

CONGRESO

escala



Difusión Vía Red
de Computo
2019

Año 6. Vol. 6 Núm. 1

ISSN: 2448-8879



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



Directorio

Ing. José Guillermo Cárdenas López
Director del Instituto Tecnológico de Tijuana

Dr. Luis Nestor Coria De los Ríos
Subdirector Académico

Arq. Ramiro Félix Tovar
Subdirector de Planeación y Vinculación

Ing. Cipriano Ponce Oliva
Subdirector de Servicios Administrativos.

M.A. Víctor Alfonso Flores Muñoz
Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas

Comité Editorial

Arq. Ramiro Félix Tovar
Subdirector de Planeación y Vinculación

Lic. Ana Gabriela Escobedo Aparicio
Jefe del Departamento de Comunicación y Difusión

Lic. Guadalupe Díaz Ramos
Jefe del Centro de Información

Ing. Marco Rodríguez
Jefe de la División de Estudios Profesionales

Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

M.C. Silvia González García
Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

Coordinación Editorial

Mtra. Ileana Aracelly Perulles Fernández

M.C.A. Martha Alicia Rodríguez Medellín

Diseño de portada

Raúl Aguilar Rosas

M.P.D. Celia Grisel Escobedo Aparicio

Comité de arbitraje en este número

Dra. Reyna Arcelia Brito Páez

Dra. Alma Delia Inda

Dra. Gloria Muñoz del Real

Dra. Lorena Vélez García

M.C. Manuel de Jesús García Ortega

M.C. Madxilli López Pérez

Dra. María de Jesús Torres Góngora

M.A. Víctor Alfonso Flores Muñoz

M.A. Adelina Melgar Selvas

Dra. Gloria Alicia Nieves Bernal

Dra. Amalia Medina Palomera

Dra. Amelia Aguilera Barboza

Congreso Escala, Volumen 6, número 1, octubre 2019, es una publicación anual publicada y editada por el Tecnológico Nacional de México dependiente de la Secretaría de Educación Pública, a través del Instituto Tecnológico de Tijuana, Avenida Universidad No. 1200, 5to. Piso, Col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, C. P. 03330, Ciudad de México, Tel. 5536002500 Ext. 65064, d_vinculacion05@tecnm.mx, Editor Responsable M.C.A. Martha Alicia Rodríguez Medellín. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2014-070213455500-203, ISSN 2448-8879, ambos son otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Responsable de la última actualización de este número M.C.A. Martha Alicia Rodríguez Medellín, Departamento de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Tijuana, Calzada Tecnológico S/N Frac. Tomás Aquino, C.P. 22414, Tijuana, Baja California, Tel. 016646078400, fecha de término de la última actualización 31 de octubre de 2019.

Su objetivo principal es difundir resultados de investigaciones en el área de Ciencias Económico Administrativas y áreas afines, realizadas por personal adscrito a diversas instituciones educativas nacionales y extranjeras.

Para su publicación los artículos son sometidos a arbitraje, su contenido es de responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente el punto de vista de la Institución.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de los editores.

Editorial

En su edición 2019, el XII Congreso Internacional de Ciencias Económico-Administrativas del Tecnológico Nacional de México fue organizado por el Instituto Tecnológico de Mexicali a través de la Academia Estatal de Ciencias Económico Administrativas de los Institutos Tecnológicos en Baja California, A.C. -AECEA-, los trabajos de investigación, las conferencias y los talleres giraron en torno al tema “Retos y oportunidades 4.0”, contribuyendo en la organización de este magno evento académico el personal docente y administrativo, así como los estudiantes de las diferentes carreras de nuestra institución educativa.

Se convocó a la comunidad estudiantil, a los docentes e investigadores en Ciencias Económico-Administrativas e interesados en general, a nivel local, nacional e internacional a participar en la presentación de ponencias bajo los siguientes ejes temáticos: vinculación, administración, gestión en las organizaciones, gestión de la tecnología en empresas e instituciones, responsabilidad social empresarial, estudios de género, investigación educativa en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias Económico-Administrativas o Sistemas Tributarios.

La presente Memoria del Congreso Escala 2019 “Retos y oportunidades 4.0” cuenta con registro ISSN, el documento está integrado por trabajos de experiencias académicas, proyectos de investigación en proceso, así como, proyectos finalizados, que reflejan la práctica docente e investigación aplicada, las competencias de prácticas colaborativas entre docentes y alumnos atendiendo los lineamientos del fortalecimiento a la Educación Superior, en diversos campos de las Ciencias Económico Administrativas y áreas afines.

Atentamente

Mtra. Socorro Barraza Pérez

Coordinadora General del Congreso Escala 2019

Introducción

El trabajo colaborativo es una interacción enriquecedora ya que el aporte de ideas y conocimientos lleva a la consecución de una meta común, recíproca en el proceso de construcción del conocimiento. En este sentido, en el marco de la décimo segunda edición del Congreso Escala 2019, los Tecnológicos de Tijuana, Ensenada y Mexicali realizaron una conjunción de esfuerzos al realizar diferentes actividades que le dieron vida al mismo; como una muestra del trabajo colaborativo se encuentra la presente Memoria del Congreso, en la cual se aplicaron los procedimientos de recepción de ponencias necesarios, así como, evaluación ciega a través de destacados evaluadores con reconocida experiencia en los diferentes ejes temáticos definidos.

Los trabajos en esta publicación contemplan en el eje de *Administración* tres estudios; el primero es sobre el clima organizacional desde la perspectiva del personal administrativo del Instituto Tecnológico de Mexicali; el segundo es un análisis de calidad de vida laboral de los docentes de educación especial en Ensenada, Baja California y por último se presenta un análisis de la calidad de vida laboral de los docentes del Instituto Tecnológico de Ensenada.

En el eje de *gestión de las organizaciones*, se presentan 7 estudios. El primer estudio es sobre la caracterización de consultorios médicos y dentales de clúster de turismo de salud; el segundo trata sobre Lean Manufacturing, herramienta indispensable para ayudar a las empresas en la reducción del desperdicio; el tercero es sobre la mejora en el tiempo de respuesta a quejas de clientes de productos médicos clase II con manufactura binacional; el cuarto trabajo abarca aspectos para la inclusión en la educación superior; el quinto estudio es acerca de la configuración del perfil docente en apoyo a la gestión de las organizaciones educativas: caso Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, EMS; el sexto trabajo versa sobre la implementación del sistema de desarrollo organizacional sustentable en Fram Group Operations, Mexicali y el último trabajo es una investigación sobre la especialidad bajo el Modelo de educación dual: experiencia de implementación en el Instituto Tecnológico de Mexicali.

En el eje denominado *Investigación educativa en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Económico-Administrativa* se cuenta con un diagnóstico de la acción tutorial en el Departamento de ciencias económico administrativas del IT de Mexicali.

El último eje, *Gestión de la tecnología en empresas e instituciones*, se presenta la investigación Manufactura esbelta y automatización para incrementar la eficiencia de operaciones.

MGE. Ileana Perulles Fernández

Coordinador de Ponencias

Congreso Escala 2019

Índice

Editorial	2
Introducción.....	2
Administración.....	6
“Clima organizacional desde la perspectiva del personal administrativo del Instituto Tecnológico de Mexicali” Claudia Colado, Isabel Gambino, Gris Elena Piña y Kevin Arana	7
"Análisis de calidad de vida laboral de los docentes de educación especial en Ensenada, Baja California" Úrsula Hernández, Carmen Cota y Sergio Hernández	20
“Análisis de la calidad de vida laboral de los docentes del Instituto Tecnológico de Ensenada” Carmen Cota y César Guerrero	37
Gestión de las Organizaciones	55
"Caracterización de consultorios médicos y dentales de clúster de turismo de salud" José Ontiveros, Mario Castillo, Martha Rodríguez y Dayan Guerrero.....	56
"Lean manufacturing, herramienta indispensable para ayudar a las empresas en la reducción del desperdicio" Victoria Ramos y Martha Rodríguez	70
"Mejora en el tiempo de respuesta a quejas de clientes de productos médicos clase II con manufactura binacional" Bianca Sánchez y Martha Rodríguez.....	85
"Aspectos para la inclusión en la educación superior" Amalia Medina, Ileana Perulles, Socorro Sánchez y Leticia Villafuerte	97
“Configuración del perfil docente en apoyo a la gestión de las organizaciones educativas: caso Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, EMS” José Carrasco y Humberto Caudillo	115
"Implementación del sistema organizacional sustentable en Fram Group Operations Mexicali" José Mijangos y Claudia Álvarez.....	135
"Especialidad bajo el modelo de educación dual: experiencia de implementación en el Instituto Tecnológico de Mexicali" Karina López, Lourdes Escobar, Flor Fernández y Nidia Beltrán.....	147

Investigación educativa en la enseñanza de las ciencias económico administrativas	163
"Diagnóstico de la acción tutorial en el Departamento de Ciencias Económico	
Administrativas" Nydia Contreras, Daniela Gracia y Edith Soto	164
Gestión de la tecnología en empresas e instituciones	181
Manufactura esbelta y automatización para incrementar la eficiencia de operaciones"	
Jesús Ramos y Martha Rodríguez.	182

Administración

Clima organizacional desde la perspectiva del personal administrativo del Instituto Tecnológico de Mexicali.

Claudia Emilia Colado Ríos¹, María Isabel Gambino Loaiza², Gris Elena Piña Galarza³, Kevin Alfredo Arana Larreta⁴

Eje temático: Administración.

Resumen

La presente investigación se basó en la detección de factores que influyen en el ambiente laboral del Instituto Tecnológico de Mexicali (Institución), caso de estudio desde la perspectiva del personal administrativo, con el propósito de conocer cómo se da el ambiente laboral dentro de la organización. Para llevar a cabo este estudio se utilizó una encuesta escrita para medir la satisfacción laboral del personal administrativo. Dando como resultado que las variables organización e implicación son la que tienen mayor repercusión en un ambiente laboral positivo, en tanto que la variable que requieren fortalecer, según manifestaron es innovación. Es necesario que los directivos y jefes de departamentos tomen en cuenta los factores, tanto de la Institución, como las características de cada persona, lo cual redundará satisfacción que se verá reflejada en la calidad y rendimiento de cada persona en las funciones que desarrolla, acorde al puesto.

Palabras Clave: *Clima organizacional, personal administrativo, Instituto Tecnológico de Mexicali.*

¹ *Docente Ciencias Económico- Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, claudiacolado@gmail.com*

² *Docente Ingeniería Sistemas Computacionales, Instituto Tecnológico de Mexicali, isagambino@hotmail.com*

³ *Docente Ciencias Económico- Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, lc.grispina@gmail.com*

⁴ *Estudiante Contador Público. Instituto Tecnológico de Mexicali, Keviini0777@gmail.com*

Abstract

The present investigation based on the detection of factors that influence the work environment of the Instituto Tecnológico of Mexicali (ITM), the case of study from the perspective of the administrative personnel, with the purpose of knowing the work environment within the organization, for carry out a study of this type. Giving as a result that the variables organization and involvement are those that have greater impact in a positive work environment, while the variable that reinforced as it is handled innovation. It is necessary that managers take into account the factors, in both the Institution, and the characteristics of each person, and in what result in which reflected in the quality and performance of each person in the functions performed, according to the job position.

Keys words: *Organization climate, administrative employee, Instituto Tecnológico de Mexicali.*

Introducción.

Una preocupación actual de los empresarios es la nueva Norma Oficial Mexicana, la NOM-035-STPS-2018 que entrará en vigor en octubre de 2019, la cual establece que los factores de riesgo psicosocial son:

“Aquellos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo, sueño-vigilia, estrés y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, y la exposición de acontecimientos traumáticos severos o actos de violencia laboral al trabajador, por el trabajo desarrollado” (Norlex International , 2019).

De acuerdo a las modificaciones a la Ley Federal del Trabajo (LFT) realizadas durante mayo de 2018, esta nueva norma tiene tres objetivos (Global Std Certification, 2019):

- 1) Prevención de factores de riesgo psicosocial.
- 2) Prevención de violencia laboral.
- 3) Promoción de un entorno organizacional favorable.

Así de esta manera, los empleados se desempeñarán bajo un ambiente laboral favorable. “La OCDE cataloga a México con el primer lugar de estrés laboral, desde escalas de medición como el Burn out” (BMSA Group, 2018).

El reto en México será ser de ella un punto de partida para fomentar espacios de trabajo libres de estrés, donde se colabore con entusiasmo y se consiga mayor productividad.

El objetivo de esta investigación fue conocer aquellos factores de riesgo de clima organizacional dentro de la Institución en las áreas administrativas; específicamente conocer el grado conformidad e inconformidad de los factores de: implicación, cohesión, apoyo, autonomía, organización, presión, claridad, control, innovación y comodidad.

Este trabajo se estructuró de la siguiente manera: Primeramente, se llevó a cabo la recolección de datos obtenidos mediante una encuesta al personal administrativo de la institución y posteriormente el análisis de la información y con ello se obtuvieron los puntos en estado crítico.

Brunet (citado en Ramos, 2012) menciona que el clima organizacional constituye una configuración de las características de una organización, así como las características personales de un individuo pueden constituir su personalidad.

El clima organizacional puede depender de las percepciones del trabajador, como lo mencionan (Chiang, Salazar, Huerta, & Nuñez, 2008): “Las percepciones son sensaciones o realizaciones experimentadas por un individuo”.

Según (Chiavenato I. , 2000) el clima organizacional se refiere al ambiente interno existente entre los miembros de la organización.

De acuerdo con Solarte M. (citado en García, 2009), define al clima organizacional, como: “es la identificación de características que hacen los individuos que componen la organización y que influyen en su comportamiento,

lo que hace necesario para su estudio, la consideración de componentes físicos y humanos, donde prima la percepción del individuo dentro de su contexto organizacional”.

En el caso de Sastre y Aguilar (2016), hacen referencia a los sistemas de recursos humanos pueden contribuir a la generación de ventajas competitivas sostenidas, facilitando el desarrollo de competencias que son específicas de la empresa, producen complejas relaciones sociales, están embebidas en la historia y cultura de la empresa y generan un conocimiento organizacional.

Los autores Davis y Werther (2014), definieron que hay desafíos dentro de la cultura organizacional, y que los objetivos laborales pueden lograrse mediante diversas estrategias. También comenta que el éxito depende de elegir la estrategia que más se adecue a la cultura de la organización.

Hay empresas que tienen un buen ambiente y otras que lo tienen mal. Desafortunadamente se piensa que poco puede hacer para modificar los factores que conforman el clima laboral; pero son muchas las medidas que pueden tomarse para mejorarlo.

Como específica Chiavenato (2000), que las reacciones de las personas son diferentes frente a los cambios producidos en su ambiente, y van desde sensación de ansiedad y angustia hasta el sentimiento de ser explotadas por la organización. El ambiente de trabajo también influye con fuerza en las expectativas de las personas si la organización es tradicional y conservadora en su política y sus procedimientos, el espíritu de cambio e innovación estará bloqueado y las personas se sentirán inseguras frente a cualquier novedad por que no están preparadas para encararla. Díaz y Carrasco (2018) indican que los colaboradores con un alto nivel de felicidad tienden a ser más cooperativos con sus colegas e incluso proponen nuevas alternativas que contribuyen en la realización de las funciones laborales y siempre están en la mejora continua.

Se comenta que la mayor parte de los estudios que existen actualmente sobre clima no son los suficientemente descriptivos o válidos para hacer un

trabajo de síntesis definitiva (Brunet, 1987). Para esta investigación se consideraron los siguientes factores: Implicación, cohesión, apoyo, autonomía, organización, presión, claridad, control, innovación y comodidad.

De acuerdo con Brunet cuando los empleados sienten frustración y por ende molestia dentro de una organización, pueden solicitar ayuda de su sindicato o de un organismo con credibilidad social para que los apoye. Para un directivo es importante diagnosticar y comprender a sus empleados, el clima organizacional y cuáles son los factores que influyen más a estos empleados. Ucrós y Gamboa (2010) mencionan que esto influye en el funcionamiento de la organización y repercuten en manera positiva o negativa, influyendo no solo en resultados económicos, sino también en el desarrollo de su personal y de gran peso en la actividad laboral.

Metodología.

La presente investigación se realizó bajo un esquema no experimental debido a que no se manejan arbitrariamente las variables. También lo definiremos metodológicamente como descriptivo.

Con base en datos del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación de la institución, existen 78 empleados administrativos. Se aplicó la encuesta a 30 empleados con la finalidad de poder generalizar los resultados para muestras pequeñas, en función de los objetivos de este trabajo.

Koys & Decottis, (1991), hacen referencia a un instrumento para medir el clima organizacional que funciona suficientemente bien en las Instituciones Públicas de la Región del Bio-Bio en el Estado de Chile, citado en Chiang, Salazar, Huerta y Núñez (2008) tal como lo demuestra el coeficiente de fiabilidad (0,929). Esto implica que todos los ítems realmente se relacionan con el mismo rasgo y además hay diferencias claras entre los sujetos en ese rasgo común a los ítems.

La información se recolectó a través de un cuestionario escrito. Se elaboró de tal forma que la estructura de sus preguntas permitiera la comprensión de las mismas, así como preguntas concretas.

La encuesta realizada consta de 90 preguntas de forma dicotómica. Las variables evaluadas son las siguientes: a) claridad b) autonomía; c) innovación; d) presión; e) cohesión; f) apoyo; g) control; h) comodidad e i) implicación.

El cuestionario contiene preguntas sobre hechos reales de la Institución, seleccionando entre dos opciones: 1) verdadero y 2) falso, sobre lo cual debe indicar su grado de conformidad o inconformidad sobre la situación que percibe actualmente, logrando verificar el clima laboral que percibe el empleado.

Para la recolección de datos se visitaron los diferentes departamentos del Instituto Tecnológico de Mexicali, durante el periodo de enero-junio 2019 y en forma aleatoria se invitó a formar parte de este estudio, indicando que los datos eran anónimos y confidenciales. Una vez que aceptó participar, se le entregó la encuesta y se le informó el propósito del estudio.

