

# LEAN MANUFACTURING EN EL AREA DE LENGUAS EXTRANJERAS

GAVIÑO ORTIZ GABRIELA<sub>1</sub>, MONTOYA AGUILAR MARIEL<sub>2</sub>, CRUZ JACOME WILLIAMS BRANDON<sub>3</sub>.

[ggavinoo@uaemex.mx](mailto:ggavinoo@uaemex.mx)<sup>1</sup>; [mariel-montoya@hotmail.com](mailto:mariel-montoya@hotmail.com)<sup>2</sup>; [williams\\_hardy@hotmail.com](mailto:williams_hardy@hotmail.com)<sup>3</sup>

## RESUMEN

Actualmente el idioma inglés es muy importante en la sociedad, es un requerimiento básico para las competencias laborales que todos buscan obtener es por ello que en las carreras universitarias se prioriza el aprendizaje de esta lengua con distintas actividades y áreas que ayudaran al alumnado en la mejor comprensión de la misma, pero en ocasiones no funcionan como se esperaba y los alumnos hacen caso omiso a estas áreas que funcionan como apoyo para su comprensión y competencia académica.

Dentro del CU UAEM Valle de México hay una área especializada para brindar este servicio; conocida como "AUTOACCESO" pero desafortunadamente el alumnado no aprovecha los servicios brindados por el área y pasa como una actividad más que tienen que realizar obligatoriamente para acreditar su asignatura; Es por ello que mediante los principios de "lean manufacturing" se busca la mejora y la optimización del área para así brindar un mejor servicio al alumnado que facilite su comprensión y reduzca sus deficiencias lingüísticas.

## ABSTRACT

Currently the English language is very important in society, it is a basic requirement for the job skills that are obtained through university careers, it is prioritized the learning of this language with activities and areas that help the students in the best. Understanding of it, but sometimes do not work as expected and students ignore these areas that work as support for their understanding and academic competence.

Within CU UAEM Valle de Mexico there specialized area to provide this service; known as "AUTOACCESO" but unfortunately the students do not take advantage of the services provided by the area and pass as an activity more than having to perform compulsorily to accredit their subject; that is why through the principles of "lean manufacturing" the improvement and optimization of the area is sought in order to provide a better service to the students that facilitates their understanding and reduces their linguistic deficiencies.

## **1. Introducción**

Al menos una vez en los últimos años hemos escuchado el concepto de Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing en inglés) en la industria. Sin embargo, es pertinente iniciar haciendo mención que lean no sólo es aplicable en la manufactura, sino que también cualquier área de la organización puede aprovechar sus conceptos y verse beneficiada por su pensamiento.

Actualmente las empresas industriales se enfrentan al reto de buscar e implantar nuevas técnicas organizativas y de producción que les permitan competir en un mercado global. El modelo de fabricación esbelta, conocido como Lean Manufacturing, constituye una alternativa consolidada y su aplicación y potencial deben ser tomados en consideración por toda empresa que pretenda ser competitiva. El Lean Manufacturing tiene su origen en el sistema de producción Just in Time (JIT) desarrollado en los años 50 por la empresa automovilística Toyota. Con la extensión del sistema a otros sectores y países se ha ido configurando un modelo que se ha convertido en el paradigma de los sistemas de mejora de la productividad asociada a la excelencia industrial. De forma resumida puede decirse que Lean consiste en la aplicación sistemática y habitual de un conjunto de técnicas de fabricación que buscan la mejora de los procesos productivos a través de la reducción de todo tipo de “desperdicios”, definidos éstos como los procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios. La clave del modelo está en generar una nueva cultura tendente a encontrar la forma de aplicar mejoras en la planta de fabricación, tanto a nivel de puesto de trabajo como de línea de fabricación, y todo ello en contacto directo con los problemas existentes para lo cual se considera fundamental la colaboración y comunicación plena entre directivos, mandos y operarios. Matías Hernández Carlos (2007).

