

Principales competencias con las que deben contar los graduados en Ingeniería Industrial para enfrentar la creciente demanda en el área de servicios

Juan Miguel Cubillo Rojas

jcubillo84@outlook.com

Resumen

El incremento en la inversión y desarrollo de industrias del área de servicios en el país, requiere de profesionales preparados para satisfacer necesidades específicas de ese tipo de empresas.

La presente investigación tiene como objetivo principal, comprobar si el ingeniero industrial recién graduado cuenta con las competencias necesarias para enfrentar el mercado laboral en el área de servicios. Esto debido a la creciente inversión de este tipo de empresas en el país.

De esta manera, se desarrolla una encuesta dirigida a profesionales graduados en Ingeniería Industrial, quienes trabajen o hayan trabajado en el área de servicios, con la finalidad de establecer cuáles son las competencias básicas que requiere un profesional para competir en el área especializada de servicios. Los resultados obtenidos en la investigación muestran la carencia de formación en el área de servicio al cliente, finanzas y utilización de programas de computación, lo cual también indica las necesidades actuales del mercado laboral y la pronta atención que se debe dar a la elaboración de los planes de estudios de las universidades, tanto públicas como privadas del país.

Palabras claves: Servicio, mercado laboral

Abstract

The increase in investment and development of industries in the area of services in the country, requires trained professionals with care to meet the needs of these companies. The main objective of the investment is to verify whether the newly graduated industrial engineer, has the necessary abilities to face the working market in the services area. This is due to the increased investment of these businesses in the country. That way it develops professional graduates in industrial engineering that work and have worked in the area of services in order to establish what are the skills with which they must have a professional to compete in the area of specialized services. The results of the research clearly show the lack of preparation of the students in the customer service area, finance and computer, also indicates current labor market needs and the early attention in developing the plans in the universities public and private.

Key Words: Service, labor market

1. Introducción

En Costa Rica el mercado laboral en el área de servicios ha aumentado vertiginosamente en los últimos años, debido a la gran cantidad de empresas especializadas que recientemente han iniciado operaciones en el mercado laboral del país; el mantener una misma zona horaria y la presencia de mano de obra altamente calificada hacen de Costa Rica un lugar idóneo para la instalación y atracción de empresas extranjeras, que con el pasar de los años son cada vez más y exigen características y condiciones acordes con las demandas que un mundo globalizado demanda, para lo cual han decidido establecer sedes regionales en una búsqueda constante de expansión comercial.

Durante el año 2011 alrededor de 110 empresas instaladas en las zonas francas del país llevaron al sector servicios a la generación de \$1.666 millones, un 33% del total exportado en ese año, lo cual fomenta el incremento en la demanda de puestos para profesionales capacitados en todas las áreas y en especial la ingeniería industrial (El Financiero, 2012).

Con la finalidad de obtener información fidedigna sobre el incremento de empleos en esta área en especial, se realiza la siguiente investigación, la cual pretende no solo exponer la dirección del creciente mercado laboral para los Ingenieros industriales, sino también el indagar sobre la preparación de estos para enfrentar el mercado laboral de forma competente con los recursos y herramientas necesarios para satisfacer las necesidades de las compañías.

2. Revisión de literatura

Servicios

La palabra servicios es definida por la Real Academia Española (2015) como la “Prestación humana que satisface alguna necesidad social y que no consiste en la producción de bienes materiales”. Existen diferentes tipos de empresas de servicio, tanto públicas como privadas. Actualmente, en Costa Rica existen gran cantidad de compañías que se especializan en satisfacer necesidades humanas, tanto en el ámbito de bienes como en el área de prestación de servicios, las cuales vienen a simplificar cada vez más la vida del consumidor, brindando eficiencia y respaldo a la hora de adquirir un bien por medio del servicio post-venta, o innovando por medio de empresas de ingeniería y diseño de productos.

Estas organizaciones tienen características que las definen e identifican, y la principal es que no venden bienes o productos, sino que se brindan logística, organización, planeación o conocimiento, por tal motivo, se puede vislumbrar que muchas de ellas son especialistas en áreas específicas.