Una vez realizada la encuesta se procedió a su tabulación para procesarlo en el sistema Excel. Se determinó el resultado analizando los datos obtenidos, llegando a conclusiones.

Resultados y discusión.

El clima organizacional puede ser visto desde el punto de vista de las cualidades o propiedades de la organización. Estas características son producto de la percepción de cada uno de los miembros lo que conlleva a una interpretación propia de su entorno, esto origina la importancia y valor que le den a cada uno de los factores. Por lo tanto, con la finalidad de conocer si están de acuerdo o no con algunas situaciones planteadas, y que permita conocer en base a sus experiencias vividas por el personal administrativos de la Institución.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

En la Tabla 1, se muestra el porcentaje de satisfacción de cada una de las variables a evaluar, la mayoría calificó con alto índice la implicación y organización, significa que su trabajo es estimulante y se sienten orgullosos de pertenecer al Instituto. El factor de innovación presentó un bajo puntaje, se manifiesta que, aunque siempre hay trabajo, se tiende a caer en la monotonía, el trabajo tiende a ser rutinario, por lo que consideran que falta innovación de procesos y no son abiertos al cambio. Los empleados perciben que se cumplen las normas de manera exigente y estricta, persistiendo la rigidez de su cumplimiento durante su jornada laboral.

Tabla 1. Puntuación de los diferentes aspectos a evaluar.

ESCALA		PD's		ESC	Puntaje
		Sumatoria	Máxima		
Implicación	IM	193	270	IM	71.5%
Cohesión	CO	174	270	CO	64.4%
Apoyo	AP	174	270	AP	64.4%
Autonomía	AU	174	270	AU	64.4%
Organización	OR	195	270	OR	72.2%
Presión	PR	114	270	PR	42.2%
Claridad	CL	153	270	CL	56.7%
Control	CN	141	270	CN	52.2%
Innovación	IN	125	270	IN	46.3%
Comodidad	CF	170	270	CF	63.0%

Fuente: Cuestionario de clima organizacional. 2019

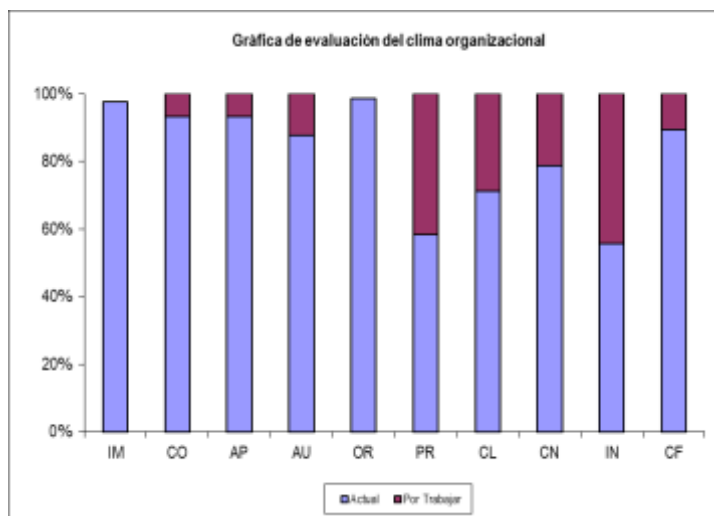
En la Tabla 1 se observa una alta dispersión en los factores de presión e innovación, basada en la percepción del entorno de los empleados.

Ucrós & Gamboa (2010), enfatizan que algunos autores dan un significado importante a los factores organizacionales. Los factores considerados por estos autores son: Comunicación, difusión de políticas, estructura organizacional, orientación a resultados, y estándares de rendimientos.

Como resultado del análisis de la información percibida por los empleados, encontramos que *organización e implicación* son los factores que obtuvieron un puntaje más alto. Se destaca como atributos de mayor incidencia en la variable *organización* que el equipo de trabajo al que pertenecen es eficiente y práctico, trabajan intensamente por conseguir las metas establecidas, atención a terminar el trabajo pendiente y que el juego no tiene cabida dentro de su jornada de trabajo.

La implicación significa participación o relación voluntaria en un asunto o circunstancia, implicando comprometer a una persona en un asunto. Peter Senge, en su libro *La Quinta Disciplina* (Senge, 2011), argumenta que es importante lograr el máximo provecho de las experiencias de sus integrantes y aprendan de ellas. Senge propone que para que una organización cultive el aprendizaje debe tener *dominio personal*, el cual debe concentrar su energía a lograr la visión de la Institución, el reto es que los empleados dirijan sus esfuerzos e iniciativas a lograr los propósitos cumpliendo sus actividades diarias. La información que se obtuvo mediante la aplicación de la encuesta revela que el trabajo es estimulante e interesante, que trabajan con entusiasmo y esfuerzo.

Figura 1. Evaluación del clima organizacional



Fuente: Cuestionario de clima organizacional. 2019

Conclusiones

Se analizaron los resultados obtenidos y se puede constatar que las variables más significativas son la *organización* y la *implicación*, es decir existe un ambiente laboral organizado y cada miembro cumple con sus funciones específicas, denotando un buen clima organizacional en este aspecto.

Se cumple la normatividad siendo proactivos y el personal superior ha verificado este hecho y no pasan por alto el buen desempeño obtenido, aunque el estrés persiste en temporadas de alta demanda de trabajo por atender las necesidades de los estudiantes y de sus superiores, generando preocupación, y en otras ocasiones problemas familiares pueden afectar también sus estados de ánimo.

Con base en recientes estudios a nivel nacional, 43% de los mexicanos padece de estrés laboral y un 33% es adicto al trabajo, por lo que la NOM 035 equilibrará la vida laboral y personal de cada integrante de una empresa. (Expansión, 2019).

Interpretación por factor:

1-Implicación:

La mayoría del personal está orgulloso de su trabajo, se esfuerza cuando está realizando sus labores, manifiestan actitud de entusiasmo, ellos perciben que su trabajo es algo muy interesante, sin embargo, existen problemas en implicación de los trabajadores como falta de espíritu para trabajar en grupo, perciben que algunos tienen poca disposición para las tareas encomendadas y que por lo general vigilan el reloj para salir, esperando finalizar su jornada laboral. Para trabajar este factor se requiere cursos o talleres de trabajo en equipo, con el objetivo de afianzar las relaciones y dar a conocer a cada integrante la descripción de su puesto, así como la importancia del puesto en el cumplimiento de la misión y visión de la Institución.

2-Cohesión:

El personal de la Institución se brinda ayuda entre sí, incluyendo a los compañeros de nuevo ingreso, apoyándolos en sus nuevas actividades,

percibiendo confiabilidad para expresar con franqueza lo que se piensan e incluso llegando a hablar entre ellos de problemas personales cuando los tienen, en ocasiones se generan problemas cuando algunas personas critican a otros, lo que ocasiona que haya empleados que no se llevan bien entre ellos.

3-Apoyo:

Algunos directivos valoran las ideas que los empleados aportan a la organización mediante felicitaciones, y esto conlleva a que se sientan parte de ella; generando un clima de confianza para tratar asuntos personales. En cuanto a los aspectos negativos, manifestaron que algunos directivos son autoritarios al momento de delegar actividades inherentes al puesto, dándole mucha importancia a situaciones que no tienen trascendencia para la Institución, por lo tanto, tampoco sienten la disposición por parte del directivo para pedir algún tipo de incentivo. Se requiere sensibilizar sobre estilos de liderazgo para solucionar los aspectos negativos mencionados, porque de acuerdo con Brunet cuando los empleados manifiestan inconformidad dentro de la Institución, pueden solicitar ayuda de su sindicato para remediar esta situación problemática.

4-Autonomía:

La autonomía dentro de la Institución se presenta en el personal que labora, con libertad para actuar, trabajan de forma independiente de los jefes, enfatizando a que el personal tome decisiones propias, que aprendan cosas nuevas, aunque no las apliquen directamente en el trabajo, animándolos a tener confianza en sí mismos ante los problemas que se presentan, sin embargo, los empleados consideran que sus actividades son de mínima importancia.

5-Organización:

El personal manifiesta que se trabaja de forma intensa, prestando atención a terminar el trabajo pendiente, generando que pocas ocasiones se deje el trabajo para el siguiente día, considerando ser eficientes y prácticos en la organización del tiempo. Un aspecto negativo a resaltar es que suelen llegar tarde a su lugar de trabajo.

6-Presión:

El personal no presenta problemas en la realización de sus actividades de rutina, no existe la necesidad de presionar para que se trabaje, teniendo la oportunidad de tomar un pequeño descanso. Sus tareas se pueden por lo general cumplir sin alta presión, no se sienten abrumados para dar resultados óptimos. Los aspectos negativos es que, en ciertos periodos del semestre, se aumenta la carga de trabajo, generando un poco de presión para llevar a cabo las labores. En este punto se puede recomendar que se equilibre la carga de trabajo en los periodos de mayor demanda de trámites administrativos, proporcionando personal de apoyo, para disminuir el estrés laboral, que como mencionamos anteriormente, el 43% de los mexicanos padecen de esta problemática.

7-Claridad:

La organización y planificación de las actividades es buena y perciben motivación por parte de su jefe, sin embargo, se deduce que existe un problema en la comunicación, ya que consideran en su mayoría que las reglas y normas no son suficientemente claras, no se explican a detalle las tareas encomendadas, creándose con ello dudas sobre el trabajo o actividades a realizar, así mismo, manifiestan constantes cambios en las normas y los criterios.

8-Control:

Se observa que el control en la Institución se genera para que el personal cumpla con las reglas y costumbres, manteniendo la disciplina bajo una supervisión estrecha, los jefes se mantienen firmes. Sin embargo, en algunas ocasiones se les brinda la oportunidad de compensar tiempo por tiempo y libertad de vestimenta.

9-Innovación:

Aunque es valorado el hecho de realizar las actividades de nuevas maneras, los trabajadores no consideran que se genera gran innovación, y que la mayor

parte de las labores son llevadas a cabo de acuerdo a procedimientos ya establecidos, aunque en ocasiones estos llegan a cambiar de manera periódica. Los problemas que ocurren es que los iniciadores de los cambios son regidos a nivel nacional, percibiendo algunos empleados que los cambios no son importantes cuando los presentan y consideran que no siempre se pueden implementar.

10-Comodidad

Con base en lo manifestado, los empleados de la Institución ven apropiadas sus áreas de trabajo, con respecto al clima, iluminación, mobiliario y color, sin embargo, la problemática existente es de espacio, toda vez que el lugar llega a estar en ocasiones excesivamente lleno.

Recomendaciones:

Para lograr un mejor ambiente de trabajo es importante otorgar cursos y talleres cada periodo que aborden temas como: liderazgo, resolución de conflictos, sentido de pertenencia, compromiso, reconstrucción de la confianza, autocontrol, motivación, conductas constructivas, manejo de estrés, ideas creativas para la mejora y comunicación asertiva. También es importante elegir de manera adecuada al personal directivo, como comentan Sastre y Aguilar (2016), los sistemas de recursos humanos pueden contribuir a la generación de ventajas competitivas, facilitando la capacitación y selección del personal adecuado. Es normal que dentro de la Institución se susciten cambios en el personal directivo y jefaturas, con ello se genere incertidumbre en el clima organizacional durante la adaptación a este cambio. Por lo que se sugiere, atender las recomendaciones.

Referencias bibliográficas:

BMSA Group. (18 de Octubre de 2018). *BMSA Group*. From BMSA Group: (CIDAC), C. d. (s.f.). *cidac*. From

<https://www.bmsa.com.mx/blog/28-mexico-actualmente-atravesa-una-crisis-de-salud-2.htmls>.

- Brunet, L. (1987). *El clima de trabajo en las organizaciones*. D.F., México : Trilla
- Chiang, Salazar, Huerta, & Nuñez. (2008). *Redalyc*. From Redalyc:
<http://www.redalyc.org/pdf/650/65027765004.pdf>
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. (p. 85). Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
- Davis, K., & Werther, W. (2014). *Administración de recursos humanos: gestión del capital humano*. In D. Keith, & W. Werther, *Administración de recursos humanos: gestión del capital humano* (p. 39). Distrito Federal, México: McGrawHill.
- Díaz, F., & Carrasco, M. (17 de Septiembre de 2018). *UNAM Contaduría y Administración*. From UNAM Contaduría y Administración:
<http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/1142>
- Expansión. (1 de Mayo de 2019). *43% los mexicanos padecen estrés laboral y estas son las consecuencias*. Ciudad de México, Estado de México, México.
- García, M. (Julio-Diciembre de 2009). *Redalyc*. From Redalyc:
<https://www.redalyc.org/pdf/2250/225014900004.pdf>
- Global Std Certification. (26 de Abril de 2019). *Global Std Certification*. From Global Std Certification: <https://www.globalstd.com/networks/blog/nom-035-stps-2018-factores-de-riesgo-psicosocial-en-el-trabajo>
- Ramos Soto, A. (2007). *Las microfinanzas estudio de caso: caja de ahorros de la ciudad de Oaxaca de Juárez*. From Eumed enciclopedia virtual: www.eumed.net/libros/2007c/314/
- Ramos, D. (Agosto de 2012). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. From Universidad Nacional Abierta y a Distancia:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/21111/1/Monografia%20Clima%20Organizacional.pdf>
- Senge, P. (2011). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica.
- Ucrós, M. & Gamboa, T. (Enero-Junio de 2010). *Redalyc*. From Redalyc:
<https://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4655/465545883013/6>

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2019. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Análisis de calidad de vida laboral de los docentes de educación especial en Ensenada, B.C.

Úrsula Artemisa Hernández Garmendia¹, Carmen Leticia Cota Salgado²,
Sergio Alonso Hernández Castillo³

Resumen

El presente trabajo se centra en el análisis de la calidad de vida laboral de los docentes de educación especial, en la ciudad de Ensenada, Baja California, debido a necesidad de fortalecer el recurso humano; distintos cambios implementados en la educación, queda al descuido el docente como trabajador; contribuir en este cambio con efectos positivos y potencializar la calidad de su labor, consideran para identificar la satisfacción en el desempeño de su labor; registrar si cuentan con la organización adecuada; determinar su equilibrio como esencia de ser humano. Se realizó una investigación descriptiva, no experimental, cuantitativa y correlacional; se diseñó y validó un instrumento para la recolección de datos, escala Likert de 5 niveles. Considerando tres variables que son: condiciones laborales, entorno físico y personales. Surgiendo dimensiones como: seguridad, compensación y satisfacción; para la primera, infraestructura, mobiliario y equipo; en segundo término, y, por último; estrés y balance vida-trabajo.

¹ L.A. Úrsula Artemisa Hernández Garmendia es estudiante de Maestría en Administración del Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana, B.C, México uhenandez@edubc.mx

² M.A. Carmen Leticia Cota Salgado es Profesora del área Ciencia Económico Administrativa del Tecnológico Nacional de México, Campus Ensenada B.C., México clcota@ite.edu.mx

³ M.I. Sergio Alonso Hernández Castillo es Profesor del área de Ingeniería Industrial del Tecnológico Nacional de México, Campus Ensenada B.C., México sergio.hernandez@ite.edu.mx

Palabras clave: *Calidad de vida laboral, docente, educación especial, condiciones laborales, condiciones personales.*

Abstract

The present work focuses on the analysis of the quality of work life in the teacher special education, in the city of Ensenada, Baja California, due to the need to strengthen human resources; different changes in the education that has been implemented, the teacher is left as a worker; contribute to this change with positive effects and potentiate the quality of their work, consider to identify satisfaction in the performance of their work; register if they have the right organization; Determine your balance as the essence of being human. A descriptive, non-experimental, quantitative and correlational investigation was carried out; An instrument for data collection was designed and validated, a 5-level Likert scale. Considering three variables that are: working conditions, physical and personal environment. Emerging dimensions such as: security, compensation and satisfaction; for the first, infrastructure, furniture and equipment; in the second term, and, finally; stress and life-work balance

Key words: *Quality of working life, teacher, special education, working conditions, personal conditions.*

Introducción

Robbins y Coulter (2018), señalan que la administración como parte de la tarea de un gerente consiste en coordinar las actividades laborales de otras personas, supervisando que se realice de tal forma que garantice que las actividades sean ejecutadas con eficiencia (hacer bien las cosas) y eficacia (hacer lo correcto); nos indican que eficiencia es llegar a los resultados con la menor cantidad de insumos o recursos, y la eficacia ejecutar las actividades para el logro de los objetivos. Partiendo que dentro del proceso administrativo como funciones principales de la administración en la etapa de dirección los autores nos describen como la función que involucra

trabajar con las personas para lograr objetivos, motivando al personal. La etapa de dirección ayuda resolver conflictos, crear canales de comunicación más efectivos, influye en los grupos de trabajo para la realización de las tareas o afrontar problemas relacionados con el comportamiento del personal.

Generar programas que puedan incluir el comportamiento organizacional como apoyo para gestar comunicaciones abiertas, compensaciones equitativas, seguridad laboral, participación en la toma de decisiones y supervisiones con base en la comprensión anteponiendo el interés personal de la organización señala Newstrom (2011).

Gran parte de los profesionistas desarrolla una actividad laboral, ocupando espacio y tiempo, a través de trabajo obtenemos el sustento económico para compensar las necesidades básicas, la autorrealización profesional y por ende personal. Por ello, el trabajo no solo es un medio para ganarse la vida, es una forma de realizar acciones productivas y adquirir experiencias para construir una identidad social; pero también existe la otra cara, donde el trabajo también se presenta como algo indeseado, rutinario, burocratizado, fatigoso, opresivo, llegando al total desequilibrio en la vida social y familiar, de acuerdo con Alves, Cirera y Carlos (2013).

Y así podemos llegar que la Calidad de Vida Laboral (CVL) se ha incrementado en los últimos años, las empresas no han dejado de prestar atención a este importante componente en la existencia del trabajador, refiere Arias (2017).