Se implementará el modelo Lean Manufacturing en la institución educativa con el fin de difundir las técnicas que se aplicaran en la Universidad Autónoma del Estado de México en el área de Auto acceso.

- Se analizará los antecedentes de Lean Manufacturing.
- Se establecen técnicas para la optimización del área de auto acceso
- Se examinan aspectos relacionados con el factor humano: comunicación, liderazgo, equipos y formación.
- Realizar un estudio de la situación del Lean Manufacturing en la universidad a partir de la información directa obtenida de las opiniones de directivos y responsables del área.

## **2. Orígenes y antecedentes**

Las técnicas de organización de la producción surgen a principios del siglo XX con los trabajos realizados por F.W. Taylor y Henry Ford, que formalizan y modifican los conceptos de fabricación en serie que habían empezado a ser aplicados a finales del siglo XIX y que encuentran sus ejemplos más relevantes en la fabricación de fusiles (EEUU) o turbinas de barco (Europa). Taylor estableció las primeras bases de la organización de la producción a partir de la aplicación de método científico a procesos, tiempos, equipos, personas y movimientos. Posteriormente Henry Ford introdujo las primeras cadenas de fabricación de automóviles en donde hizo un uso intensivo de la normalización

de los productos, la utilización de máquinas para tareas elementales, la simplificación-secuenciación de tareas y recorridos, la sincronización entre procesos, la especialización del trabajo y la formación especializada. En ambos casos se trata conjuntos de acciones y técnicas que buscan una nueva forma de organización y que surgen y evolucionan en una época en donde era posible la producción rígida en masa de grandes cantidades de producto.

Técnicas se produce en Japón, en donde se encuentra el primer germen recocido con el pensamiento Lean. Ya en 1902, Sakichi Toyoda, el que más tarde fuera fundador con su hijo Kiichiro de la Corporación Toyota Motor Company, inventó un dispositivo que detenía el telar cuando se rompía el hilo e indicaba con una señal visual al operador que la maquina necesitaba atención. Este sistema de “automatización con un toque humano” permitió separar al hombre la máquina. Con esta simple y efectiva medida un único operario podía controlar varias máquinas, lo que supuso una tremenda mejora de la productividad que dio paso a una preocupación permanente por mejorar los métodos de trabajo. Por sus contribuciones al desarrollo industrial del Japón, Sakiichi Toyoda es conocido como el “Rey de los inventores Japoneses”. En 1929, Toyoda vende los derechos de sus patentes de telares a la empresa Británica Platt Brothers y encarga a su hijo Kiichiro que invierta en la industria automotriz naciendo, de este modo, la compañía Toyota. Esta firma, al igual que el resto de las empresas japonesas, se enfrentó, después de la segunda guerra mundial, al reto de reconstruir una industria competitiva en un escenario de post-guerra. Los japoneses se concienciaron de la precariedad de su posición en el escenario económico mundial, pues, desprovistos de materias primas, sólo podían contar con ellos mismos para sobrevivir y desarrollarse.

Precisamente, en este entorno de “supervivencia”, la compañía Toyota fue la que aplico más intensivamente la búsqueda de nuevas alternativas “prácticas”. A finales de 1949, un colapso de las ventas obligó a Toyota a despedir a una gran parte de la mano de obra después de una larga huelga. En ese momento, dos jóvenes ingenieros de la empresa, Eiji Toyoda (sobrino de Kiichiro) y Taiicho Ohno, al que se le considera el padre del Lean Manufacturing, visitaron las empresas automovilísticas americanas. Por aquel entonces el sistema americano propugnaba la reducción de costes fabricando vehículos en grandes cantidades, pero limitando el número de modelos. Observaron que el sistema rígido americano no era aplicable a Japón y que el futuro iba a pedir construir automóviles pequeños y modelos variados a bajo coste. Concluyeron que esto solo sería posible suprimiendo los stocks y toda una serie de despilfarros, incluyendo los de aprovechamiento de las capacidades humanas.

