Methodology for reducing defects in a foundry shop. *Material Sciencie Forum*.
- Siu, M. (2015, Julio 3). *Especialización internacional facilita hallar empleo*. Retrieved Setiembre 23, 2016, from La Republica: [https://www.larepublica.net/noticia/especializacion\\_internacional\\_facilita\\_hallar\\_empleo%20/](https://www.larepublica.net/noticia/especializacion_internacional_facilita_hallar_empleo%20/)