El concepto de CVL, surgió entre los años sesenta y setenta, por la necesidad de humanizar el entorno laboral, Nadler y Lawler consideran que el enfoque en el desarrollo del recurso humano y mejorar el ambiente de trabajo dio origen al movimiento de CVL expresa Arias (2017).

Se puede considerar CVL como multidimensional, por la relación de todos los aspectos del trabajo, Casas, Repullo, Lorenzo y Cañas citados por Arias (2017), consideran en que la CVL es un proceso dinámico con el fin de contribuir al más

completo desarrollo del ser humano.

Louis Davis, refiere que la CVL es la salud y bienestar de los trabajadores al desempeñar su actividad, hoy en día no es muy lejana la idea, dentro del concepto se incluye tanto aspectos físicos, ambientales y psicológicos del sitio de trabajo como la cita Chiavenato (2017).

La importancia de las necesidades humanas, según Chiavenato (2017), integran variaciones a partir de la cultura y el tipo de organización, si se habla de características individuales, son las necesidades, valores, expectativas; características situacionales, la estructura organizacional, tecnología, recompensas, políticas internas.

El objetivo es alcanzar en el trabajador una mayor humanización; diseñando puestos en condiciones seguras que las organizaciones sean eficaces, participativas incluso democráticas con el fin de ofrecer un ambiente armónico y oportunidad de desarrollo profesional y personal según Segurado y Agulló (2002).

La CVL como parte de teorías administrativas ha sido objeto de estudio, todas con el fin de explicar cómo sucede el trabajo y su función, buscando una visión integral que implique un profundo respeto por las personas, para alcanzar niveles elevados de calidad y productividad, en la administración de la calidad total en las organizaciones depende de la optimización de cuan bien se sientan las personas trabajando en la empresa apunta Chiavenato (2017).

Segurado y Agulló (2002), indican en su investigación que integrando variables y dimensiones se considera que la CVL la componen: la motivación hacia el trabajo, vinculando la vida laboral y personal; condiciones en el entorno socioeconómico como la participación del trabajador en la organización con autonomía y toma de decisiones; bienestar físico, emocional y social para mejorar las relaciones interpersonales; desarrollo integral considerando el medio ambiente del trabajador.

Para Puello, Quintero, Canova, Camargo, Amaya, Guzmán y Cervantes (2014), la satisfacción del trabajador de unidades sanitarias es uno de los objetivos, son la herramienta para asegurar la prestación de servicio de calidad, sin embargo las enfermeras presentan desgaste profesional mejor conocido como síndrome de burnout, relacionada con las características propias de su actividad laboral, falta de motivación, excesiva carga laboral, inequidad, imposibilidad de crecimiento profesional y personal, conflicto entre compañeros, por ello influye en la CVL.

Anticipa Duro (2013), que cualquier modelo o teoría validos de CVL tiene que explicar las relaciones que se producen como la relación del trabajador con su jefe permite tener una satisfacción laboral, como la vida personal del empleado genere estrés y condicione su tensión laboral. Se busca que propicie bienestar, considerando diferentes dimensiones y con ello tener un equilibrio.

Para Arias (2018), las organizaciones deben conocer el comportamiento del personal para saber el nivel de compromiso al que están dispuesto al realizar sus tareas, esto nos lleva al nivel de pertenencia, reconocimiento la percepción del trabajo como un reto.

Es por ello, que varios autores han construido modelos para la evaluación de la CVL. Chiavenato (2017) que describe el modelo de Walton, que cuenta con ocho factores donde incluye el equilibrio de la empresa y las remuneraciones imperantes en el mercado; jornada laboral; los conocimientos y habilidades; crecimiento y desarrollo personal y profesional; franqueza interpersonal, eliminación de barreras; normas de la organización; responsabilidad social, productos y servicios ofrecidos; trabajador orgulloso de pertenecer a la empresa. El modelo de Hakman y Oldhan sus dimensiones producen estados psicológicos críticos para resultados personales y laborales cuenta con 7 aspectos como diversidad de habilidad y conocimiento; identidad de tarea; percepción clara del impacto de su labor; autonomía e independencia para desempeñar las actividades; retroalimentación tanto personal como de la organización; interrelación. Para el modelo de Chiavenato considera

multidisciplinario para mantener un orden y una visión sistémica que aborde el clima organizacional con factores mediatos e inmediatos que infieran en la CVL con un impacto directo e indirecto; dichos factores los considera como primer orden: relación inmediata con las características del trabajo; de segundo orden: entorno inmediato como relaciones sociales; tercer orden: entorno mediato como las políticas, amistad entre compañeros, ambiente, remuneración y beneficios, cliente externo; cuarto orden: comportamiento del individuo en función de sus expectativas autónomo, variedad de tareas, identidad retroalimentación, existencia de oportunidad y autorrealización; quinto orden: factores distantes del día a día del individuo pero influye es su desenvolvimiento en la organización.

González, Santacruz y Salazar (2007), citan a Espinosa y Morris que afirman que las economías mundiales han realizado reformas en el ámbito laboral modificando la CVL en cuanto a condiciones laborales, la aparición de asalariados, formas de trabajo independientes convirtiéndose más difuso, crece una inestabilidad de puestos de trabajo, con ello trabajadores fuera de sistemas de protección de previsión social y salud; la tendencia ha permitido incrementar las utilidades de las empresas y aligerar sus estructuras de costos a la par inestabilidad, inseguridad, vulnerabilidad que tienden a manifestarse como un malestar.

Pese a este panorama se puede incrementar la CVL, con la satisfacción de necesidades del trabajador, por eso muchas organizaciones crean programas con la oportunidad de ofrecer al trabajador oportunidades de tener la sensación personal de ser útil e importante para ellos, colaboran en mejorar sus habilidades y conocimientos, señalan González, Santacruz y Salazar (2007), de igual manera apuntan que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 2000 planteaba la importancia del aumento de la CV de las personas en medida que el entorno laboral no es un ambiente aislado de la sociedad, es fundamental para las limitaciones en desarrollo pleno e intereses de las personas, con ella las organizaciones debieran tener como propósito el crecimiento de las capacidades individuales de los trabajadores, su seguridad en el trabajo y oportunidad de ascenso en pocas palabras una CVL armónica.

Con el paso del tiempo, la OIT (2017), ante la crisis económica mundial crea el programa Trabajo decente y la Agenda 2030 de desarrollo sostenible, abarca tres dimensiones de la sostenibilidad: economía, social y medio ambiente. La agenda 2030 para el desarrollo sostenible coloca en su centro a las personas y al planeta y otorga a la comunidad internacional el ímpetu para trabajar unida, incluye las relaciones laborales y cuenta con 17 objetivos. El principal objetivo es el 8 que marca promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo, empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. De igual manera el objetivo 4 educación de calidad; la OIT (2017), considera que es un medio para obtener un empleo decente, con competencias necesarias, igualdad de género, en particular, la base para mejorar nuestra vida.

Por otro lado, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en su análisis y recomendaciones para México (2018), señala que contamos con el sistema educativo más complejo, la reforma hizo la educación de calidad un derecho para todos con cambios positivos para la administración del sistema educativo y contribuyó a la profesionalización del docente, con una formación profesional y técnica; afirma que nuestra educación requiere la colaboración de distintos participantes para construir las y perfeccionarlas. Cabe resaltar que la OCDE indica que para sacar adelante la educación de calidad será necesario aportar financiamiento, asignar recursos de forma eficiente. Además, señala que el crecimiento económico no ha sido apto para lograr mejores condiciones de vida, calificó al mercado laboral como desfavorable en comparación con los países de la OCDE, en términos de calidad de ingreso, inclusión relacionada con desigualdad de ingreso, paridad salarial e integración de grupos desfavorecidos.

Para Ghiglione (2011), la CVL como base del desarrollo económico, como un manejo adecuado, repensar las bases de las condiciones de trabajo del ámbito público, en qué medida se adecuan a la noción de trabajo decente.

Uno de los segmentos en México donde menos interés han prestado es en la educación; no solo por las posibles repercusiones sobre el docente es importante conocer su agrado respecto al trabajo y bajo qué condiciones realiza su labor, el docente influye en sus alumnos, y por lo tanto en la sociedad, comenta Arias (2017).

El Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Educación Especial (2013), muestra que el 82.4% de Centro de Trabajo son de educación básica, el 0.9% de EE, apoyo de EE el 2.7%. por parte del INEGI el personal en instituciones en la administración pública, en el área de la educación el recurso humano por municipio corresponde al 2.2%; el recurso humano en administración pública estatal, indica que educación básica tiene el 43.3%, el más alto de todas las administraciones públicas estatales (2015).

Educación Especial se compone de Centros de Atención Múltiple (CAM) brinda atención escolarizada para niños y jóvenes con discapacidad, discapacidad múltiple o trastornos graves de desarrollo que dificultan su ingreso en escuela regular.

La Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) instancia técnico operativa, educación inclusiva proporciona técnicas y metodologías a la atención regular orientando al director, docente y padres de familia, con el fin de una educación de calidad.

Los docentes en EE tienen como formación en atención a discapacidad auditiva y lenguaje, intelectual, motriz y visual, por lo tanto, está el docente de EE puede ser supervisor, director y docente frente a grupo y niñera; el equipo de apoyo cuenta con docentes de aprendizaje, de comunicación, psicólogo, trabajador social. Se conforman como trabajadores estatales y trabajadores federales.

Con lo anterior deriva la construcción de un modelo para la evaluación de CVL para los docentes de EE en la ciudad de Ensenada, B.C. Tomando en cuenta las siguientes variables, dimensiones e indicadores:

- a) Condiciones laborales: seguridad (permanencia, acción sindical, integridad y formación personal); compensación (justicia, reconocimiento y desarrollo); satisfacción (progreso, ambiente armónico, pares y nivel de consideración).
- b) Condiciones de entorno físico: infraestructura (accesos, iluminación, ventilación, protección); mobiliario y equipo (tamaño, material y cantidad).
- c) Condiciones personales: estrés (endógeno y exógeno); balance de vida (prioridades personales y problemas laborales).

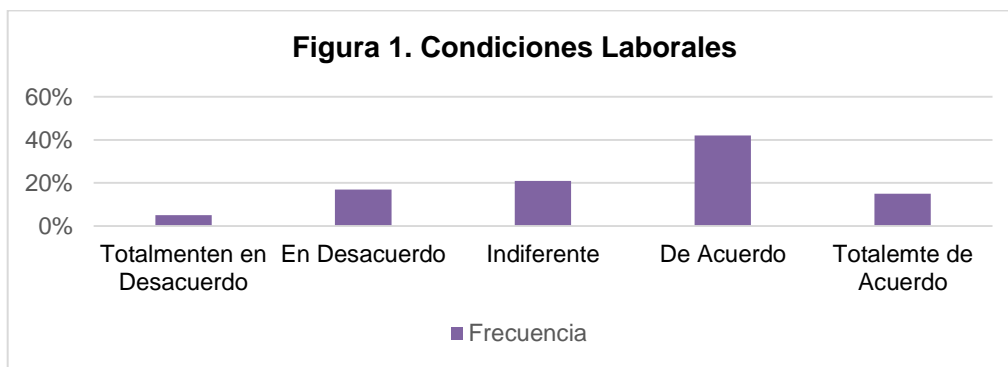
Metodología

Se trata de una investigación, descriptiva no experimental, cuantitativa y correlacional; para ello se aplica una encuesta por escala de Likert, de cinco niveles, esto quiere decir que es una declaración que se le hacen a los docentes para que estos evalúen en función a su criterio, para medir lo positivo, neutral y negativo de cada enunciado, usando los 5 niveles en totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y totalmente de acuerdo. El instrumento realizado con 23 preguntas cuenta con su validación por medio de Alfa de Cronbach, dándole calificación de 0.884, por tanto, se considera válido, buena calidad y consistencia.

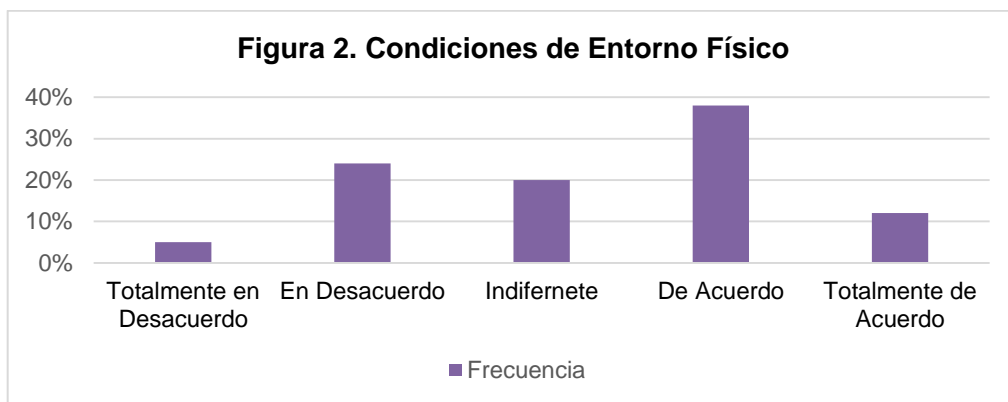
Dentro de la población estudiada, se considera “docentes” a toda aquella persona que participa directamente con la educación y formación del alumno, pudiendo ser, supervisor, director, docente frente a grupo, equipo de apoyo (psicólogo, docente de comunicación, trabajo social y niñera). Que pertenecen a seis centros de trabajo federales de EE en la ciudad de Ensenada, B.C, México. El universo es de 95 docentes, el tamaño de la muestra 84 docentes con el 99% como nivel de confianza y el margen de error el 5%. Solo un cuestionario se consideró no utilizable por sus respuestas atípicas. La calificación Bi-variada de Pearson nos indica que las variables tienen una correlación ascendente alta con la CVL, siendo las condiciones laborales de 0.992, las condiciones de entorno físico de 0.981 y las condiciones personales de 0.853.

Resultados

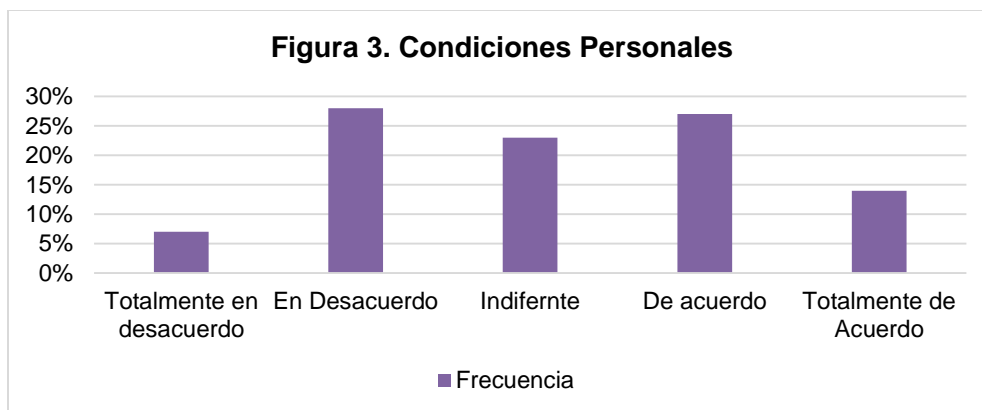
En condiciones laborales en términos generales, el docente de EE evidentemente el 42% está de acuerdo, un 21% es indiferente, 17% en desacuerdo, el 15% totalmente de acuerdo y el resto representando por un 5% en total desacuerdo, como se muestra en la Figura 1.



En condiciones de entorno físico se muestra que el 38% está de acuerdo, el 24% en desacuerdo, el 20% manifiesta ser indiferente, mientras el 12% en totalmente de acuerdo y el 5% está en total desacuerdo, como se muestra en la Figura 2.

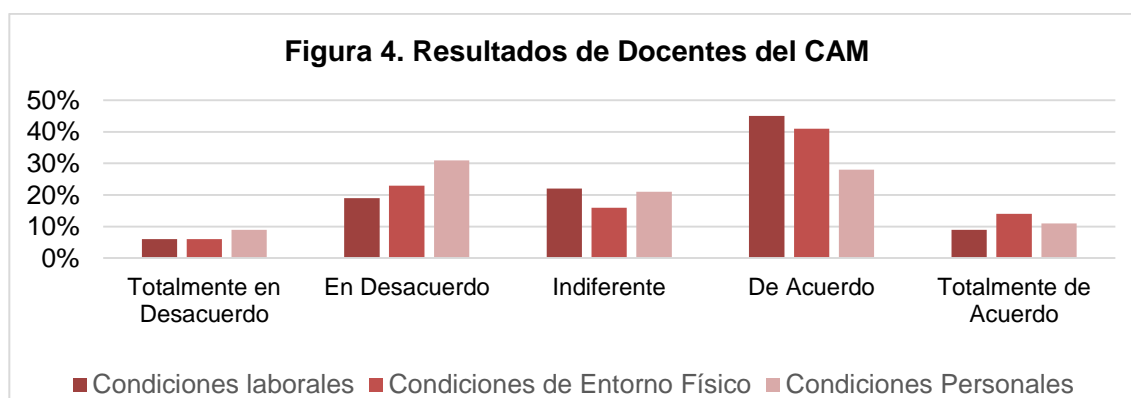


Puntualizando que dentro del cuestionario aplicado las condiciones personales se consideraban que tres de las afirmaciones tenían un impacto negativo en la CVL, estas son la afirmación 20, 21 y 23 (ver apéndice) se invierte la calificación en las misma, para ser agregadas en la evaluación total, arrojando con ello que el 28% está en desacuerdo, de acuerdo el 27%, indiferente 23%, totalmente de acuerdo el 14% y el 7% en total desacuerdo, como muestra la Figura 3.



Con esta información haremos una separación, el análisis con personal del CAM y por otro lado con el personal de USAER, como se observa en las Figuras 4 y 5.