Tipos de empresas de servicios en Costa Rica

En el país existen diferentes tipos de empresas dedicadas al área de servicios (CINDE, 2015), las cuales se dividen en:

- Back office
- Centros de contrato
- Tecnologías digitales
- Ingeniería y diseño
- Entretenimiento y medios
- Sedes regionales
- Servicios compartidos

En los últimos años, el país ha evolucionado, pasando de funciones transaccionales a procesos multifuncionales sofisticados que van desde análisis financiero, centros

regionales, desarrollo de software y TI, así como ingeniería y diseño, entre otras muchas oportunidades de negocio (CINDE, 2015).

Costa Rica provee un ambiente de negocios maduro para ejecutar procesos operativos complejos y se destaca como el exportador #1 en servicios de valor agregado en América Latina, sobrepasando a Chile, Brasil, Argentina y Perú (CINDE, 2015).

Condiciones ideales en el país para operaciones de servicios

Existen una serie de condiciones que hacen de Costa Rica un país atractivo para la inversión extranjera, ventajas como el ser un país de paz y el contar con una zona horaria en común, fomentan el interés en los inversionistas. El CINDE (organización privada, sin fines de lucro, apolítica, responsable por la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) a Costa Rica) cita las siguientes como condiciones con las que cuenta el país, que favorecen e invitan a incentivar la inversión:

1. **Experiencia comprobada:** Se cuenta con el historial de éxito de 120 empresas multinacionales de alta tecnología en servicios, operando en el país.
2. **Estabilidad:** Costa Rica es la segunda democracia más consolidada en América Latina y el segundo país más estable políticamente en la región, resguardando así la inversión a largo plazo y reduciendo el riesgo.
3. **Mejora continua:** Nos apoyamos en una academia colaborativa y abierta a mejorar las habilidades de nuestro capital humano de acuerdo con las necesidades de mercado.
4. **Conveniencia:** Se comparte la misma zona horaria y se está a corta distancia de Estados Unidos, con más de 720 vuelos semanales a distintas partes del mundo.
5. **Listos para los negocios:** Con múltiples centros de negocio totalmente equipados, y ubicados alrededor del país.
6. **Trámite ágil de migración:** Provee procedimientos de migración expeditos para facilitar el proceso de instalación del negocio.

7. **Conectividad:** Con conexión 100% redundante a través de 3 cables submarinos de fibra óptica.
8. **Incentivos:** Y finalmente, se cuenta con los más atractivos paquetes de incentivos tributarios en América Latina.

Empresas como la alemana Bayer, que inicia operaciones en el país desde 1978, muestra que el área de servicios en el país ha ido evolucionando con el pasar de los años, incorporando desde industrias médicas, como la mencionada, hasta industrias de entretenimiento, de inspección, entre muchas otras variables, las cuales conforman la actual amalgama de empresas con presencia en Costa Rica dedicadas a la prestación de bienes y servicios, mismas que contratan cada vez más mano de obra profesional y calificada del país.

Pregunta de investigación

Para el desarrollo del proyecto se realiza la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales competencias con las que deben contar los graduados en Ingeniería Industrial para enfrentar la creciente demanda en el área de servicios?

3. Objetivo general

Establecer cuáles son las competencias con las que debe contar un ingeniero industrial en su perfil para competir en el área especializada de servicios.

4. Objetivos específicos

1. Investigar cuáles son las debilidades y fortalezas con que cuentan los graduados que actualmente laboran en empresas del área de servicios.
2. Determinar las principales áreas donde se especializan los graduados en las empresas de servicios.
3. Analizar los tipos de capacitaciones referentes al área de servicios que brindan las empresas.

5. Metodología

Selección de la metodología

Debido al poco estudio que se ha realizado sobre el tema, y por la importancia del mismo, el tipo de metodología seleccionada es de tipo exploratoria, ya que es la indicada cuando se tiene poco control y conocimiento sobre lo que se pretende investigar. Como diseño se implementa un diseño no experimental transversal cuantitativo, ya que no se manipulan las variables, solamente se observa y se evalúa la situación de los graduados con respecto a su preparación universitaria para enfrentar el creciente mercado en el área de servicios.

Selección de la muestra

La muestra se realiza teniendo en cuenta a los estudiantes graduados de universidades, tanto públicas como privadas, que se encuentren laborando actualmente o que hayan laborado en empresas del área de servicios, esto con el fin de obtener información fidedigna para justificar el estudio.

Instrumento de recolección de datos

El método que se utiliza para la recolección de datos es la encuesta o cuestionario, el cual se realiza a personas graduadas de la carrera de Ingeniería Industrial, con la finalidad de obtener información confiable sobre el tema en estudio.