Ohno estableció las bases del nuevo sistema de gestión JIT/Just in Time (Justo a tiempo), también conocido como TPS (Toyota Manufacturing System). El sistema formulaba un principio muy simple: “producir solo lo que se demanda y cuando el cliente lo solicita”. Las aportaciones de Ohno se complementaron con los trabajos de Shigeo Shingo, también ingeniero industrial de Toyota, que estudió detalladamente la administración científica de Taylor y teorías de tiempos y movimientos de Gilbreth. Entendió la necesidad de transformar las operaciones productivas en flujos continuos, sin interrupciones, con el fin de proporcionar al cliente únicamente lo que requería, focalizando su interés en la reducción de los tiempos de preparación. Sus primeras aplicaciones se centraron en la reducción radical de los tiempos de cambio de herramientas, creando los fundamentos del sistema SMED. Al amparo de la filosofía JIT fueron desarrollándose diferentes técnicas como el sistema Kanban, Jidoka, Poka-Joke que fueron enriqueciendo el sistema Toyota.

## **El concepto de Manufactura Esbelta**

Así que empezar por el principio será necesario definir qué es Lean Manufacturing. La mayoría de los autores la define como una filosofía enfocada a la reducción de desperdicios. El concepto surge principalmente del Sistema de Producción de Toyota (Toyota Production System, TPS). Lean es un conjunto de “Herramientas” que ayudan a la identificación y eliminación o combinación de desperdicios, a la mejora en la calidad y a la reducción del tiempo y del costo de producción. Algunas de estas herramientas son la mejora continua (kaizen), métodos de solución de problemas como 5 porqués y son sistemas a prueba de errores (poka yokes). En un segundo enfoque, se considera el “flujo de Producción” (mura) a través del sistema y no hacia la reducción de desperdicios. Algunas técnicas para mejorar el flujo son la producción nivelada (reducción de muri), kanban o la tabla de heijunka.

La diferencia entre estos dos enfoques, no es el objetivo, sino la forma en cómo alcanzarlo. La implementación de un flujo de producción deja al descubierto problemas de calidad, los cuales siempre han existido y entonces la reducción del desperdicio se tendría que dar como una consecuencia, la ventaja de éste es que su propuesta está basada desde una perspectiva de todo el sistema, mientras que el de reducción de desperdicios la asume por concepto. Aunque por el contrario el enfoque de las herramientas es necesario en áreas donde el flujo no puede ser completamente implementado. La decisión de qué enfoque usar depende de cuáles son los problemas más fuertes de nuestra organización y como está diseñada. En la organización en este caso institución donde actualmente estudiamos decidimos utilizar el enfoque de herramientas en la are de lenguas con un enfoque sobre la implementación y cambios estructurales en el proceso que se lleva a cabo sobre el diseño de las herramientas utilizadas para el aprendizaje del idioma inglés.

Con el fin de difundir los conceptos y técnicas asociadas al Lean Manufacturing, así como conocer su grado de implantación en nuestra institución.

Lean Manufacturing es una filosofía de trabajo, basada en las personas, que define la forma de mejora y optimización de un sistema de producción focalizándose en identificar y eliminar todo tipo de “desperdicios”, definidos éstos como aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios. Identifica varios tipos de “desperdicios” que se observan en la producción: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, exceso de procesado, inventario, movimiento y defectos. Lean mira lo que no deberíamos estar haciendo porque no agrega valor al cliente y tiende a eliminarlo. Para alcanzar sus objetivos, despliega una aplicación sistemática y habitual de un conjunto extenso de técnicas que cubren la práctica totalidad de las áreas operativas de fabricación: organización de puestos de trabajo, gestión de la calidad, flujo interno de producción, mantenimiento, gestión de la cadena de suministro. Los beneficios obtenidos en una implantación Lean son evidentes y están demostrados. Un estudio realizado por Aberdeen Group entre 300 empresas implantadoras estadounidenses que muestra reducciones del 20% al 50% en los aspectos importantes de la fabricación.