Docente de CAM



El docente del CAM labora dentro de un Centro de Trabajo (escuelas) propias, se le llama docente frente al grupo, porque están dentro de un grupo de clases con alumnos entre 6 y 12 alumnos aproximadamente, al docente lo acompaña en todo momento una niñera, con horarios regulares a una escuela como preescolar o primaria, el equipo de apoyo también se encuentra dentro del centro de Trabajo pero trabajan desde cubículos y/o entran por periodos cortos a trabajar con los alumnos dentro del salón de clases, si es en cubículo es individual, si es en el grupo puede ser de ambas

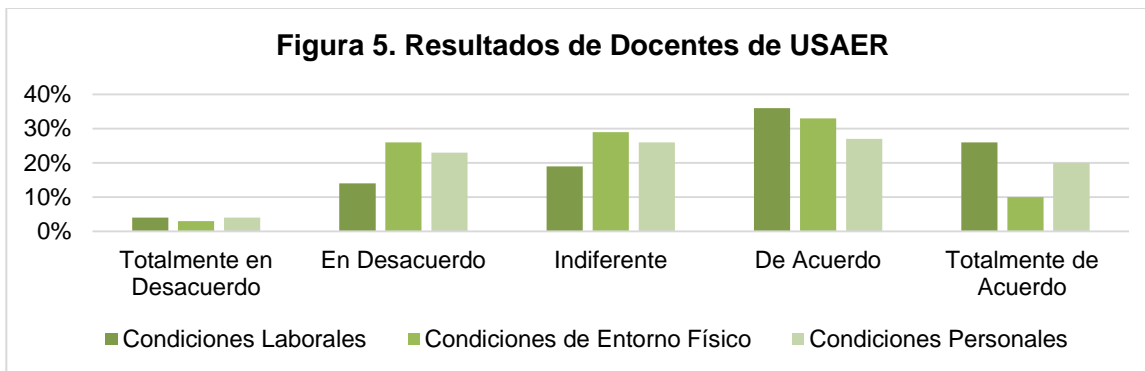
formas, recordando que el equipo de apoyo son psicólogo, maestro de comunicación, trabajador social. Con un poco de descripción del panorama, encontramos que la función del docente de CAM es muy similar al del cualquier maestro de educación básica, la diferencia radica en la cantidad de alumnos y que son alumnos con discapacidades por ello cuentan con equipo de apoyo y niñera.

En CAM encontramos como muestra la Figura 4, que el 45% afirma estar de acuerdo con sus condiciones laborales, cabe resaltar que en la pregunta con mayor desacuerdo, fue la número 5, referente al indicador de sueldo justo y la número 7 de desarrollo profesional, pues ambas fueron macadas en desacuerdo. Es entendible, hoy por hoy con la eliminación de carrera magisterial se perdió la oportunidad de adquirir aumento de sueldo y reconocimiento al desarrollo profesional del docente.

En las condiciones de entorno físico, con el 41%, aunque se esperaba resultados opuestos, a simple vista, la infraestructura de los Centros de Trabajo no son las más óptimas para niños con discapacidades, en comparación de los países pertenecientes a la OCDE, pero al parecer es lo más óptimo y/o adecuado para ellos, ante esto vemos que su capacidad de adaptarse y trabajar con lo que se tiene, es por eso que se hace un reconocimiento a ellos por su gran labor día con día. Es el indicador de iluminación es donde señalan el desacuerdo, obviamente las lámparas si se funden no se pueden remplazar de manera inmediata ya que el recurso económico es limitado.

En las condiciones personales el 31% indica estar en desacuerdo, es en la dimensión de estrés donde manifiestan su sentir, desde aspectos externos, que pudiéramos entender que la atención de alumnos con discapacidad con cada una de las historias familiares, como aspectos personales, podríamos decir que al estar en desacuerdo con su salario implica no tener una situación económica para cubrir las necesidades básicas, también su propia historia de vida.

Docente de USAER



Para USAER la dinámica consiste que los docentes laboran dentro de las escuelas regulares es decir en los preescolares y primarias, se les asigna un espacio, la labor es proporcionar apoyo técnico, al alumno directamente, al maestro y los padres de familia, al docente se le ubica como equipo de apoyo, es de aprendizaje, de comunicación, apoyo psicológico y labor de trabajo social, la atención es completamente diferente al docente de CAM. Debe cumplir con las propias reglas de las escuelas en las que se encuentren, colaboran en las actividades propias de las escuelas.

En cuanto a sus condiciones laborales, como muestra la Figura 5, el 36% está de acuerdo, pero si existe indiferencia; podríamos decir que la mayoría es personal relativamente nuevo, jóvenes, que se encuentran en plena adaptación de cómo es el sistema. Porque la indiferencia no es específica en una pregunta, sino en general en las condiciones laborales.

En condiciones de entorno físico el 33% indica estar de acuerdo, de igual manera es muy variada, en este caso ellos pertenecen a las primarias y preescolares y se adaptan a su gran mayoría el pequeño espacio que les asignan, en ocasiones con solo una mesa un par de sillas y obviamente no acorde para niños. Aquí si vemos los resultados esperados, aunque no se esperaba indiferencia, es preocupante porque la búsqueda de las autoridades en la educación es ofrecer una educación de calidad y cómo lograrlo si se sienten indiferentes.

En condiciones personales de la misma manera muy parejos los resultados, de acuerdo 27%, indiferente 26% y el desacuerdo 23%, aquí consideramos que el docente

está en diferentes ambientes, recordando que están en diferentes escuelas, inclusive no todas las USAER tienen el personal completo, al faltar una pieza la labor se hace doble e incluso triple, si son de maestros de aprendizaje o comunicación es factible hacer la labor pero si no hay psicólogo ahí si deben hacer lo posible por cumplir lo más posible, o si no hay trabajador social, de igual manera intentan es por necesidad hacer su labor, por esto podrías decir que genera ese desequilibrio, en estrés y el indicador de problemas laborales.

Conclusiones

Para el docente de EE podemos concluir que se encuentra satisfecho y seguro con sus condiciones laborales que recibe, aunque a manera de análisis a cada pregunta en la dimensión de compensación, específicamente las preguntas 5 y 7 el 68% están en desacuerdo, es decir su percepción de pago no es justo ni representativo a su progreso laboral. En lo que respecta a sus condiciones de entorno físico, el docente se encuentra con lo adecuado e idóneo para desempeñar sus labores; aunque en esta variable se esperan que los resultados fueran desfavorables, esto lleva a pensar de la gran capacidad para ser resilientes, por su capacidad de adaptarse a situaciones adversas, que la falta de recursos económicos, no se puede tener más de lo que se tiene, con ello trabajan, no encuentran un malestar de ello, simplemente se adaptan. La tercera variable, condiciones personales si se esperaba resultados como estos, puesto que la labor del docente en EE les lleva a un alto grado de estrés laboral, la situación de los alumnos entra la salud, familiar, económico, social obviamente impacta la labor. Por ello encontramos que no existe un equilibrio, están en constante estrés, influyen tanto factores personales como del propio empleo. La historia de vida de cada persona, es un sin fin de razones; ahora si hablamos del empleo como tal pues ya nos indicaron que su salario no es el más justo, es decir no cubre sus necesidades básicas por ende esto genera estrés.

Que si los maestros tuvieran conocimiento de acuerdo a la OCDE (2018), sobre cómo o cuáles son las condiciones del docente de educación especial, en los países

que son parte de ella, estos resultados serían otros. En las tres variables marca adecuaciones para estar al nivel de los países, los presupuestos por alumnos esta alrededor de \$8,000.00 dólares, en México se aproxima a los \$ 2,000.00 pesos por alumno, con ello se puede entender que, con tan poco, se hace la labor y de la misma manera nos preguntamos ¿cómo lograr una educación de calidad con tan poco presupuesto?

Referencias Bibliográficas

- Alves Corrêa, D., & Cirera Oswaldo, Y., & Carlos Giuliani, A. (2013). "Vida con calidad y calidad de vida en el trabajo". *Invenio*, 16 (30), 145-163.
- Arias, L. (2018). *Administración de Capital Humano para el alto desempeño*. (1ra edición) México: Trillas.
- Arias, L. (2017). *Calidad de vida en las Organizaciones, la familia y la sociedad*. (1ra edición). México: Juan Pablo Editor.
- Canova Barrios, C., Puello Vilorio, Y., Quintero Ramírez, N., Camargo Mejía, Y., Amaya Hernández, L., Guzmán Galván, Y., & Cervantes Polo, S. (2014). *Calidad de vida Percibida por el personal de enfermería ee las Unidades de Cuidados Intensivos de una clínica privada de da Ciudad de Santa Marta*. *Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo*, 16(1), 87-99. Recuperado a partir de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/6853> doi: 10.11144/Javeriana.IE16-1.cvpp
- Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (2013). Disponible en <http://cemabe.inegi.org.mx/Reporte.aspx#tabCentrosTrabajo>
- Chiavenato, I. (2017). *Comportamiento Organizacional*. (3ra edición) México: Mc. Graw Hill.
- Duro, A. (2013) *Psicología de la calidad de vida laboral*. (1ra edición) Madrid: Pirámide.
- Ghiglione, C. (2011). "El Mejoramiento De La Calidad De Vida Laboral Como Estrategia Para Vigorizar La Capacidad De Gestión Municipal". *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, 11 (16), 157-162.
- González Baltazar, R, Hidalgo Santacruz G, Salazar Estrada J. (2007) "Calidad de Vida en el Trabajo": un término de moda con problemas de conceptualización. *Psicología y Salud*, enero-junio, vol. 17. Pp. 115-123. DOI: <https://doi.org/10.25009/pys.v17i1.746>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Personal en las instituciones de las administraciones públicas estatales por tipo de función*, (2015). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/rechumanos/>

Newstrom, J. (2011). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. (13 edición) México: Mc. Graw Hill.

Organización Internacional del Trabajo (OIT), (2017). *Agenda 2030 del desarrollo Sostenible*. Recuperado de: https://www.ilo.org/global/topics/sdg-2030/resources/WCMS_470340/lang--es/index.htm

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), (2018), Getting it Right: *Prioridades estratégicas para México*, Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264292871-es>

Robbins, S. & Coulter, M. (2018). *Administración*. (13 edición) México: Pearson.

Secretaría de Educación Pública. *¿Qué hacemos?: Educación Especial* (2019). Disponible en: https://www2.sep.pdf.gov.mx/que_hacemos/especial.html

Segurado Torres, A., & Agulló Tomás, E. (2002). *Calidad de vida laboral: hacia un enfoque integrador desde la Psicología Social*. *Psicothema*, 14 (4), 828-836.

Terán Rosero, A., & Botero Álvarez, C. (2011). "El capitalismo organizacional: una mirada a la calidad de vida laboral en la docencia universitaria". *Cuadernos de Administración*, 27 (46).

Apéndice

Indicaciones: Favor de brindar la información básica inicial y de marcar la respuesta que usted considere es la que describe mejor su opinión en cada caso. Las respuestas son progresivas y van desde el total desacuerdo, hasta el total acuerdo con la declaración.

	Desacuerdo En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Total-mente de Acuerdo
1. Considero que mi trabajo es seguro y fácil de conservar.				
2. Las acciones sindicales contribuyen a que me sienta más seguro de conservar mi trabajo.				
3. Realizó mi trabajo en un ambiente armónico.				

4. Los planes y programa de estudio docente me permiten sentirme seguro en la conservación de mi trabajo.						
5. Considero justo lo que recibo como pago por mi labor docente.						
6. Recibo reconocimiento de mis pares y jefe inmediato por mi desempeño laboral.						
7. El pago que percibo es representativo del esfuerzo y la preparación pedagógica y/o académica que cuento.						
8. Me siento satisfecho con el progreso logrado en el tiempo que he laborado en el sistema educativo.						
9. Me siento satisfecho con la armonía que impera en el ambiente de trabajo.						
10. Me siento satisfecho con el nivel de confianza, comunicación y colaboración con mis pares.						
11. Me siento satisfecho con el trato que recibí de mi jefe inmediato.						
12. Las condiciones de las rampas de acceso son las adecuadas.						
13. La iluminación dentro del aula en la que laboro es idónea.						
14. La ventilación del aula en la que laboro es apropiada.						
15. El aula en que trabajo cuenta con protecciones adecuadas para evitar accidentes.						
16. El equipamiento en el aula es acorde a las necesidades de mis alumnos.						
17. La resistencia del material del que está elaborado las mesas y sillas es la idónea.						
18. El tamaño del mobiliario es justo el que requieren mis alumnos.						
19. La cantidad de mesas y sillas son acordes al número de alumnos en mi aula.						
20. Me siento constantemente estresado.						
21. Me estreso cuando estoy o pienso en mi trabajo.						
22. Reconozco con facilidad mis prioridades personales y familiares.						
23. Estando en casa sigo pensando en los problemas de mi trabajo.						

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica “Congreso Escala” con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2019. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*

Análisis de la calidad de vida laboral de los docentes del instituto tecnológico de Ensenada

Carmen Leticia Cota Salgado¹, César Guerrero Sandoval²

Resumen

El análisis de la CVL de los docentes del TecNM, campus Ensenada es una investigación no experimental, cuantitativa, descriptiva y correlacional, en la que se consideraron las condiciones laborales dictadas por la seguridad de permanencia en el trabajo; las compensaciones, tanto económicas como de reconocimiento; la igualdad de oportunidades para ingresar y desarrollarse; además de la independencia para el desarrollo del trabajo docente. Para esta investigación se diseñó un cuestionario de 16 elementos evaluando en escala de Likert de 5 niveles, que calificó 0.863 en coeficiente Alfa de Cronbach así que resulta válido, de buena calidad y consistencia. El universo de estudio lo integra 91 elementos, la muestra obtenida de 84 participantes garantiza un nivel de confianza del 99% y margen de error máximo del 5%. Los resultados arrojan que, en general, los docentes están satisfechos con su calidad de vida laboral, especialmente con los niveles de seguridad e independencia.

Palabras clave: Calidad de vida laboral, Ambiente laboral en TecNM, Docentes de educación superior, Condiciones laborales

Abstract

The QWL analysis of TecNM teachers, Ensenada campus, is a non-experimental, quantitative, descriptive and correlational investigation, in which the working conditions dictated by security for permanence in the job; compensations, both economic and recognition; equal opportunities to enter and develop, as well as independence for the development of their work, were considered. For this, a self-applied test with 16 items measuring 5-level Likert scale, which scored 0.863 in Cronbach's Alpha coefficient, was designed, so it is valid, of good quality and consistency. The universe of study

¹ La M.A. Carmen Leticia Cota Salgado es profesora del área de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Ensenada o TecNM campus Ensenada. clcota@ite.edu.mx

² El L.A.E. Cesar Guerrero Sandoval es profesor del área de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Ensenada o TecNM campus Ensenada. cguerrero@ite.edu.mx

integrates 91 elements; the sample obtained is 84 participants guaranteeing a level of confidence of 99% and maximum margin of error of 5%. The results show that, in general terms, teachers are satisfied with their quality of work life, especially with the levels of security and independence.

Key words: *Quality of work life, TecNM work environment, Superior education teachers, working conditions.*

Antecedentes

Con la creciente tendencia internacional en las organizaciones, tanto industriales, comerciales y de servicios, ya sean públicas o privadas, de la obtención de algún tipo de certificación de sus procesos para, con ello, lograr un mejor posicionamiento de mercado con respecto a sus competidores, se descuidan aspectos que son de suma importancia para el buen funcionamiento de la empresa. Tales aspectos incluyen, primordialmente a la Calidad de Vida Laboral (CVL), ya que se modifican las formas de comunicación, se afecta a las relaciones interpersonales y los niveles de colaboración como consecuencia de las formas y frecuencia de reportes de avances en el trabajo.

La práctica docente y la educación en general, no se encuentran exentas de esta necesidad de certificaciones, para ello fueron creadas entidades tales como el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración, A.C. (CACECA), y el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de Ingenierías, A. C., (CACEI) en México, organismos certificadores y de acreditación de la calidad de los programas académicos de las Instituciones de Educación Superior.

En términos generales se considera que la certificación, por parte de estas organizaciones, garantiza la calidad de los planes y programas de trabajo, la estructura de soporte organizacional, así como los recursos materiales y humanos para brindar las condiciones idóneas en la preparación de nuevos profesionistas, sin embargo, estas certificaciones traen consigo una carga adicional de trabajo para los docentes que podrían llegar a deteriorar la CVL.

La CVL es, de acuerdo a Chiavenato (2019), la suma de condiciones psicológicas, sociales y físicas, donde se desarrolla el trabajador y es, a través del trabajo que realiza, como satisface sus necesidades personales, dado que ese trabajo es la fuente de su riqueza económica.

Por otra parte, la CVL es descrita por Weihrich, Cannice y Koontz (2017), como el conjunto de elementos a partir de los cuales se pueden desarrollar programas de motivación, además de un medio que permite el incremento de la productividad, el desarrollo de la democracia organizacional, así como la disminución de los problemas laborales.

Para Koontz y Weihrich (2013), la CVL es un campo interdisciplinario en el que intervienen la psicología, la sociología y la ingeniería industrial, en la investigación de ejes motivacionales y de liderazgo, para el logro de una mayor satisfacción laboral.

Duro (2013), describe a la CVL como el producto de dos grupos de atributos, el primero dictado por la naturaleza objetiva del ambiente en el cual se desarrolla el trabajo y el segundo como aquel que involucra el estado psicológico del trabajador provocado por la realización de la tarea.

Exponen González, Peiró y Bravo, citados por Duro (2013), que la CVL se origina al momento de conceptualizar al trabajador como una persona con tres derechos innegables e inalienables. El primero de estos derechos es a ser tratado con consideración, seguido del derecho a recibir una capacitación adecuada al puesto que desempeña, además del derecho a recibir un trato justo y en apego a sus méritos dentro de la organización.

Alves, Cicera y Carlos (2013), estiman que el concepto de CVL se encuentra en revisión constante para el logro de su perfeccionamiento, apuntan además que la inversión en programas para humanizar el ambiente laboral, resulta de gran provecho, ya que brinda una mayor satisfacción al trabajador por la realización de la tarea que le corresponde.