6. Análisis de los resultados

Como parte de la investigación se aplicaron un total de 73 encuestas, las cuales fueron dirigidas a ingenieros industriales de diferentes grados académicos, como se observa en la figura 1.

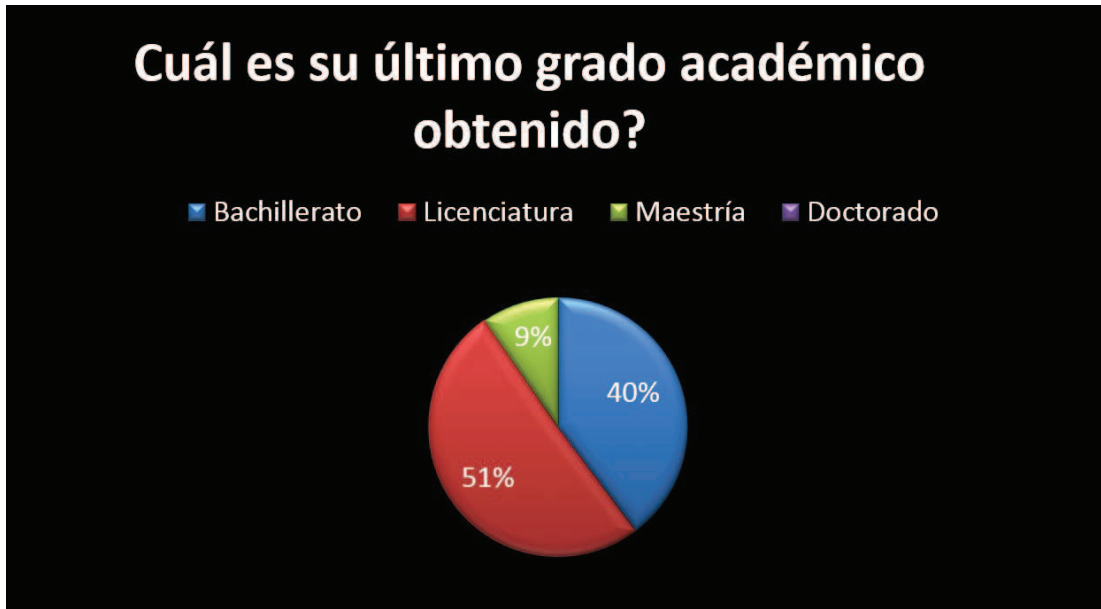


Figura 1. Último grado académico obtenido
Fuente: Elaboración propia, 2015

La mayoría de las personas encuestadas, 51%, cuentan con un grado mínimo de licenciatura, lo cual representa más de la mitad de los encuestados, un 40% poseen un grado de bachiller, un 9% representa a las personas con maestrías, y ninguna de las personas que participó cuenta con un título de doctorado.

El tipo de universidad donde cursaron sus estudios fue otro punto por identificar mediante las preguntas que se realizaron, obteniendo como resultado que la mayoría de los encuestados indican ser egresados de una universidad privada.

La mayoría de las personas graduadas en la carrera de Ingeniería Industrial trabajan para empresas privadas; de las 73 personas encuestadas, 64 trabajan en este tipo de empresas, los profesionales poseen más facilidad para colocarse en empresas privadas al momento de insertarse en el mercado laboral, debido a la alta demanda y al continuo establecimiento de estas en el país.

La situación actual en las empresas del gobierno dificulta el poder acceder a puestos de trabajo fijos, debido a la alta demanda existente y al recorte de personal que se ha venido presentando en los últimos años.

La población meta de la encuesta y hacia la cual va dirigido el estudio, son las personas graduadas en Ingeniería Industrial y que laboren para el área de servicios. La siguiente pregunta indica que de los 73 participantes en la encuesta, un 63% trabaja para esta área (46 personas), lo cual demuestra la creciente demanda en este departamento y la necesidad de una adecuada preparación para los graduados.

El tipo de servicio que brinda la empresa para la cual trabaja es otro de los factores que se toman en cuenta dentro de la encuesta. La Figura 2. resume dicha variable



Figura 2. Tipo de servicio que brinda la empresa para la cual trabaja o trabajó
Fuente: Elaboración propia, 2015

Obteniendo información solamente de las personas que trabajan para el área de servicios, se procedió a preguntar sobre los cursos o herramientas a los cuales habían tenido acceso durante la formación universitaria y que actualmente representarían una fortaleza para la realización de su trabajo cotidiano, obteniendo, en resumen, los resultados observados en la figura 3.