Una empresa con trayectoria exitosa en métodos de racionalización de la producción se encuentra en una excelente posición para experimentar con el método Lean adoptando nuevos enfoques, seleccionando aquellas técnicas específicas y los principios que mejor se adapten a su sistema productivo, producto y equipo humano.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes es lógico que técnicos, docentes y expertos en la materia, hagan referencia al sistema de producción Japonés para hablar de Lean, un sistema nacido en un entorno socio-industrial muy diferente al occidental. Precisamente, según Suzuki (2004), las técnicas JIT, junto al sistema de organización del trabajo japonés JWO (Japanese Work Organization) y el Jidoka, son los fundamentos que configuran el Lean Manufacturing

### **3. El desperdicio en la Manufactura Esbelta.**

Si se realizara una búsqueda histórica es posible encontrar que los principios de lean han estado presentes en la vida diaria desde cuando ellos desarrollaron los equipos de mejora “kaizen” (Jim Huntzinger, 2002) La demanda disminuyó en la época de la post-guerra, la economía de Japón era muy baja y el enfoque de la producción en masa o la producción a bajo costo no tenía la más mínima relevancia. Fue entonces cuando Eiji Toyoda, habiendo visitado las plantas de Ford en USA en 1950 reconoció que el programa de producción no debería ser dirigido por las ventas pasadas o la producción en sí, sino por el objetivo de las ventas actuales. Debido a la situación económica de esa época, la sobreproducción no era una opción y fue entonces cuando el concepto de pull (jalar al sistema de producción mediante la demanda) fue considerado al realizar el programa de producción. Fue entonces cuando todos los conceptos de Toyota empezaron a tener forma y se pudieron juntos para formar lo que hoy todos conocemos como el Toyota Production System (TPS). Norman Bodek escribió lo siguiente en el prólogo de una reimpresión del libro de Ford Today and Tomorrow (Ford 1995): “Conocí por primera vez los conceptos del JIT en TPS en 1980. Después tuve la oportunidad de ser testigo de la aplicación actual en Toyota en una de mis múltiples misiones de estudio. Fue entonces cuando conocí a Taiichi Ohno, el creador del sistema. Cuando lo bombardeamos con preguntas acerca de qué había inspirado su pensamiento, el solamente rió y dijo haberlo aprendido del libro de Henry Ford” Womack, Jones and Roos (1990) proponen que la implementación de lean debe de tener como pilares estos 5 conceptos:

1. especificar el valor en los ojos del cliente
2. Identificar la cadena de valor y eliminar desperdicios
3. crear el flujo y el pull del cliente
4. integrar y motivar a los empleados.
5. mejorar continuamente en busca de la perfección.

### **4. Principios del sistema Lean**

Además de la casa Toyota los expertos recurren a explicar el sistema identificando los principios sobre los que se fundamenta el Lean Manufacturing. Los principios más frecuentes asociados al sistema, desde el punto de vista del “factor humano” y de la manera de trabajar y pensar, son:

- Trabajar en la planta y comprobar las cosas in situ.
- Formar líderes de equipos que asuman el sistema y lo enseñen a otros
- Interiorizar la cultura de “parar la línea”.

- Crear una organización que aprenda mediante la reflexión constante y la mejora continua.
- Desarrollar personas involucradas que sigan la filosofía de la empresa
- Respetar a la red de suministradores y colaboradores ayudándoles y proponiéndoles retos.
- Identificar y eliminar funciones y procesos que no son necesarios.
- Promover equipos y personas multidisciplinares.
- Descentralizar la toma de decisiones.
- Integrar funciones y sistemas de información.
- Obtener el compromiso total de la dirección con el modelo Lean

A estos principios hay que añadir los relacionados con las medidas operacionales y técnicas a usar:

- Crear un flujo de proceso continuo que visualice los problemas a la superficie.
- Utilizar sistemas “Pull” para evitar la sobreproducción.
- Nivelar la carga de trabajo para equilibrar las líneas de producción.
- Estandarizar las tareas para poder implementar la mejora continua.
- Utilizar el control visual para la detección de problemas. • Eliminar inventarios a través de las diferentes técnicas JIT.
- Reducir los ciclos de fabricación y diseño.
- Conseguir la eliminación de defectos.