Alpablaza, Bravo y Contreras (2017), consideran que la política de recursos humanos, a partir de la selección, la contratación, el gasto en nómina y prestaciones; son elementos integrales de la CVL, lo mismo que las condiciones laborales, los canales de comunicación, la preparación continua y el liderazgo efectivo. Así pues, una organización con una adecuada CVL debe considerar el motivar, coordinar y brindar oportunidades de desarrollo para sus miembros. Para Huerta, Pedrejas, Contreras y Almodóvar (2011), la CVL la construye, primordialmente, las políticas adoptadas por el departamento de recursos humanos, dado que estas dictan las características de las compensaciones que recibe, la flexibilidad de los horarios del trabajador, los beneficios adicionales, así como el cuidado de la salud y bienestar social; la seguridad laboral, el cuidado de los dependientes y beneficios domésticos; ya que todo esto afecta de manera directa al trabajador.

Mientras tanto, Granados (2011), considera que la CVL se encuentra integrada por elementos tanto de naturaleza objetiva como subjetiva. Entre los elementos objetivos se encuentran las condiciones propias del trabajo, el desempeño dentro del puesto y el contexto de la organización. Para describir los aspectos subjetivos de la CVL, se contemplan los procesos psicosociales del individuo dentro del ámbito laboral, a los que se añaden algunos aspectos extra laborales, entre ellos se incluyen a la familia, el grupo de amigos, los roles y estatus social, así como el manejo del tiempo libre. La razón para agrupar estos elementos es, principalmente, que el individuo se convierte en un ente productivo cuya riqueza, generada a través de la realización de su trabajo, le brinda las características y oportunidades de uso y manejo del tiempo libre.

Por otra parte, Gómez (2010), opina que la CVL se encuentra integrada por aspectos ambientales, físicos, psicológicos y de la naturaleza del espacio donde se realice la labor, y que es cuidando de la salud del trabajador, así como de su motivación y compromiso con las metas organizacionales, como se logra incrementar esta CVL.

Los cuatro elementos considerados por Nadler y Lawler, citados por Chiavenato (2017), en la construcción de un arquetipo para la evaluación de la CVL, incluyen a la participación de los empleados en la toma de decisiones; la reestructuración del trabajo que permita el enriquecimiento de la tarea; innovación en el sistema de recompensas, así como a la mejoría del ambiente de trabajo con relación a las condiciones físicas y psicológicas del lugar.

Expone Chiavenato (2017), el modelo Hackman y Oldhan para la evaluación de la CVL, en el cual se incluyen elementos tales como la variedad de habilidades requeridas para el desempeño del trabajo o nivel de reto, la identidad con la tarea o sentido de impacto de la labor realizada en el producto final, así como en el trabajo grupal. La autonomía para la realización de la tarea, incluyendo aquí a la responsabilidad e independencia, así como el poder recibir retroalimentación del desempeño por parte de supervisores o clientes finales, además de la interrelación con otras personas dentro y fuera de la organización.

Otro de los instrumentos para la valoración de la CVL descritos por Chiavenato (2017), es el desarrollado por Walton, en el cual se incluye a una compensación justa como ingrediente primero, seguido por las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Agrega, al igual que en el modelo anterior, a la autonomía e independencia, así como a la retroalimentación sobre la labor desempeñada y a la vida social de la vida en el trabajo. Los elementos que distinguen a este modelo del de Hackman y Oldhan son las oportunidades de crecimiento continuo y la seguridad de permanecer empleado por la compañía, además de la integración social en la organización o eliminación de las barreras jerárquicas a través del apoyo mutuo. Considerando el significado psicológico expuesto por Patlán, y citado por Arias (2017), los elementos que integran un modelo para evaluar la CVL incluyen factores de naturaleza individual, entre ellos el equilibrio entre el trabajo y la familia, la satisfacción, desarrollo y bienestar en el trabajo, así como la motivación y posibilidad de desarrollo profesional.

Se agregan a este constructo desarrollado por Patlán, factores del ambiente de trabajo, entre los que se cuentan las condiciones y medio ambiente, la seguridad y

salud en el trabajo. El tercer sub conjunto está conformado por contenido y significado del trabajo, una retribución económica adecuada, así como por la autonomía y control, la estabilidad laboral y la participación en la toma de decisiones. El cuarto grupo de este modelo de Patlán, son factores del entorno socio laboral, integrados por las relaciones interpersonales, la retroalimentación, apoyo organizacional y el reconocimiento.

Con relación a la CV, Quintana y Paravic (2014), apuntan que podría evaluarse considerando la sensación de bienestar que experimentan los individuos, integrando elementos subjetivos y objetivos, entre los que se incluyen a la vivienda, estilo de vida, situación económica y satisfacción proporcionada por la realización del trabajo.

Mientras tanto, Arias (2018), apunta que la CVL es un modelo integrado por tres elementos, entre los que se encuentran los ingresos, cuya satisfacción está dictada por la diferencia entre el salario más alto y el más bajo, así como por la posición ocupada del salario propio con relación al grupo. El siguiente elemento considerado es la seguridad del mercado laboral, que entraña el riesgo de quedar desempleado, o la caída en un rango inferior de ingresos como consecuencia de contracción del mercado laboral. El tercer factor que integra la CVL según Arias, es la calidad del medio ambiente en el que se desarrolla el trabajo, las presiones de manejo del tiempo, riesgo de accidentes o enfermedades de trabajo, oportunidades de aprendizaje y las relaciones personales *in situ*.

Por otra parte, Barroso (2012), asegura que la CVL se promueve a través del liderazgo de apoyo, además de la capacitación continua del personal, permitiendo con ello la generación de trabajadores más talentosos que, con mayor facilidad pueden hacer frente a los cambios constantes en los procesos productivos y las necesidades del mercado, asegurando con ello la permanencia de la empresa en posición competitiva por periodos más prolongados, garantizando así su permanencia como empleado y, por eso mismo, asegurando sus ingresos.

Argüelles, Quijano, Sahuí, Fajardo y Magaña (2013), en un estudio experimental para la evaluación de la calidad de vida laboral en MYPIMES turísticas en el estado

mexicano de Campeche, utilizan un modelado en 2010 por González, Hidalgo, Salazar y Preciado, conocido como CVT-GOHSALO, que incluye siete elementos, iniciando con el soporte institucional para el trabajo, que son los factores que aporta la empresa, como son supervisión laboral, apoyo de los superiores, evaluación y oportunidades de promoción. La seguridad en el trabajo es el segundo constituyente en él se incluyen los derechos contractuales y las posibilidades de desarrollo.

La integración al puesto de trabajo es el tercer factor, aquí se considera la inclusión de la labor del trabajador como parte importante del producto final. La satisfacción por el trabajo es el elemento siguiente y engloba autonomía, orgullo por el desarrollo del trabajo, reconocimiento y autovaloración. El punto siguiente es el bienestar logrado a través del trabajo, incluyendo vivienda, alimentación y cuidado de la salud del trabajador y sus dependientes. Como elementos de cierre están el desarrollo personal del trabajador, es decir, sus logros, expectativas, además de la seguridad personal; para llegar a la administración del tiempo libre, que se manifiesta en un adecuado equilibrio entre la vida laboral y familiar. Aseguran los investigadores que, como resultado de esta investigación, se mejoró la CVL de los participantes.

Por otro lado, Quintana, Paravic y Sáez (2015), utilizan el mismo modelo CVTGOHISALO para medir la CVL, en un estudio para la valoración de las condiciones de prestación del servicio de enfermería en el noroeste mexicano, encontrando diferencias significativas según los distintos niveles de atención, colocando el nivel más alto en la CVL a la atención primaria o de medicina preventiva.

Metodología

Esta es una investigación no experimental, cuantitativa, de tipo descriptiva y correlacional, en la que se establece un vínculo entre la CVL de los docentes del ITE y las condiciones laborales, dictadas por el nivel de seguridad, las compensaciones, la igualdad de oportunidades y el grado de independencia percibido.

De lo anterior se desprende que, la variable dependiente está constituida por las condiciones laborales, las variables independientes que la impactan son: seguridad, compensaciones, igualdad de oportunidades e independencia.

Universo y tamaño de muestra

Durante el periodo en que se desarrolló esta investigación, el universo lo conformaban 91 docentes registrados y activos dentro del ITE, las características a detalle se presentan en la Tabla 1, a ellos se les entregó el instrumento de recolección de información.

Se destaca que, aplicando la fórmula en un universo conocido, para este caso integrado por 91 elementos y alcanzar una confiabilidad del 99%, con un margen de error máximo del 5%, el tamaño de la muestra debe ser de 81 participantes. Se recibieron 88 instrumentos resueltos, de los cuales 4 fueron considerados no utilizables debido a las respuestas atípicas que contenían, por tanto, el tamaño de la muestra alcanzado fue de 84, lo que representa el 92.3% del universo.

Tabla 1. Descripción del universo

Sexo	Suma	Porcentaje
Mujeres	32	35%
Hombres	59	65%

Plaza	Suma	Porcentaje
40 horas	22	24%
30 horas +	2	2%
20 horas +	7	8%
Asignatura	60	66%

Turno	Suma	Porcentaje
Matutino	29	32%
Vespertino	28	31%
Intermedio	34	37%

Sistema	Suma	Porcentaje
Escolarizado	79	87%
Semiescolarizado	12	13%

Descripción del instrumento

Para el desarrollo de esta investigación, se diseñó un instrumento integrado por 16 elementos, que califica a la CVL en una escala de Likert de 5 niveles, que parten desde el totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo para

llegar hasta el totalmente de acuerdo, y con ello ofrecer una visión clara de la percepción de cada uno de los participantes.

El constructo utiliza los primeros 4 indicadores para medir la dimensión de seguridad, los siguientes 5 indicadores son para valorar el grado de impacto de las compensaciones, 3 más miden la igualdad de oportunidades y los 4 restantes son para la valoración de independencia. Este cuestionario (ver anexo 1), contiene además una sección inicial de elementos para clasificación, donde se incluyen el turno en el cual el docente realiza su labor y el sistema al cual pertenece.

Confiabilidad del instrumento

Este constructo se validó a través de la aplicación de una muestra aleatoria a 5 participantes y se obtuvo un grado de confiabilidad, en coeficiente Alfa de Cronbach de 0.863 por lo que se considera de buena calidad y consistencia, sin llegar al punto de redundancia.

Por otra parte, el análisis de correlación Bi variada de Pearson indica una correlación ascendente de grado alto entre la Calidad de Vida Laboral (CVL) y las condiciones laborales, descritas a detalle en la Tabla 2.

Tabla 2. Análisis de correlación

	Bi-variada Pearson	Condiciones laborales	Calificación de grado
CVL	0.963	Seguridad	Ascendente alto
CVL	0.780	Compensaciones	Ascendente alto
CVL	0.532	Igualdad de oportunidades	Ascendente moderado
CVL	0.904	Independencia	Ascendente alto

Objetivos

El análisis de la CVL de los docentes del ITE, persigue la descripción del impacto de las condiciones laborales relacionadas a la seguridad, compensaciones, igualdad de oportunidades e independencia percibida. Los objetivos de esta investigación se detallan en la Figura 1.

Por otra parte, las cuatro variables y sus respectivas dimensiones, se encuentran detalladas en el esquema variables y dimensiones. Cabe mencionar que a cada dimensión le corresponde un indicador y cada indicador una pregunta del instrumento de evaluación del anexo 1.

Figura 1. Objetivos

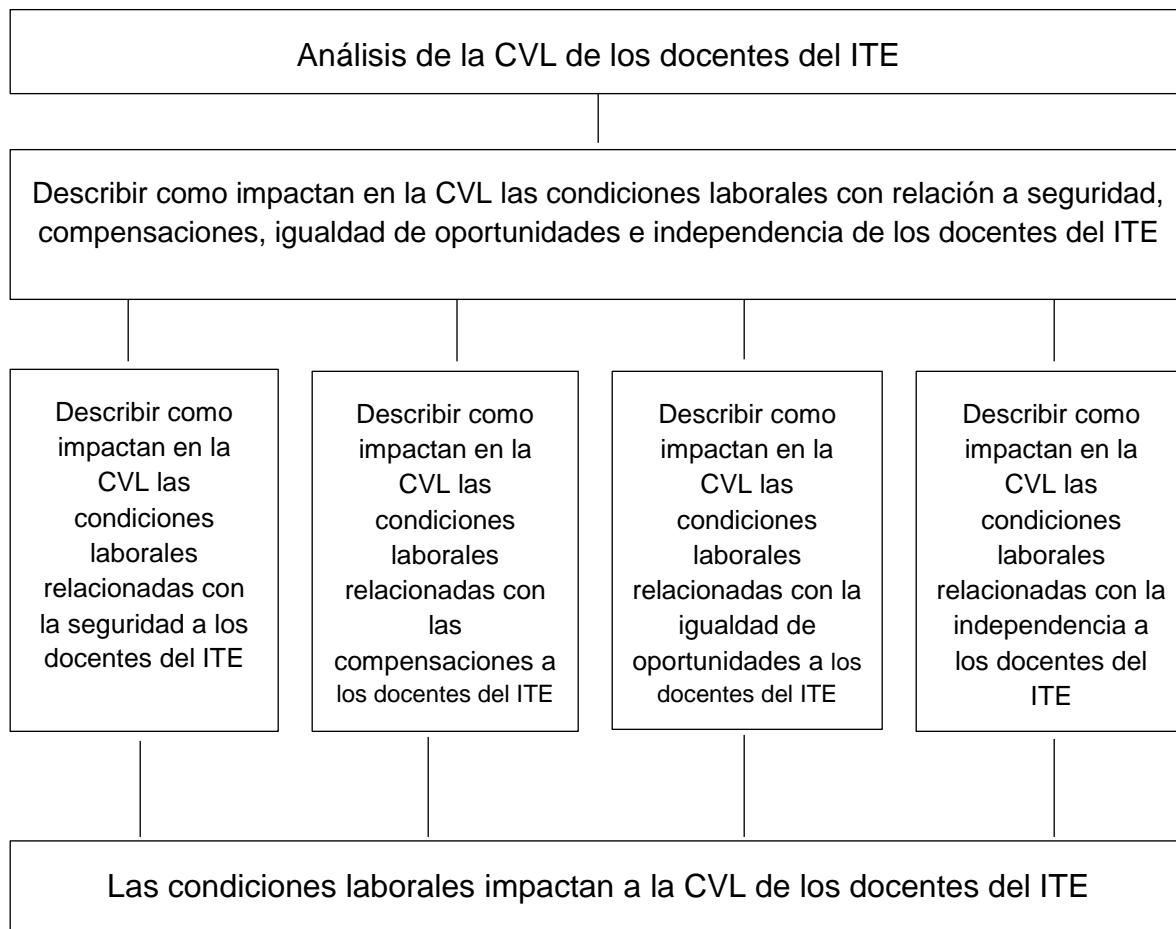


Figura 2. Esquema de variables y dimensiones



Fuente: Elaboración propia.

Resultados y discusión

Hallazgos

El primer elemento analizado e integrante de las condiciones laborales, es la variable de seguridad y, de acuerdo a lo observado, el 33% de los participantes declaran estar de acuerdo con las condiciones de seguridad imperantes, mientras que el 30% dice estar totalmente de acuerdo. Por otra parte, el 17% dice encontrarse indiferente a las condiciones de seguridad y la suma de calificaciones entre en desacuerdo y en total desacuerdo alcanza al 20% de los entrevistados, como se muestra en la Figura 3.

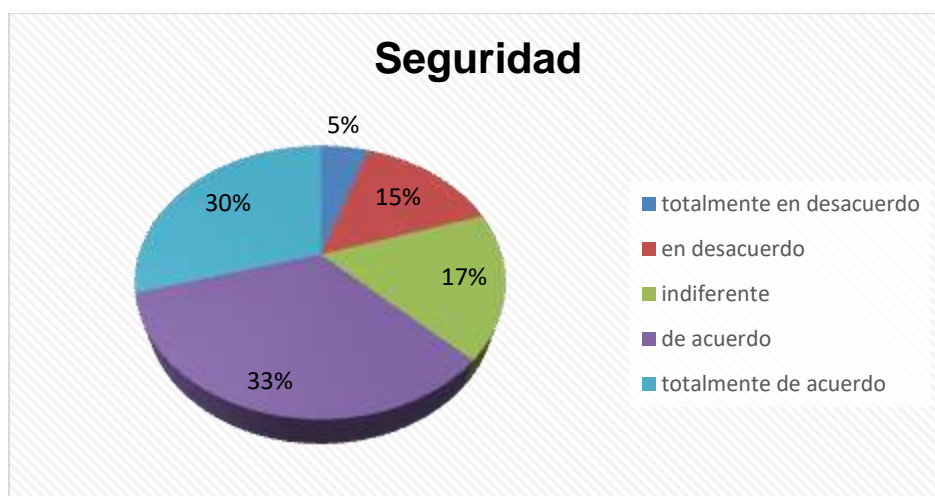


Figura 3. Resultados variable seguridad

Con relación a la percepción de las compensaciones (Fig.4), el 30% de los entrevistados dicen estar de acuerdo, mientras que el 17% dicen estar totalmente de acuerdo con las compensaciones recibidas. Como contraste, el 27% de los docentes participantes están en desacuerdo con las compensaciones y el 9% se encuentra en total desacuerdo. El restante 17% es indiferente a este indicador.

Es importante destacar que evaluación integra tanto las compensaciones económicas como las de reconocimiento por la labor realizada, donde el elemento 8 del instrumento aplicado declara: "Recibo reconocimiento por mi desempeño

laboral”, respuesta que acumuló una frecuencia de 26 personas, es decir, el 31%, que se manifiesta “en desacuerdo”.