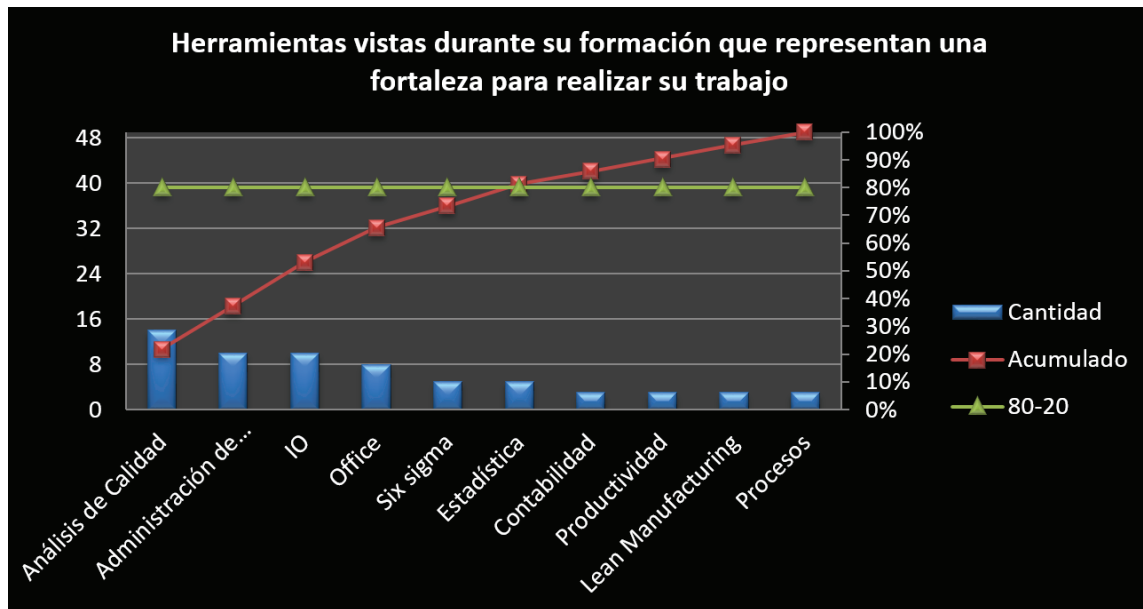


Figura 3. Herramientas vistas durante su formación que representan una fortaleza para realizar su trabajo
Fuente: Elaboración propia, 2015

Como se observa en la Figura 3 es notable la importancia, en el desempeño de los graduados en su trabajo diario, de cursos como: análisis de la calidad, administración de proyectos, investigación de operaciones, la preparación en las herramientas de office, six sigma y las herramientas de estadística, ya que estos representan el 80% de lo contestado.

La siguiente pregunta es de vital importancia para la investigación, ya que en ella se consulta sobre el área en la cual el encuestado cree poseer más debilidades como ingeniero industrial, en el desempeño de sus labores diarias en el área especializada de servicios, obteniendo los resultados mostrados en la Tabla 1.

Servicio al cliente	8
Contabilidad	7
Marketing	6
Proyectos	4
Estadística	4
Investigación de operaciones	3
Diseño de métodos	3
Administración	2
Análisis de procesos	2
Aplicaciones informáticas	1
Documentación	1
Calidad	1
Inventarios	1
Mantenimiento	1

Tabla 1. Área en la cual cree poseer más debilidades como ingeniero industrial en el sector de servicios
Fuente: Elaboración propia, 2015

Se puede observar la carencia de capacitación sobre servicio al cliente, complementado con materias como contabilidad, mercadeo, proyectos y estadística, lo cual indica que se existe la necesidad de profundizar en algunos temas que son de vital importancia para el día a día de un ingeniero industrial en el área especializada de servicios.

La siguiente pregunta trata sobre el área en la cual el encuestado cree que durante sus estudios hubiera sido de mayor provecho profundizar, facilitando su trabajo en el sector de servicios. En ella se pretende determinar, desde el punto de vista del graduado, que temas le habrían facilitado más su trabajo como profesional, en caso de haber sido expuestos con más profundidad o de haberles dado más importancia en los planes de estudio respectivos. La Tabla 2 muestra los datos obtenidos al respecto.