#### **4. Estructura del sistema Lean**

¿Qué se requiere que exista en una organización para que sea posible, y exitosa, la aplicación de Lean Manufacturing?

La respuesta a esta pregunta se resume en tres puntos:

- 1) Que exista un Sistema Operativo o Conjunto de Procesos y técnicas dentro de la empresa, de tal forma que asegure que los activos y los recursos están configurados y orientados al aporte de valor al cliente con las mínimas pérdidas, variabilidad y rigidez.
- 2) Que exista un Sistema de Dirección, que asegure un diálogo efectivo sobre las cuestiones operativas críticas, que los comportamientos están alineados a todos los niveles para posibilitar un cambio sostenible y que se institucionaliza la dinámica de cambio y la cultura de mejora. Es decir, "Lean" implica un cambio del enfoque en los mandos tradicionales, por un liderazgo que desarrolle y facilite la integración de la metodología.

3) Que exista una Cultura de Empresa, que envuelva a los dos factores anteriores, y que asegure que la organización está alineada con el sistema operativo, que exista un sistema de gestión del desempeño que hace que las “cosas” ocurran, y que existen procesos de recursos humanos para el desarrollo de las capacidades de las personas.

## **1.1 Justificación**

Actualmente Lean Manufacturing es esencial para la implementación sobre una mejora y optimización, en todo el aspecto organizacional, esto debe responder a las necesidades del personal y del cliente. La intención de poder modificar ciertas estructuras de enseñanza en el área de lenguas en el CU UAEM Valle de México conlleva a ofrecer oportunidades de crecimiento que habiliten las capacidades de cada alumno.

Con la implementación de Lean Manufacturing, se modificará el modo de evaluación, la administración y coordinación de las actividades con el fin que se lleve de un modo más eficiente, con diferentes herramientas que nos dará la oportunidad de mejorar el sistema.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Presentar una propuesta de mejora para el rendimiento y aprovechamiento del área de lenguas del CU UAEM Valle de México.

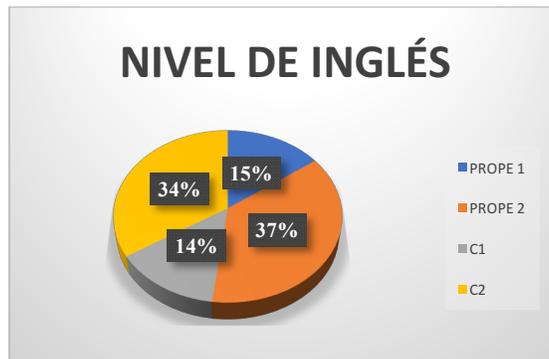
### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Presentar el panorama de percepción por parte de los alumnos que utilizan el área
- Analizar y comparar las actividades que realiza el área para determinar su rendimiento y aprovechamiento
- Determinar una propuesta que ayude con el aprovechamiento de servicio que brinda el área; determinando la eficacia de las actividades que se llevan a cabo.

## **2.- Marco Teórico**

Las lenguas extranjeras principalmente el inglés es un elemento fundamental dentro del curricular de un alumno ya egresado que está dispuesto a competir por un lugar en el ambiente laboral actual sin importar el área de especialización; dentro del CU UAEM Valle de México hay un área enfocada en brindar el servicio de aprender lenguas extranjera con una actividad específicamente llamada “AUTOACCESO” dentro de la cual hay otra gama de actividades que tienen el fin de apoyar en el aprendizaje y comprensión del idioma inglés; pero existe una cantidad de errores y/o problemas que dificultan la utilidad del área así como su rendimiento.