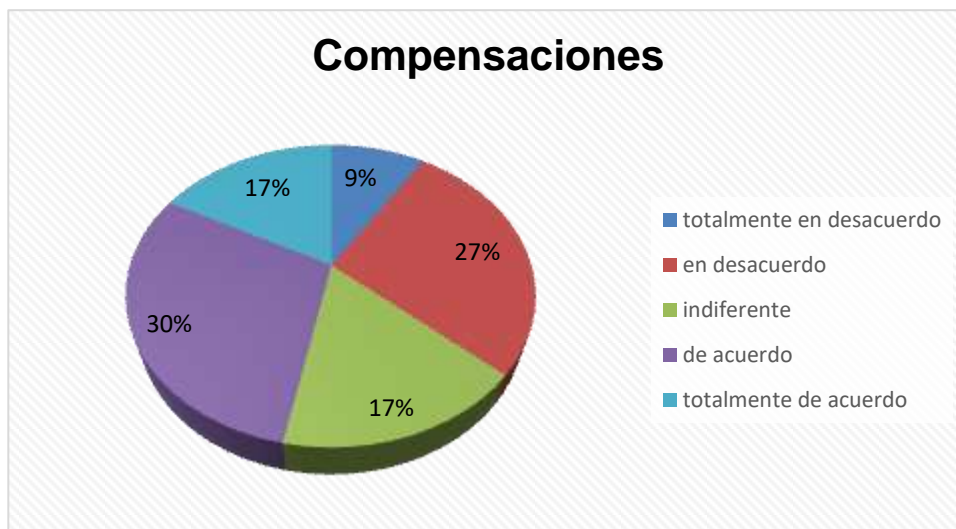


Figura 4. Resultados variable compensaciones

Para la igualdad de oportunidades (Fig. 5) se percibe que el 28% de docentes se encuentran “indiferentes” ante esta variable, mientras que el 20% está “de acuerdo” y el 19% está “totalmente de acuerdo”. Por otra parte, en cuanto a la igualdad de oportunidades se refleja que el 24% de los encuestados se encuentran “en desacuerdo” y el 9% se manifiesta en “total desacuerdo”.

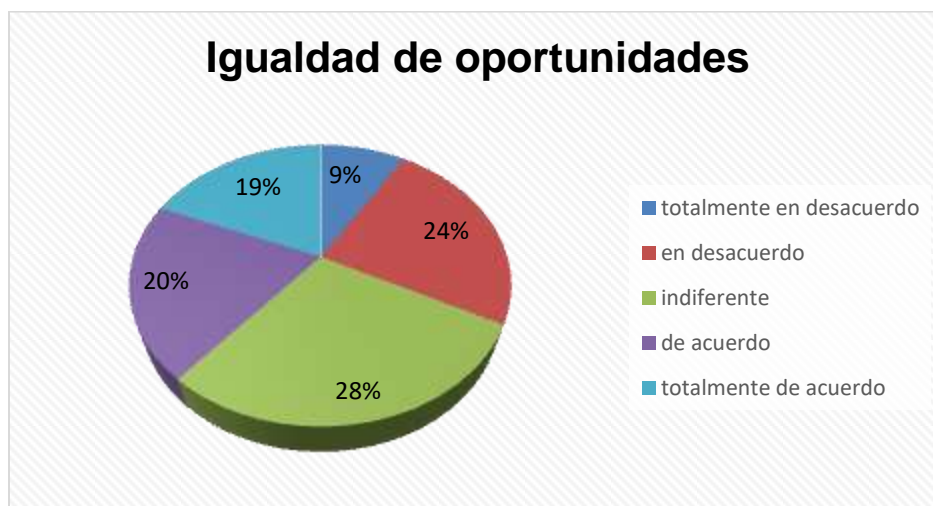


Figura 5. Igualdad de oportunidades

Con relación a los resultados de la variable Independencia, (ver Figura 6), el 35% de los docentes considera estar “de acuerdo” con las condiciones brindadas y el 33% manifiesta estar “totalmente de acuerdo” con la independencia percibida. Por otra parte, el 17% de los entrevistados dicen ser “indiferentes” a estas condiciones. El restante 15% se encuentra distribuido entre los que están “en desacuerdo” y en “total desacuerdo” con las condiciones de independencia percibidas en el campus Ensenada del TecNM.

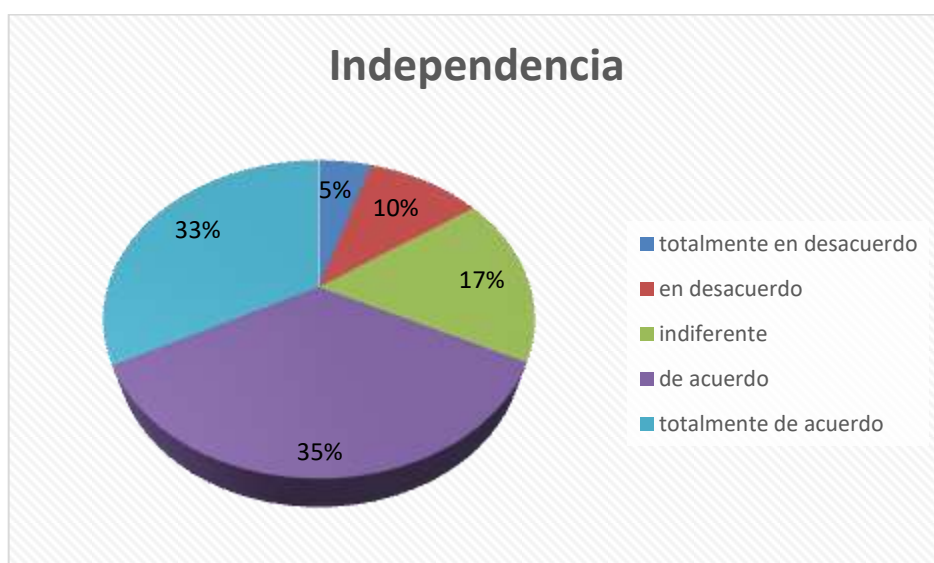


Figura 6. Resultados de la variable Independencia

Propuesta de modelo para evaluación de la CVL

Una vez analizados todos los datos recopilados y, como resultado de esta etapa de la evaluación de la CVL de los docentes del Instituto Tecnológico de Ensenada o TecNM campus Ensenada, se presenta una primera parte del modelo en construcción que relaciona las Condiciones Laborales con las dimensiones de Seguridad, Compensaciones, Igualdad de Oportunidades e Independencia.

En esta propuesta de modelo se detalla el nivel de correlación Bi variado de Pearson

y su impacto en la CVL alcanzado por cada una de las variables independientes.

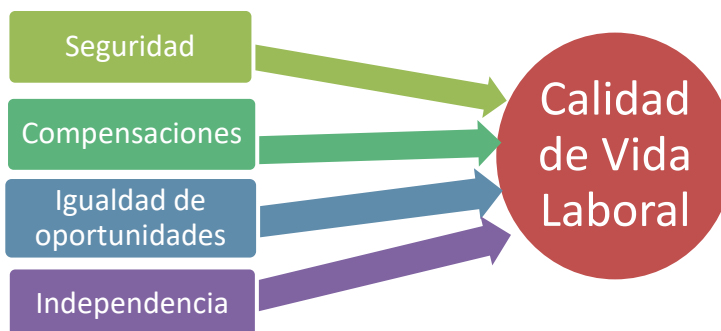


Figura 7. Modelo *ex post* para evaluación de la CVL

Conclusiones

Por todo lo anterior es posible concluir que los docentes del TecNM campus Ensenada se encuentran satisfechos con la CVL de que disfrutan, particularmente en lo que se relaciona con las condiciones de seguridad, así como las condiciones de independencia que, para su labor como docente, se les proporciona. Con respecto a las compensaciones se encuentran, en términos generales, de acuerdo, sin embargo, manifiestan desacuerdo con el nivel de reconocimiento de la labor que realizan.

Con relación a la igualdad de oportunidades, la mayoría de los participantes se encuentran indiferentes.

Recomendaciones para trabajo futuro

Se proyecta continuar con el análisis de la CVL de los docentes del TecNM campus Ensenada considerando, como segunda parte del modelo en construcción, las condiciones psicosociales dictadas por factores motivacionales, niveles de reto y saturación, oportunidades de desarrollo, armonía entre pares, cooperación y formación de equipos, estrés laboral tanto endógeno como exógeno, niveles de

consideración de los jefes de departamento, balance de vida profesional y personal, entre otros elementos que contribuyan a la construcción de un nuevo modelo válido, probado, que permita evaluar la CVL de manera holística, además de que resulte aplicable en otras instituciones y organizaciones.

Referencias Bibliográficas

- Alves, D., Cirera, Y., y Carlos, A. Vida con calidad y calidad de vida en el trabajo, Invenio. 2013 N.16. (30) p. 146-163. Consultado el 28 de diciembre de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87726343010>
- Apablaza, M., Bravo, M. y Contreras, H. (2017), Calidad de vida laboral en las municipalidades chilenas. Análisis, centro de políticas públicas, facultad de gobierno, N. 22, octubre 2017. Consultado el 29 de diciembre 2018 en: <https://gobierno.udd.cl/cpp/files/2017/12/22-Apablaza-Bravo-Contreras.pdf>
- Arias, L. (2018) Administración de capital humano para el alto desempeño. (1ra edición) México: Trillas.
- Arias, L. (2017) Calidad de vida en las organizaciones, la familia y la sociedad. (1ra edición) México: Juan Pablo Editor.
- Argüelles, L., Quijano, R., Sahuí, J., Fajardo, M. y Magaña, D. (2015) Estudio experimental de la calidad de vida laboral en Mipymes turísticas. Revista global de negocios, vol. 3, N. 1 p. 1-16, 2015. Consultado el 21 de agosto 2018 en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2498716
- Barroso, F. (2012). Calidad de vida laboral vs. Rotación, ausentismo y productividad. Un estudio de 103 empresas de la ciudad de Mérida, Yucatán. XVII congreso internacional de contaduría, administración e informática. Consultado el 3 de enero 2019. Disponible en: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/C03.pdf>
- Chiavenato, I. (2019). Administración de recursos humanos. (10ma edición) México: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2017). Comportamiento organizacional. (3ra edición) México: Mc Graw Hill.
- Duro, A. (2013) Psicología de la calidad de vida laboral. (1ra edición) Madrid: Pirámide.
- Gómez, M. (2010) Calidad de vida laboral en empleados temporales del valle de Aburrá, Colombia, Revista de ciencias estratégicas, vol. XVIII No. 24, julio – diciembre 2010 pp 225 – 236 consultado el 2 de enero 2019. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/view/708>

Granados, I. (2011). Calidad de vida laboral, historia, dimensiones y beneficios. Revista IIPSI 2011 vol. 14 No. 2 pp. 271 – 276 consultado el 2 de enero 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151316944005>

Huerta, P., Pedreja, L., Contreras, S. y Almodovar, P. Calidad de vida laboral y su influencia sobre los resultados empresariales. Revista de Ciencias Sociales (Ve). Vol. XVII No. 4, octubre – diciembre 2011 pp 658 – 676 Consultado el 2 de enero 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28022784008>

Koontz, H. y Wehrich, H. (2013) Elementos de Administración, un enfoque internacional y de innovación. (8va edición) México: Mc Graw Hill.

Quintana, M., Paravic, T. y Sáez, K. (2015), Calidad de vida en el trabajo percibida según niveles de atención y categorías de enfermeras. Ciencia y enfermería, vol, XXI, n.3, p. 49-62, dic. 2015. Consultado el 26 de diciembre 2018 en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=370444955005>

Quintana, M. y Paravic, T. (2014), Calidad de vida en el trabajo del equipo de enfermería. Revista brasileira de enfermagem. 2014 67 (marzo-abril). Consultado el 29 de septiembre de 2018. Disponible en <https://www.redalyc.org/html/2670/267030687020/>

Wehrich, H., Cannice, M. y Koontz, H. (2017). Administración una perspectiva global, empresarial y de innovación. (15ta edición) México: Mc Graw Hill.

Anexo 1

Cuestionario para el análisis de la calidad de vida laboral de los docentes del ITE con relación a las condiciones laborales.

Instrucciones: Favor de marcar su respuesta con una X en el espacio que corresponda
 Horario: Matutino _____ Vespertino _____ Intermedio _____
 Modalidad: Escolarizado _____ Semi escolarizado _____

	Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1.- Considero que mi trabajo en el ITE es seguro y fácil de conservar					
2.- La seguridad que percibo en mi trabajo, me permite considerar que seguiré laborando en el ITE dentro de 3 años					
3.- Los cambios generados por la acreditación de las carreras del ITE contribuyen a que me sienta más seguro de conservar mi trabajo					
4.- Las modificaciones producto de los procesos de acreditación me obligan a prepararme más para conservar mi empleo					

5.- Considero justo lo que recibo como pago de mi esfuerzo laboral					
6.- Lo que recibo como pago es representativo de mis logros y avances laborales					
7.- Además del pago que recibo por mi labor, se me entregan compensaciones adicionales					
8.- Recibo reconocimiento por mi desempeño laboral					
9.- Me siento satisfecho con lo que recibo como pago por mi labor docente					
10.- Ingresan el mismo número de hombres y mujeres a integrar la planta docente					
11.- Considero que todos tenemos las mismas oportunidades de desarrollo sin importar el sexo					
12.- Las mejores plazas están repartidas equitativamente entre hombres y mujeres					
13.- Cuento con libertad en la dosificación de programas y planes de trabajo					
14.- Tengo libertad en el uso de bibliografía de apoyo para mi labor docente					
15.- Puedo seleccionar con libertad los ejercicios y lecturas de apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje					
16.- Considero que el proceso de acreditación de las carreras del ITE, contribuyen a mejorar la independencia con la que desarrollo mi labor					

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica “Congreso Escala” con registro ISSN 2448-8879 en su edición 2019. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Gestión de las Organizaciones

Caracterización de Consultorios Médicos y Dentales de Clúster de Turismo de Salud

José Alfredo Ontiveros Saldaña¹, Mario Alberto Castillo Greiner², Martha Alicia Rodríguez Medellín³,
Dayam Guerrero Pulido⁴,

Temática: Gestión en las organizaciones.

Resumen

En el presente documento se identifican las diversas características de los Médicos Especialistas del Sector de Turismo de Salud para conocer los requerimientos que permiten la inserción y permanencia de los Consultorios Médicos y Dentales en la ciudad de Tijuana al Clúster de Turismo de Salud.

Existen dos vertientes, una en la que se identifican las características de los Médicos especialistas y los Dentistas para ingresar al Clúster de Turismo de Salud; y la otra para caracterizar su permanencia en él. El requisito básico es hacer el pago de la membresía anual y contar con la documentación que avale estudios profesionales y de especialidad de los médicos y dentistas. Para la recolección de datos se diseñaron diversos instrumentos dirigidos a los líderes del clúster y a los médicos. Los resultados permiten identificar los requerimientos para entrar y mantenerse dentro del Clúster; con esta caracterización se podrá identificar el modelo de negocio el cual permitirá diseñar el modelo de utilidad dirigido a las Mipymes que están dentro de este sector, como son Hospitales, Consultorios y Servicios Periféricos.

Palabras clave: Clúster, Mipymes, Turismo de Salud, Certificaciones.

Abstract

¹ Ingeniero en Mecatrónica, Instituto Tecnológico de Tijuana, josealfredo.ontsal@gmail.com

² Maestro en Administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, mario.castillo@tectijuana.edu.mx

³ Maestra en Ciencias en Administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, martha.rodriguez@tectijuana.edu.mx

⁴ Psicóloga, Instituto Tecnológico de Tijuana, dayam.guerrero@tectijuana.edu.mx

In this present document will be able to identify the characteristics of the the Specialist Doctors of the Health Tourism Sector to get to know the requirements that allow the insertion and permanence of the Medics and Dentist Consulting Rooms of the city of Tijuana on the Health Tourism Cluster.

There are two slopes, on the first, it will identify characteristics of the Specialist Doctors and Dentist to get in the Health Tourism Cluster, the other slope is to characterize the permanence in it. For the data collection there were design diverse instruments directed for the Cluster leaders and the doctors. The results allowed to identify the requirements to get in and keep inside the Cluster, this characterization will allow to identify the business model which will allow to design a utility model directed to the SME that are in this sector such as Hospitals Consulting Rooms and Peripherals Services.

Keywords: *Certifications, Cluster, Health Tourism, SME Certifications*

Introducción

En el presente documento se comparten resultados parciales del proyecto de investigación titulado “Diseño de un modelo para facilitar la inserción y permanencia de las Mi Pymes al sector de Turismo de Salud” registrado en el Tecnológico Nacional de México; el objetivo del presente artículo es identificar las características de los Médicos especialistas y Dentistas miembros del Clúster de Turismo de Salud en la ciudad de Tijuana, B.C., con el propósito de diseñar el modelo de inserción y permanencia al mismo.

Como pregunta de investigación se tiene ¿Cuáles son las características de los consultorios médicos y dentistas que favorecerán al diseño del modelo?

Arteche, (2013) considera que un clúster es un sistema político y económico, basado en los clústeres que surgen a partir de la necesidad que tienen las pequeñas y medianas empresas de interrelacionarse con otras y así mismo poder crear una mayor competitividad en el mercado. Esta teoría intenta descubrir la formación de los

Clústeres, en donde se localiza, el territorio en donde se formarán y si existen condiciones de desarrollo y participación de las empresas. El concepto clúster se puede definir como una aglomeración de empresas interrelacionadas entre sí que operan en el mismo mercado de productos finales, cooperando en ciertas áreas.

Porter (2008) define los clústeres o cúmulos como: “Concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas”. Por ejemplo, lo que son universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales que compiten pero que también cooperan. El autor desarrolla su modelo como la formación de un conjunto productivo que depende de la diversidad e intensidad de las relaciones funcionales entre empresas, formando cuatro aspectos básicos: Las condiciones de los factores, la estructura de la industria a la cual pertenecen las empresas las condiciones de la demanda y la situación de las industrias relacionadas y de apoyo. Facilita a la colaboración entre las empresas para abrir nuevos mercados y crear nuevos productos, compartir equipos o financiar programas, difundiendo innovaciones a lo largo del tiempo y nuevas oportunidades, la competencia se basa en los precios, calidad, nuevos negocios y variedad el cual contribuye a mantener la diversidad.