Servicio al cliente	8
Estadística	6
Manejo de programas de cómputo, actualización	5
Contabilidad	4
Calidad	3
Diseño de métodos	3
Administración de proyectos	3
Six Sigma	2
Logística	2
Otras	9

Tabla 2. Qué área cree hubiera sido de mayor provecho profundizar más durante sus estudios
Fuente: Elaboración propia, 2015

En la Tabla 2 sobresale la falta de capacitación en la parte de servicio al cliente, la debilidad en el área de estadística, el manejo de herramientas de computación que permitan analizar, diseñar o simular, así como la parte contable.

Continuando con el tema de investigación, se intenta analizar sobre la capacitación que deben brindar las empresas para fortalecer sus servicios e incrementar la capacitación y conocimiento de su personal; se pregunta si ha recibido capacitaciones referentes al área de servicio que les haya brindado la empresa para la cual trabaja o trabajó.

Un 53% de los encuestados respondió afirmativamente, confirmando que las empresas del área de servicios que contratan personal profesional deben reforzar el conocimiento de este, por medio de capacitaciones direccionadas a la inserción adecuada de sus nuevos colaboradores o a la optimización teórico-práctica de los que ya laboran en sus organizaciones.

Posteriormente, se consultó a los encuestados sobre qué tipo de capacitación les han brindado las empresas para las cuales laboran o laboraron, con lo cual se obtuvo la lista de la siguiente Tabla 3.

Servicio al cliente	12
Liderazgo	2
Proyectos	1
Estadísticas	1
Riesgos	1
Calidad	1
Ciclo de negocios	1
Mejora continua	1
Ventas	1
Lean service	1

Tabla 3. Tipo de capacitación brindada por la empresa donde trabaja o trabajó
Fuente: Elaboración propia, 2015

El área de servicio al cliente en el sector de servicios es de vital importancia para la buena y correcta atención de los consumidores, la lealtad de estos se ve reflejada en el posicionamiento de las empresas en el mercado, razón por la cual el 40% de las personas que contestaron afirmativamente haber recibido capacitaciones por parte de la empresa donde trabajan, mencionaron el servicio al cliente como parte de su preparación dentro de las empresas.

Para finalizar la encuesta, y tratando de identificar la ideología de las empresas de servicio en herramientas de mejora continua, se cuestionó sobre el uso de estas en las empresas donde trabajan o hayan trabajado los encuestados; respondieron afirmativamente un 53%, corroborando el continuo mejoramiento de sus sistemas y métodos de trabajo, dirigidos a la optimización de sus procesos y sus empleo diario de sus recursos.

De acuerdo con las personas que respondieron afirmativamente acerca del uso de herramientas de mejora continua en la empresa donde laboran o laboraron, se realizó la última pregunta, la cual corresponde al tipo de herramienta que utilizan en su empresa, obteniendo los resultados mostrados en la Tabla 4.

Lean Manufacturing	11
Las 5's	5
Ciclo PHVA (PDCA)	3
DMAIC	2
ISO 9001	2
World class Manufacturing	1
Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva	1
HACCP	1
Lluvia de ideas	1
KAISEN	1
Check list	1
Kan Ban	1
VSM	1

Tabla 4: Herramienta de mejora continua utilizada
Fuente: Elaboración propia, 2015

Predomina la utilización de herramientas Lean de mejoramiento continuo, la aplicación de la metodología 5's y los ciclos de mejora continua PDCA como parte de las herramientas más utilizadas como parte de la filosofía de mejora continua en las empresas del área de servicios.

7. Conclusiones

Luego de realizar el estudio se puede concluir que la mayoría de ingenieros industriales graduados, incluidos en la muestra para el presente estudio, trabajan para empresas del área de servicios o han trabajado en este sector, el crecimiento de la industria en el país va dirigido a la continua inversión de empresas de esta índole (El Financiero, 2012).

Las carencias con que cuentan los estudiantes graduados de la carrera de Ingeniería Industrial se orientan hacia el área de servicio al cliente principalmente, aunque se puede deber a la falta de capacitación en áreas contables y el uso de programas o software que ayuden a modelar diseñar, entre otros posibles aspectos.

El análisis de la calidad se encuentra entre las principales fortalezas con que cuentan los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial, sumada a esta la administración de proyectos, los cuales van ligados al área de servicios.