GRAFICA 1. PORCENTAJE DE ALUMNADO EN LOS CUATRO DIFERENTES NIVELES DE INGLES EN EL AREA DE AUTOACCESO

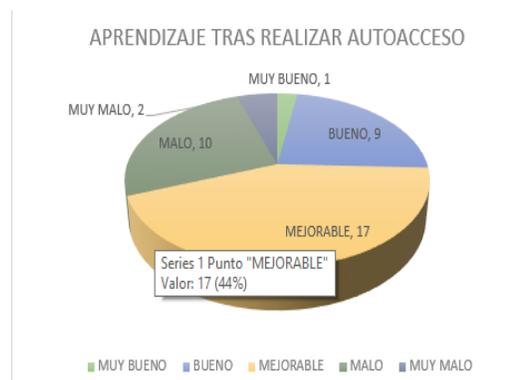


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL AREA CORRESPONDIENTE.

Como se muestra en la gráfica 1; los niveles de “propedéutico 2” y “C2” son los niveles con mayor cantidad de población dentro del área, teniendo un índice mayor al 50% y es aquí donde radica uno de los principales problemas que presenta el área; los cuatro niveles diferentes elaboran con el mismo plan de trabajo sin llevar un control adecuado u optimo en las actividades que debería de realizar cada nivel dado que tienen una diferencia en el aprendizaje y comprensión del idioma.

Y los alumnos que son los clientes de este servicio son los primeros en notarlo dado que no se sienten satisfechos con el desempeño del área y con el valor de aprendizaje que están obteniendo mostrando inconformidad con la manera de aprendizaje implantada por “auto acceso”

GRAFICA 2. PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONSIDERAN SU APRENDIZAJE DEL IDIOMA DESPUES DE REALIZAR “AUTOACCESO”



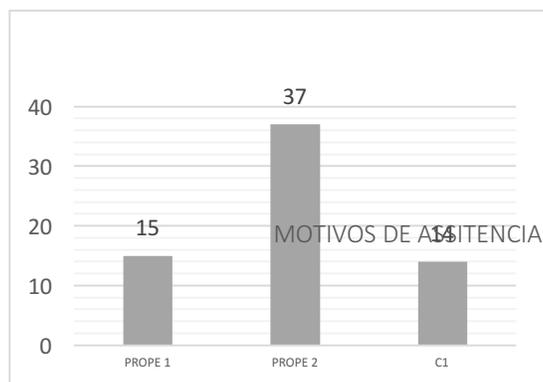
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS DENTRO DEL AREA

¿Por qué los alumnos consideran que lo aprendido en el área es tan mal o se puede mejorar? Esto es principalmente a que los alumnos no se les prioriza en sus déficits de aprendizaje; el aprendizaje de inglés se maneja por 5 rublos a evaluar “Lectura, lenguaje, escritura, comprensión, gramática“ cada alumno tiene un área en especifica que busca mejorar o perfeccionar y el sistema de enseñanza dentro de autoacceso impide esta acción, dado que mezcla a los alumnos de distintos niveles, pretende que el alumnado sea autodidacta en los déficits que tengan, no ayudan ni dan guía de cómo seguir un plan de estudio para mejorar su desempeño en un área en particular, solo existe un par de personas que se

encargan de brindar ayuda y llevar el control dentro del área principalmente estas personas son parte del alumnado y en ocasiones es difícil que se tenga un control exacto sobre lo que cada alumno necesita para su aprendizaje .

La mejor manera de analizar esta situación es mediante la información brindada por parte de quienes toman este servicio y para ellos se considera que es una actividad fuera de lugar o que no se debería de llevar a cabo, dentro de su plan curricular de licenciatura los alumnos llevan la asignatura de “ingles” y el uso de “autoacceso” es un amañera de complementar dicha asignatura desafortunadamente esta actividad entra en un aspecto necesario para acreditar la asignatura y no como un complemento que ayude la comprensión de la misma, la necesidad de estar obligatoriamente un número determinado de horas realizando actividades complementarias de la asignatura ocasionan junto con un mal sistema de desempeño y un mal plan de desarrollo educativo ocasionan el desinterés por parte de los alumnos y eso se ve reflejado en la cantidad de alumnos que van al área por voluntad propia en busca de mejorar su rendimiento académico y profesional y aquellos que solo van con el fin de cumplir los requerimientos necesarios para acreditar su asignatura.