Bolívar (2011) menciona que el Clúster es formar una asociación empresarial, el cual tiene como ventajas: La reducción de costos, compartir conocimientos, desarrollar nuevas capacidades de innovación de productos o procesos, entre algunas otras. Es decir, que los Clústeres se pueden originar con una mejora de la eficiencia colectiva, que a su vez se convertiría en una ventaja competitiva, que, si se impulsa a través de acciones conjuntas y la integración de esfuerzos y capacidades, puede permitir el desarrollo de economías de escala. En otras palabras, se pueden desarrollar y gestar nuevos negocios y emprendimientos con base al desarrollo de nuevas capacidades innovativas, que con el tiempo producirán la expansión de los alcances iniciales de los Clústeres.

Para la creación del modelo de negocio para la inserción y permanencia de los consultorios médicos y dentistas al Clúster de Turismo de Salud de acuerdo a Porter (2008); las cinco fuerzas funcionan para identificar y controlar el ambiente en el que se desea establecer un negocio, para ello se requiere de un análisis del entorno específico que permita conocer el nivel que tiene cada poder, con ello se puede generar un mayor enfoque estratégico al momento de diseñar el modelo de negocio; estas cinco fuerzas de Porter son: Poder de negociación con los clientes, Poder de negociación con los proveedores, Amenaza de los nuevos competidores entrantes, Amenaza de productos sustitutos y la Rivalidad entre competidores, las cuales se describen a continuación:

1. Poder de negociación de los clientes o compradores: Esta fuerza hace referencia al poder que tienen los clientes potenciales a la hora de comprar y a la hora de poder fijar el precio de la compra. Esto dependerá si el producto es de primera necesidad, de si existen otros productos iguales de otras empresas competidoras, si se tienen patentes, entre otros.
2. Poder de negociación con los proveedores: Esta fuerza se refiere a si es poco dependiente de los proveedores, o si se depende totalmente de ellos. Esto dependerá del tipo de productos (materias primas) de los que abastezcan, de su escasez, de si hay muchos o pocos proveedores del producto que se busca, de si existen otras materias primas sustitutivas, entre otros.
3. Amenaza de los nuevos competidores entrantes: Esta fuerza hace referencia a si es fácil o difícil entrar en el mercado. En los mercados donde existen gran cantidad de costos fijos para iniciar la actividad empresarial (barreras de entrada) y entrar a competir. Por ejemplo, la necesidad de una extensa cantidad de maquinaria costosa, patentes, licencias para comenzar la actividad, será más difícil que entren nuevas empresas a competir a ese mercado. En el caso contrario, si entrar al mercado es muy fácil (no hay barreras de entrada), en el momento que otra empresa detecte una oportunidad de negocio, entrará en ese mercado.

4. Amenaza de productos sustitutos: Esta fuerza se refiere a si es fácil que en un futuro próximo aparezca un producto nuevo, con una tecnología distinta que se posee y que sirva para lo mismo que el producto actual. Cuando ocurren estas situaciones, es probable que ese nuevo producto sustitutivo conquiste una parte del mercado.
5. Rivalidad entre competidores: Esta fuerza se refiere al número de competidores que hay en el sector en el que se está y si éstos tienen una estrategia más o menos agresiva. En un mercado con muchos competidores y con competencia muy agresiva será más difícil salir adelante que en otros mercados menos competidos.

Riquelme (2016) determina que la rivalidad de los mercados es buena para los consumidores. La teoría de las cinco fuerzas de Michael Porter es un modelo para la gestión empresarial y para la gestión económica que se enfoca en la rivalidad entre las empresas en un mercado específico; el autor menciona que *“Obliga a las empresas a proporcionar un servicio de calidad superior o simplemente se enfrentarán a la ruina financiera”*.

El diamante de Porter (2008) está compuesto por los siguientes elementos: la estructura de la organización, la estrategia y la competencia, las condiciones de la demanda y las industrias relacionadas y su entorno. Para que un país, sector o empresa se considere competitiva se requiere que los cuatro componentes se encuentren en equilibrio, no es necesario que todos trabajen al cien por ciento, aunque si alguno de estos presenta un déficit significativo menguará la competitividad global; el gobierno y la causalidad son dos factores externos que influyen en dicho diamante.

Peiró (2018) define modelo de negocio como una representación del esqueleto de la actividad empresarial. Es una propuesta, generalmente por escrito, de lo que el empresario ofrecerá al mercado y cómo lo hará sobre sus puntos claves. Su estructura determinará el valor de la misma. Definir el tipo de negocio de una empresa es parte del proceso, para ello se establecen los siguientes parámetros que se tienen que tener en cuenta al momento de diseñar un modelo de negocio:

1. Económicos: Se considera el valor financiero como una de las principales bases que se deben conocer en un modelo de negocio. Los costos, la selección de precios y la obtención de ingresos son puntos claves en el diseño de un modelo de negocio. Una empresa debe generar dinero y mantener el flujo de ingresos para que se mantenga en el mercado de manera activa un largo tiempo.
2. Componentes: Las actividades, los clientes, los recursos humanos con los que contará la compañía, sus ofertas, todo ello son consideraciones que se deben plasmar en un modelo de negocio para que la empresa consiga definir en un siguiente paso sus estrategias.
3. Estrategias: Se diseñan a raíz de las investigaciones previas con el objetivo de crear un negocio competitivo y que perdure en el mercado.

Osterwalder (2005) determina que el modelo de negocio es una guía para conocer los diferentes aspectos que requiere una empresa para poder cubrir las necesidades del entorno y propias del negocio. Para la comprensión de la importancia sobre dicho tema, establece el siguiente concepto:

“Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de negocio de una empresa específica. Es una descripción del valor que una empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes y de la arquitectura de la empresa y su red de socios para la creación, comercialización y entrega de ese valor y el capital relacionado, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles.”

La definición anterior, permite integrar el posicionamiento y la sostenibilidad en un solo elemento, dando así una visión dinámica y realista del desarrollo de la ventaja competitiva. El modelo de negocio según Osterwalder (2005) engloba nueve bloques en cuatro áreas, los clientes, la oferta, la infraestructura y la viabilidad financiera. Los nueve bloques que describe son: 1. Segmento de clientes, 2. Propuesta de valor, 3. Canales de distribución, 4. Relación con los clientes, 5. Recursos clave, 6. Actividades clave, 7. Fuentes de ingresos, 8. Asociaciones clave y 9. Estructura de costes.

Ross (2004) arguye que el turismo de salud ocurre cuando las personas viajan de su lugar de residencia por razones de salud. El turismo de salud es un concepto

afortunado que describe la fenomenología asociada con los viajes, que por razones de salud o de bienestar, realizan las personas al extranjero o fuera del lugar donde viven. La definición internacional de turismo de salud dice que es el proceso en el cual una persona viaja por fuera de su lugar de residencia con el objetivo de recibir servicios de salud o de bienestar. El concepto de turismo médico es más útil para distinguir la realización de determinadas intervenciones médicas y médico-quirúrgicas. El resto de servicios favorables para la salud que reciben los turistas, distintos de intervenciones médico-quirúrgicas, pertenecen a la categoría de bienestar, más concretamente, el turismo de salud se divide en dos grupos: bienestar y turismo médico.

Ross (2004) determina que el turismo de salud conexas con básicamente dos vertientes: la de la medicina y la del turismo. La primera, se encuentra más asociada con la medicina que con el turismo, dado que considera que la motivación principal del turista es la de acudir a los centros médicos; en este proceso el turista utiliza instalaciones y servicios turísticos como el transporte, alojamiento, restaurantes, entre otros, sin embargo, la motivación principal no es satisfecha por una instalación o servicio turístico.

Hantsch (2015) mencionan que ESCA es el "*European Secretariat of Cluster Analysis*". Con sede en Berlín y amparada bajo la firma "VDI / VDE Innovation + Technik GmbH", ESCA da soporte en particular, a los gerentes de Clústeres y a los responsables de la creación de política pública para el desarrollo de Clústeres.

Muñoz (2016) considera que ESCA tiene como verdadero objetivo no la entrega de un diploma o una medalla para que sea colgado u olvidado, si no el que a través de una fórmula que ya funciona dentro de los Clústeres que consiste en la innovación, el desarrollo de capital humano, el incremento en las ventas y la disminución en los costos, con el fin de generar crecimiento económico. Las distintas certificaciones de calidad son recetas de crecimiento que pasan a través de las industrias y que comparan a un clúster con sus pares en el mundo, proporcionándoles una ruta específica para alcanzar la excelencia.

Kershenobich (2009) de acuerdo con el CSG (Consejo de Salubridad General) tiene como objetivo vigilar el ejercicio de la medicina, la vigilancia en la venta de

sustancias farmacéuticas, la vacunación y se le confiere la autoridad sobre las distintas formas de gobierno en el país en materia de higiene y salud pública. Asimismo, es importante que las instituciones de salud estén certificadas en el CSG para promover y desarrollar las acciones necesarias para certificar la calidad de los establecimientos de atención médica.

Bátiz (2017) menciona que certificado médico, o certificación, es el documento expedido por el médico con el fin de dejar constancia del estado de salud, enfermedad o asistencia a un paciente. Se extiende a petición de la parte interesada del paciente, persona a la que el paciente autoriza por escrito o representante legal acreditado. Sirve para dar fe de un estado de salud actual y contemporánea, lo que se refleja en la fecha de petición y expedición del documento.

En la publicación de Castillo, et.al. (2018) relacionada con el Clúster de Turismo de Salud de la ciudad de Tijuana en Baja California, México; caracterizan algunos de los aspectos anteriormente mencionados en los resultados parciales y que complementan a los aquí publicados, destacan *“que todos los Dentistas se encuentran laborando de manera independiente y no dentro de instalaciones hospitalarias; el 83% de los Dentistas cuentan con alguna especialidad, tienen más de 17 años de experiencia y se encuentran localizados fuera de la zona geográfica del clúster...los Dentistas poseen algún tipo certificación lo que valida su práctica profesional”*; respecto a los Médicos, se afirman que *“...cuentan con más de 20 años de experiencia, así también todos se encuentran ubicados dentro de algún hospital de la región y cuentan con alguna certificación que les permite brindar confianza a sus pacientes”*.

Metodología

La investigación es de tipo mixta descriptiva y prospectiva; cualitativa porque se busca describir las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o de cualquier otro fenómeno, que se someta a un análisis; y cuantitativo debido a que los datos que se recolectan sobre el fenómeno a investigar se miden y se evalúan; se

considera de alcance descriptivo y el límite de la investigación son los médicos y dentistas registrados en el clúster de Turismo de Salud de Tijuana Baja California.

Para el presente proyecto se utiliza la estadística descriptiva, el universo de la investigación son los consultorios médicos o dentistas que integran al Clúster de Turismo de Salud de la ciudad de Tijuana Baja California, la recolección de datos de la muestra permite evaluar el número de elementos que se tienen en conjunto y sus características que los definen y que comparten entre ellos.

El Clúster de Turismo de Salud, sujeto de estudio en esta investigación, está conformado por 7 hospitales, 7 especialistas médicos y 7 dentistas, se consideran también dentro de su ecosistema servicios periféricos o adicionales, los cuales les brindan soporte como servicios de análisis clínicos, farmacias y Rayos X.

El análisis descriptivo es sobre los participantes dentro del Clúster de Turismo Médico de Tijuana, que se clasifican como médicos especialistas y dentistas; de los cuales se tomó una muestra no probabilística, definida por los investigadores de 5 consultorios dentales y 3 consultorios médicos.

El diseño de la investigación consta de 4 etapas: 1. Diseño del instrumento, 2. Recopilación de datos a través del instrumento a consultorios médicos y dentales pertenecientes al Clúster de Turismo de Salud, 3. Analizar y tabular la información recabada y 4. Caracterizar a Consultorios médicos y dentales que pertenecen al Clúster de Turismo de Salud.

El diseño del instrumento cuestionario contempla la recopilación de información relacionada con los siguientes datos: a) Información básica que permitirá clasificar a la entidad; b) Información necesaria de su incorporación al Clúster de Turismo de Salud, a partir de identificar los principales servicios de exportación, datos de su actividad, manejo y selección de proveedores, infraestructura para el servicio, costos, comercialización, asistencia técnica, crédito y asociatividad; y, c) Los datos existentes relacionados con el modelo de gestión desarrollado en cada empresa para su permanencia, relacionados con industrias complementarias, niveles de apoyos gubernamentales, requisitos reglamentarios e instituciones vinculadas con el clúster.

Resultados y discusión

En este documento se presentan resultados parciales (a la fecha) relacionados con los Consultorios Médicos y los Consultorios Dentales que participan en el Clúster de Turismo de Salud.

En la Tabla 1 se presenta la información de las entrevistas realizadas a 4 de los 7 médicos que pertenecen al Clúster con respecto a su ejercicio profesional y su filosofía empresarial.

Tabla 1. Caracterización de los Médicos del Clúster de Turismo de Salud

Médicos	Años de ejercicios	Antigüedad en local	Misión	Visión
Médico 1	18	4	Si	Si
Médico 2	17	10	Si	Si
Médico 3	24	18	Si	Si
Médico 4	25	25	No	No

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionadas en las entrevistas

Se observa que el 100% tienen más de 15 años de ejercicio profesional y el 75% de ellos tienen 10 años o más de antigüedad en su ubicación actual; en cuanto a la filosofía organizacional se les preguntó si contaban con Misión y Visión a lo que el 75% afirmó que sí la tienen.

En la Tabla 2 se presenta la información resumida de las entrevistas realizadas sobre aspectos de la inserción y permanencia de los médicos en el Clúster.

Tabla 2. Caracterización de los Médicos del Clúster de Turismo de Salud

Clúster	Al entrar			Durante	
	Entrada	Requisitos	Tiempo de proceso	Tiempo dentro	Certificaciones
Médico 1	2013	Colegio médico	De manera inmediata	5 años	Re-certificación

Médico 2	2013	Título, cédula, certificación	Meses	5 años	Certificación, Re-certificación
Médico 3	2010	Certificación	De manera inmediata	8 años	Re-certificación
Médico 4	2016	Certificación	De manera inmediata	2 años	Especialidad
Médico 5	2011	Colegio médico, cédula, especialidad	De manera inmediata	6 años	N/P

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionadas en las entrevistas

El 80% de los médicos tienen más de 5 años de permanencia en el Clúster y su ingreso fue inmediato; su permanencia la han logrado a través de las certificaciones y re-certificaciones presentadas.

La Tabla 3 presenta la información resumida de las entrevistas realizadas a los dentistas que pertenecen al Clúster.

Tabla 3. Caracterización de los Dentistas del Clúster de Turismo de Salud

Dentistas	Años de ejercicios	Antigüedad en local	Misión	Visión
Dentista 1	19	19	Si	Si
Dentista 2	33	4	Si	Si
Dentista 3	40	56	Si	Si

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionadas en las entrevistas

El 100% de los dentistas tienen más de 15 años de ejercicio profesional, el 67% de ellos tienen más de 15 años en la misma ubicación, y el 100% de ellos tienen definidos los elementos de su filosofía organizacional como es su misión y visión.

En la Tabla 4 se presenta la información resumida de las entrevistas realizadas a los dentistas que pertenecen al Clúster.

Tabla 4. Caracterización de los Dentistas del Clúster de Turismo de Salud

Clúster	Al entrar	Durante
---------	-----------	---------

	Entrada	Requisitos	Tiempo de proceso	Tiempo dentro	Certificaciones
Dentista 1	2016	Aval	6 meses	2 años	N/P
Dentista 2	2011	Especializaciones, cédula	De manera inmediata	7 años	Re-certificación
Dentista 3	2011	N/P	N/P	6 años	Certificación

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionadas en las entrevistas.

El 67% de los dentistas tienen más de 5 años en el Clúster, el 67% cumplieron requisitos y el 33% fue necesario; el 67% ha presentado certificaciones y re-certificaciones para mantenerse en el Clúster y el 33% no se le ha requerido nada.

Se aprecia en la Tabla 1 y Tabla 3, que el promedio de 25 años ejercidos es recomendable para solicitar la entrada al Clúster de Turismo de Salud con elementos de una filosofía organizacional establecidos, como la misión y la visión.

Con respecto a la información de las Tablas 2 y 4 sobre la permanencia en el Clúster, el 57% señalaron que es necesario una cédula médica y el 42% certificaciones, que presentaron como datos para entrar al Clúster de Turismo de Salud, el tiempo de espera para ingresar al Clúster en un 57% ha sido inmediato, y el 71% ha requerido certificarse o re-certificarse para permanecer en él.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados encontrados, para poder ingresar un médico especialista o dentista al Clúster de Turismo Médico de la ciudad de Tijuana, tienen la prioridad de contar con su número de cédula, especializaciones, estar dentro de un Colegio Médico, certificaciones y un cierto marco de antigüedad en su profesión, tomando en cuenta que son requisitos básicos o tendencias para poder insertarse al clúster y su permanencia se toman las actualizaciones de éstas y un pago anual.

Por lo tanto, el objetivo del proyecto *“identificar las características de los Médicos especialistas y Dentistas miembros del Clúster de Turismo de Salud en la ciudad de Tijuana, B.C., con el propósito de diseñar el modelo de inserción y permanencia al mismo”*, el presente proyecto cubre una parte para del diseño del modelo, se cumple

parcialmente debido a la presentación de la información básica de cómo se caracteriza a los Consultorios Dentales y Médicos pertenecientes al Clúster.

Los resultados de esta investigación contribuyen a la creación de un modelo de negocios para el Clúster de Turismo de Salud.