Las empresas que contratan personal profesional y calificado para trabajar en el área de servicios deben capacitar a su personal con la finalidad de fortalecerlo para enfrentar de manera adecuada y eficaz el mercado laboral, según lo analizado en el estudio.

Las debilidades encontradas son en su mayoría de encuestados egresados de universidades privadas, pero esto no permite concluir sobre alguna diferencia en la preparación de los estudiantes en universidades estatales o privadas.

El 51% de los encuestados cuentan con un grado mínimo de licenciatura, lo cual se puede asociar al requerimiento académico que solicitan las empresas de servicio para sus profesionales.

8. Recomendaciones

Las universidades, tanto estatales como de carácter privado, deben de analizar fuertemente la orientación del mercado laboral costarricense y dirigir los programas de estudio a lograr las necesidades existentes en sus profesionales a la hora de incorporarse al mercado laboral.

La necesidad de fortalecer el tema de servicio al cliente en las universidades es de gran importancia, reduciendo de esta manera la necesidad de capacitación por parte de los empleadores, según lo reflejado en el estudio

Las alianzas entre universidades, tanto públicas como privadas, con empresas, en este caso en específico del área de servicios, logran reforzar los planes de estudio, formando profesionales con cualidades propias y adecuadas para enfrentar el mercado laboral de forma más eficiente.

9. Bibliografía (APA 6ta edición)

- Unas 110 empresas impulsan al sector servicios en Costa Rica (2012). Recuperado de:
http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2012/febrero/05/negocios3060384.html
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2000, s.p). Recuperado de:
<http://www.oitcinterfor.org/p%C3%A1gina-libro/1-%C2%BFqu%C3%A9-competencia-laboral>
- 56 empresas manejan desde Costa Rica amplia red de servicios globales. (2014) recuperado de:
http://www.nacion.com/economia/empresarial/empresas-Costa-Rica-servicios-globales_0_1416058390.html
- Sector servicios (2015). Recuperado de:
<http://www.cinde.org/es/sectores/servicios>
- CINDE (2015). Historias de éxito. Recuperado de:
<http://www.cinde.org/es/sectores/servicios/historias-de-exito>

Anexos

Encuesta

Perfil Competitivo de un ingeniero industrial para el área especializada de servicios

Las preguntas que se realizan a continuación tienen la intención de identificar la cantidad de personas graduadas que se encuentren laborando en estos momentos en el área de servicios o manufactura.

Esta información es confidencial y únicamente con fines académicos.

Principio del formulario

1. Indique su de edad

- Menos de 25
- 25- 30 años
- 30 – 35 años
- 35 - 40 años
- 40 años o más

2. ¿En qué tipo de universidad realizó sus estudios?

- Pública
- Privada

3. ¿Cuál es su último grado académico obtenido?

- Bachillerato
- Licenciatura
- Maestría
- Doctorado

4. La empresa para la cual trabaja es

- Pública
- Privada

5. ¿Qué puesto desempeña en la empresa donde trabaja?: _____

6. ¿Ha trabajado o trabaja actualmente en el área de servicios?

Sí (Ir a pregunta 6)

No (Ir a pregunta 8)

7. ¿Qué tipo de servicio brinda o se especializa la empresa para la cual trabaja o trabajó?

Back office

Centros de contrato

Tecnologías digitales

Ingeniería y diseño

Entretenimiento y medios

Sedes regionales

Servicios compartidos

Otra: Explique _____

8. Indique los cursos o herramientas vistos durante la formación universitaria, que actualmente representan una fortaleza dentro de su trabajo en el área de servicios

9. ¿En qué área cree poseer más debilidades como ingeniero industrial en el sector de servicios?

10. ¿Qué área cree hubiera sido de mayor provecho profundizar más durante sus estudios de Ingeniería Industrial que facilitara su trabajo en el sector de servicios?

11. ¿Ha recibido capacitaciones referentes al área de servicios por parte de la empresa donde trabaja o trabajó?

Sí (ir a la pregunta 12)

No (ir a la pregunta 13)

12. ¿Qué tipo de capacitación ha recibido?

13. ¿La empresa para la cual trabaja o trabajó utiliza algún tipo de herramienta de mejora continua?

() Sí (ir a la pregunta 14)

() No (Fin de la encuesta)

14. ¿Cuál es el nombre de la herramienta de mejora continua utilizada?

¡Muchas gracias!