GRAFICA 3. CANTIDAD DE ALUMNOS QUE ASISTEN A REALIZAR AUTOACCESO POR TRES CRITERIOS DE DECISION



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS DENTRO DEL AREA

La asistencia del alumnado por voluntad propia al área de autoacceso se debe de considerar como prioridad en importancia que se debe de lograr, dado que esto permitirá un mejor desempeño para el aprendizaje del idioma, el uso de esta área debe ser considera como una mejora continua profesional para el alumnado dado que es la razón principal para brindar este servicio; pero para alanzar esa meta se necesitan plantear las principales razones o motivos que llevan a los alumnos creer que el uso de esta área es una pérdida de tiempo o una actividad innecesaria para su currículo.

### 3.- PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE TIENEN EN “AUTOACCESO”

Realizando una recolección de opiniones por parte de los alumnos que han hecho uso de los servicios brindados por el área de autoacceso se determinaron varios problemas que para ellos dificultan su estancia en dicha área.

- Las actividades que se imponen no son acordes a la necesidad del alumno ni al nivel en el que se encuentra.
- No existe un seguimiento sobre el progreso que está teniendo el alumno con relación a sus previas visitas y/o aprendizaje.
- La inexistencia de un método de evaluación final a las horas requeridas.
- Falta de “comodidad” en el área de trabajo.
- Calidad en el servicio brindado por parte de los encargados no es de la mejor manera.
- La obligación de realizar actividades por 10 hrs. en esta área.
- Mezcla de los distintos niveles en un mismo plan de estudio.
- No se separan las actividades a realizar en rublos adecuados.

Existe una gran cantidad de aspectos que se deben mejorar para que el área de autoacceso funcione de una manera más adecuada y eficaz y como la mayor parte de las veces es el cliente quien identifica las dificultades que se presentan por parte del proveedor brindando alternativas que ayuden a su mejora continua y calidad del servicio.

GRAFICA 4. SE INDICA EL PORCENTAJE QUE PRESENTAN PROBLEMAS EN LOS DISTINTO RUBLOS DE LA LENGUA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS DENTRO DEL AREA.

La mayor cantidad de alumnos tienen problemas en los aspectos de comprensión auditiva y en el lenguaje al momento de tratar de comunicar una idea esto se debe principalmente a la falta de realización de actividades cotidianas que ayuden en el desarrollo de estas actividades; autoacceso debería de ocupar ese lugar donde se realicen una mayor cantidad de actividades proactivas para estos apartados pero es todo lo contrario según la percepción del alumnado, un área donde no se permita hablar con demás personas y compañeros, donde no se tenga permitido escuchar ningún tipo de audio anexo a los brindados por parte del servidor, es claro que no está realizando su función de la manera más adecuada en busca de ayudar las capacidades de los alumnos y es por ello que se planteara una propuesta para el mejor desempeño del área y así logre el objetivo que tiene de especializar a los alumnos en la lengua extranjera.

#### **4.-PROPUESTA DE MEJORA SUGERIDA.**

Siguiendo los principios básicos y fundamentales del “lean manufacturing” aplicada a la mejora del área de autoacceso se determina que se necesita una reingeniería en el plan de trabajo que tiene el área; ¿A qué se debe esta decisión?, tras analizar los problemas que presenta el servicio y en comparación de la manera en que está operando se plantea una reingeniería para el plan de trabajo que permita realizar un enfoque más profundo en los aspectos de déficit al alumno y encaminarlo en un punto de mejora continua que con el paso del tiempo le permita desarrollar un énfasis en auto mejorar sus fallas en los distintos aspectos que presente. Desarrollando de manera más clara la propuesta de mejora se determinan varios puntos a cambiar e implantar para el desempeño óptimo del servicio.

- Debe de haber un profesor presencial listo y capacitado dispuesto a resolver todas las dudas que presenten los alumnos.
- Con la aplicación de 5’s se logrará mejorar la calidad en el área de trabajo y así se brindará una mayor comodidad durante el tiempo de su uso.
- Los distintos niveles de inglés deben de ser separadas en el plan de trabajo, determinar actividades acordes para el nivel en el que se encuentra el alumno ayudara su facilidad de comprensión y a fortalecer lo aprendido en sesiones previas.
- Determinar un día u horario específico para cubrir cada uno de los aspectos que evalúa la lengua, esto permitirá que el alumno asista específicamente al área para tratar el aspecto donde se le presenta mayor problema de comprensión.
- Se debe de determinar un método de evaluación hacia los alumnos tras finalizar su tiempo requerido de 10hrs por parcial, esto con el fin de conocer el progreso que están teniendo los alumnos para conocer si el plan de trabajo que se está llevando acabo es el correcto o no.
- El servicio de ayuda por parte de los encargados en el área debe de ser llevado con amabilidad y respeto para lograr un ambiente de trabajo sano y estable.
- La utilización de recursos dinámicos en las actividades como lo son (audios, libros, videos, entrevistas, etc.) ayudaran la comprensión de los temas de una manera más dinámica y atractiva.

#### **4.1. ¿QUÉ SE ESPERA OBTENER TRAS LA MEJORA?**

Como se muestra en la “grafica 2” el porcentaje y la cantidad de alumnos que consideran que su aprendizaje en autoacceso ha sido malo y apenas mejorable; tras plantear las mejoras que se pueden realizar y la reingeniería para el plan de trabajo se estima un alza en el rendimiento de aprendizaje de los alumnos con relación a como operaba el área previa a la propuesta de mejora.

GRAFICA 5. COMPARACION DE LA CANTIDAD DE ESTUDIANTES EN RELACION DEL APRENDIZAJE OBTENIDO TRAS REALIZAR AUTOACCESO.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS DENTRO DEL AREA

El rendimiento y la mejora del área se irá desarrollando poco a poco hasta lograr la eficacia de servicio, los alumnos trabajaran en un ambiente más óptimo para su aprendizaje de manera que les resultara más fácil y atractivo la utilización de autoacceso para que ayude a mejorar sus debilidades en la lengua, el maestro encargado y directivo del área llevara un control que le permita conocer el rendimiento que están teniendo los alumnos así como su progreso o su deficiencias en la lengua para después poder cubrirlas. Es una actividad de mejora continua tanto de parte de directivos como de alumnado llevar el uso adecuado y óptimo del área de lenguas, pero tras la mejora se notará una alza en el rendimiento académico del alumnado.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Juan Carlos Hernández Matías, Antonio Vizán Idoipe., Lean Manufacturing. Conceptos, Técnicas e implementación. Fondo social europeo a través del Programa Operativo Plurirregional de adaptabilidad y empleo, España. (2007-2013).
2. Jeffrey k. Liker; “Las claves del éxito de Toyota”; editorial gestión 2000
3. Daniel t. Jones, James P. Womack; “Lean Thinking”; Editorial Gestión 2000
4. Kjell b. Zandin; “Manual del Ingeniero Industrial”; Tomo IM. Cap. 4.2. “Mejoramiento Continuo (kaizen)”. Mc Graw Hill; 2000
5. Kjell b. Zandin; “Manual del Ingeniero Industrial”; Tomo I. Cap. 7.4. “Reingeniería de los Planes de Incentivos en la producción”. Mc Graw Hill; 2000
6. Mudhafur Alefari, Kunstantines Salonitis, Yuchan Xu; “The Role of leadership in implementing Lean Manufacturing”, Manufacturing Cranfield University, p.p. 756-761 2017
7. Metodología Lean Manufacturing (2018). Qué es y cómo implementarla en tu empresa.  
<https://leanmanufacturing10.com/>. Recuperado el (01/10/2018).
8. Lean Sis (2018). <https://www.leansisproductividad.com/lean-manufacturing/>. Recuperado el (01/10/2018).