Referencias bibliográficas

- Arteche, D. (2013). Redes y clústers para la innovación y la transferencia del conocimiento. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21229175002>
- Bátiz, J. (2017). Médicos y pacientes. Organización médica colegial de España. Obtenido de <http://www.medicosypacientes.com/>
- Bolívar, G. (2011). Algunos interrogantes entorno al desarrollo de los clústers. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151322415010>
- Castillo, M. (2018). Diseño de un modelo para facilitar la inserción y permanencia de las MiPyMes al sector de Turismo de Salud. Obtenido de <http://congresoescala.com/2018/memoria2018.pdf>
- Hantsch, S. (2015). Excelencia en la administración de clústers en México. European Secretariat for cluster Analysis.
- Hernández, R. (2006). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill. P. 102 Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6634731.pdf>
- Kershenobich, D. (2009). Reglamento interior del consejo de salubridad general. Obtenido de https://www.anmm.org.mx/GMM/2012/n6/GMM_148_2012_6_598-600.pdf
- Muñoz, M. (2016). Certificadora de la Secretaría Europea para el análisis de clúster. Obtenido de <http://codesin.mx/news/cluster-genera-derrama-economica-creacion-empleos-innovacion-desarrollo-del-capital-humano/>
- Osterwalder, A. (2010). Generación de modelos de negocio. Obtenido de <http://www.convergenciamultimedial.com/landau/documentos/bibliografia-2016/osterwalder.pdf>
- Peiró, R. (2018). ¿Qué es un modelo de negocio? Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-negocio.html>.
- Porter, M. (2008). Cúmulos: Innovación y competitividad. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6634731.pdf>
- Riquelme, M. (2016). Teoría de las cinco fuerzas de Porter. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/teoria-de-las-cinco-fuerzas-de-porter/>
- Ross, K. (2004). Health tourism: an overview by Kim Ross. HSMIAI Marketing Review. Obtenido de

[https://www.hospitalitynet.org/news/4010521.html?query2%20=%22%20health+tou
rism%22%3E](https://www.hospitalitynet.org/news/4010521.html?query2%20=%22%20health+tou
rism%22%3E)

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2019. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*

**Lean Manufacturing, herramienta indispensable para ayudar a las
empresas en la reducción del desperdicio**

Victoria Iliana Ramos Ibarra¹, M.C.A. Martha Alicia Rodríguez Medellín²

Temática: Gestión en las organizaciones

Resumen

Ser eficaces y competitivos es trascendental para el éxito de las organizaciones. *Lean Manufacturing* es el esfuerzo incansable y continuo para crear empresas más efectivas, innovadoras y eficientes (Soconini, 2017). Aplicar ésta filosofía se convierte en la clave que permite gestionar de forma exitosa los retos relacionados con los costos, la calidad y tiempos de entrega en conjunto con principios, métodos y herramientas integrales que llevan a la organización hacia la mejora. Dentro de la línea de investigación Administración de la Calidad, de la Maestría en Administración, se desprende esta publicación en la cual se presentan resultados parciales al momento. El estudio se realizó en una empresa de empaque ubicada en Tijuana, B.C., En la investigación se analiza el comportamiento del desperdicio que generan los procesos de operación y sus causas a fin de determinar las herramientas de *Lean Manufacturing* que pueden ayudar a reducirlos incrementando la competitividad de la organización.

Palabras clave: *Lean Manufacturing*, productividad, competitividad, mejora continua.

Abstract

Being effective and competitive is transcendental for the success of organizations. Lean manufacturing is the effort to create more effective, innovative and efficient companies (Bodek). The implementation of the philosophy of Lean Manufacturing it's a key factor that will allow managing in a successful way the objectives related to quality, cost and effective lead times. Supported with a series of principles, methods and essential tools that will take the organization in to a continued improvement. Within the research line Quality Management, from the Master in Administration, this publication

¹ Estudiante de posgrado de la maestría en administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, iliana.ramos@sultanapkg.com

² Maestra en Ciencias en Administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, mrodriguez@ittposgrado.net

emerges in which partial results presented at the time. The study made in a packaging company located in the city of Tijuana B.C., México. In this investigation, we analyze the variances of the cost of waste was generated by the operational processes and the possible causes with the goal of determining the course of action, and the lean manufacturing tools that can support the operational cost reduction and increase efficiency and competitiveness.

Keywords: *Lean manufacturing, productivity, competitively, continues improvement.*

Introducción

Hoy en día, uno de los términos que más se escuchan dentro del ámbito empresarial es *Lean Manufacturing*. En el libro *La máquina que cambió el mundo* (Womack y Jones, 1996) usan el término "*lean production*" para describir la revolución en manufactura que se inició por el Sistema de producción *Toyota* (SPT). Esta filosofía de trabajo nació en la mitad del siglo xx en la *Toyota Motor Company* quien creó un modelo de sistema productivo que le permitiera mejorar su productividad, eficiencia y competitividad. Este sistema sentó las bases de lo que hoy es el esquema de producción justo a tiempo (*JIT*), (Villaseñor, 2007). La filosofía "*Lean*" tiene como objetivo crear organizaciones eficientes, con actividades y procesos de trabajo sin desperdicios y con costos mínimos, en las que el enfoque sea la rapidez en la capacidad de respuesta, la visión en el cliente y la mejora continua.

La Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas que realizan el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) indica que más del 40% de las medianas compañías en el país tiene como prioridad la búsqueda de mejoras en sus procesos, pues pretenden estar más preparadas y ser cada vez más competitivas (Carriedo, 2017). El cierre de empresas genera fuertes repercusiones en la economía mexicana como la pérdida de empleos, la dilución del capital, de la inversión y el estancamiento en los pagos de impuestos; factores que impactan económicamente al país y limitan su crecimiento. El 65% de las Pymes desaparecen antes del segundo año de vida, el 80% fracasa antes

de los cinco años y el 90% de ellas no llega a los 10 años. El 10% restante, logra madurar, tener éxito y crecer (Villafranco, G. 2015).

La empresa de empaque ubicada en Tijuana B.C. inició operaciones en el 2012, actualmente enfrenta altos costos de operación debido al aumento del desperdicio que se generan en sus procesos productivos. Durante el periodo enero-diciembre 2017 la empresa generó un costo por concepto de producto defectuoso de US\$2,745.00 en promedio mensual (valor venta) y durante el periodo enero-diciembre 2018 el costo promedio mensual generado por el mismo rubro fue de US\$9,737.43

En este contexto, se propone la implementación de herramientas *lean manufacturing* cuyos principios fundamentales se basan en un cambio de cultura de trabajo orientada a la mejora continua y cuyo enfoque es reducir los desperdicios eliminando o reduciendo las actividades que no agregan valor en los procesos productivos.

Las metas de *lean manufacturing* son: aumento de la productividad, reducción del *lead time*, reducción de los niveles de inventario, reducción de los costos, mejoramiento de la calidad del producto o servicio, balanceo de la carga de trabajo, estandarización de los procesos y operaciones, y, el desarrollo de equipos de trabajo integrados y eficientes.

El objetivo de la investigación al implementar herramientas *lean* en la empresa sujeto de estudio, es “reducir al 1.0% mensual el desperdicio que generan sus procesos productivos, cuyo costo de operación impacta de manera significativa para la continuidad y rentabilidad del negocio”. Para ello, se definen en la presente publicación tres objetivos específicos: 1- Analizar el proceso actual, 2 – Implementar herramientas *lean* y, 3- Medir los resultados de las herramientas implementadas.

Hay dos libros importantes cuyos autores (Womack, Jones y Roos, 1990) bautizaron el sistema con el nombre de *Lean Manufacturing* (manufactura esbelta) haciendo popular el término: *The Machine that Changed the World* (La máquina que cambió el mundo) y *Lean Thinking* (Pensamiento Lean) (Womack y Jones, 1996), libros donde se presentan las bases de la filosofía *Lean* orientada a la producción.

Los antecedentes de la mejora continua (Hernández y Vizán, 2013) se encuentran en las aportaciones de Deming y Juran en materia de calidad y control estadístico de procesos, que supusieron un punto de partida para los nuevos planteamientos de Ishikawa, Imai y Ohno, quienes incidieron en la importancia de la participación de los operarios en grupos o equipos de trabajo, enfocada a la resolución de problemas y la potenciación de la responsabilidad personal.

El principio fundamental de *Lean Manufacturing* es que el producto o servicio y sus características deben ajustarse a lo que el cliente quiere, y para satisfacer estas condiciones anteriores “propugna” la eliminación de los despilfarros, Rajadell y Sánchez (2010). *Lean* define “despilfarro” como todo aquello que no añade valor al producto o que no es esencial para fabricarlo, en el entorno *Lean*, la eliminación sistemática del desperdicio se realiza a través de reconocer el desperdicio y el valor añadido dentro de los procesos, actuar para eliminar el desperdicio aplicando la técnica más adecuada y estandarizar el trabajo con mayor carga de valor añadido para, posteriormente, volver a iniciar el ciclo de mejora (Hernández y Vizán, 2013).

El valor se añade cuando todas las actividades tienen el único objetivo de transformar las materias primas del estado en que se han recibido a otro de superior acabado que algún cliente esté dispuesto a comprar. En general, las tareas que contribuyen a incrementar el valor del producto no superan el 1% del total del proceso productivo, o lo que es lo mismo, el 99% de las operaciones restantes no aportan valor y entonces constituyen un despilfarro Rajadell y Sánchez (2010).

Uno de los puntos clave del éxito del sistema se encuentra en la implicación de todo el personal, empezando por la dirección y terminando en los operarios. La mejor forma de entender los conceptos descritos y evaluar su magnitud es identificar los tipos de desperdicios sobre los que se centra el *Lean Manufacturing* (Hernández y Vizán, 2013).

El objetivo principal de la manufactura esbelta es minimizar el desperdicio “muda” (palabra japonesa cuyo significado es desperdicio), es todo aquello que no agrega valor y por lo cual el cliente no está dispuesto a pagar (Villaseñor, 2007).

En el libro Toyota Way, Liker (2004) identifica siete tipos de desperdicios que no agregan valor al proceso de manufactura:

- **Sobreproducción:** Producir artículos para los que no existen órdenes de producción; esto es producir producto antes de que el consumidor lo requiera, lo cual provoca que las partes sean almacenadas y se incremente en inventario, así como el costo de mantenerlo.
- **Esperas:** Los operadores esperan observando las máquinas trabajar o esperan por herramienta o partes. Es aceptable que la máquina espere al operador, pero es inaceptable que el operador espere a la máquina o a la materia prima.
- **Transporte innecesario:** El movimiento innecesario de algunas partes durante la producción es desperdicio. Esto puede causar daños al producto o a la parte, lo cual crea un re trabajo.
- **Sobre-procesamiento o procesamiento incorrecto:** No tener claros los requerimientos de los clientes causa que en la producción se hagan procesos innecesarios, los cuales agregan costos en lugar de valor al producto.
- **Inventarios:** El exceso de materia prima, inventario en proceso productos terminados causan largos tiempos de entrega, obsolescencia de productos, productos dañados, costos por transportación almacenamiento y retrasos. También el inventario oculta problemas como producción desnivelada, entregas retrasadas de los proveedores, defectos, tiempos muertos de los equipos y largos tiempos de set-up.
- **Movimiento innecesario:** Cualquier movimiento innecesario hecho por el personal durante sus actividades, tales como mirar, buscar, acumular partes, herramientas, etc. Caminar también puede ser un desperdicio.
- **Productos defectuosos o re trabajos:** Producción de partes defectuosas. Reparaciones o re trabajo, scrap, reemplazos en la producción e inspección significan manejo, tiempo y esfuerzo desperdiciado.

La filosofía *Lean Manufacturing* (Villaseñor, 2007) se explica utilizando una casa, uno de los símbolos más reconocidos en la manufactura moderna. En la figura 1 se muestra una adaptación actualizada de la estructura según el esquema de la “Casa del Sistema de Producción Toyota” para visualizar rápidamente la filosofía que encierra el *Lean* y las técnicas disponibles para su aplicación (Hernández y Vizán, 2013).

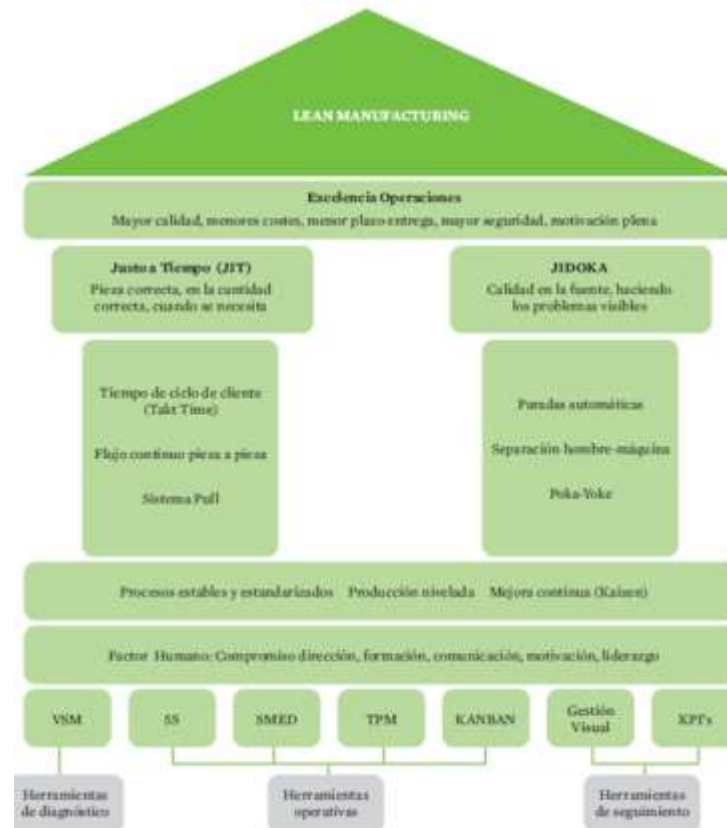


Figura 1. Casa del sistema de producción Toyota

Fuente: Adaptación actualizada de la Casa Toyota, por Hernández y Vizán (2013).

En la estructura, la casa inicia con las metas de la mejor calidad, el más bajo costo, el menor tiempo de entrega, la mayor seguridad y la más alta moral del personal, conceptos que conforman el techo. Existen dos pilares: el Justo a tiempo y el *jidoka*, el centro del sistema es la gente y finalmente hay varios elementos base que incluyen la necesidad de estandarización, estabilidad, confiabilidad de los procesos, y el heijunka. Cada elemento de la casa es crítico, pero es más importante la manera en que los elementos se refuerzan unos con otros. Para los autores Hernández y Vizán (2013),

Lean Manufacturing se materializa en la práctica a través de la aplicación de una amplia variedad de técnicas, muy diferentes entre sí, que se han ido implementado con éxito en empresas de muy diferentes sectores y tamaños. Estas técnicas pueden implantarse de forma independiente o conjunta, atendiendo a las características específicas de cada caso:

- Las cinco eses (5S). Técnica utilizada para la mejora de las condiciones del trabajo de la empresa a través de organización, orden y limpieza en el puesto de trabajo.
- Cambios rápidos de modelo (*SMED*). Sistemas empleados para la disminución de los tiempos de preparación.
- Estandarización. Técnica que persigue la elaboración de instrucciones escritas o gráficas que muestren el mejor método para hacer las cosas.
- Mantenimiento productivo total (*TPM*). Conjunto de múltiples acciones de mantenimiento productivo total que persigue eliminar las pérdidas por tiempos de parada de las máquinas.
- Control visual. Conjunto de técnicas de control y comunicación visual que tienen por objetivo facilitar a todos los empleados el conocimiento del estado del sistema y del avance de las acciones de mejora.
- Automatización (*Jidoka*). Técnica basada en la incorporación de sistemas y dispositivos que otorgan a las máquinas la capacidad de detectar que se están produciendo errores.
- Herramientas de calidad. Conjunto de técnicas proporcionadas por los sistemas de garantía de calidad que persiguen la disminución y eliminación de defectos.
- Sistemas de participación del personal (*SPP*). Sistemas organizados de grupos de trabajo de personal que canalizan eficientemente la supervisión y mejora del sistema Lean.

- Conjunto de técnicas que sirven para planificar y nivelar la demanda de clientes, en volumen y variedad, durante un periodo de tiempo y que permiten a la evolución hacia la producción en flujo continuo, pieza a pieza *Heijunka*.
- Sistema de control y programación sincronizada de la producción basado en tarjetas *Kanban*.

Más allá del poder de estas técnicas, las acciones para su implementación deben centrarse en el compromiso de la empresa en invertir en su personal y promover la cultura de la mejora continua.

El verdadero impulsor del éxito del sistema *Lean* es *kaizen*, término japonés que significa “cambio para mejorar”; deriva de las palabras *KAI*-cambio y *ZEN* bueno. *Kaizen* es una filosofía que lucha por perfeccionar y mantener el Sistema de producción Toyota Rajadell y Sánchez (2010). Los antecedentes de la mejora continua se encuentran en las aportaciones de Deming y Juran en materia de calidad y control estadístico de procesos, que supusieron un punto de partida para los nuevos planteamientos de Ishikawa, Imai y Ohno, quienes incidieron en la importancia de la participación de los operarios en grupos o equipos de trabajo, enfocada a la resolución de problemas y la potenciación de la responsabilidad personal. El proceso de la mejora continua establece que, cuando aparece un problema, el proceso productivo se detiene para analizar las causas y tomar las medidas correctivas necesarias para aumentar la eficiencia del sistema (Hernández y Vizán, 2013).

Metodología

Partiendo de la pregunta de investigación que dice: ¿cómo es posible contribuir con la reducción del porcentaje de desperdicio que se genera en los procesos de producción y que impactan significativamente en el costo?, se plantea la hipótesis de que “implementando herramientas de *lean manufacturing* es posible reducir al 1.0% de desperdicio que generan los procesos de operación y por ende, su costo”. La metodología de *lean manufacturing* es la variable independiente y actúa como factor condicionante en la variable dependiente porcentaje de desperdicio. El alcance de la

implementación se limita al periodo de enero-julio 2019, en la máquina principal de la operación y evalúa todas sus producciones.

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, Briones (1996) menciona que estos tipos de investigación resultan de la aplicación de uno o más criterios de clasificación. Es de tipo descriptiva, “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, -comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (Dankhe, 1986). La recolección de datos es transversal debido a que se limita a un periodo de tiempo determinado, “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Sampieri, Fernández & Baptista, 1991).

El análisis del comportamiento del desperdicio y costo generado en el proceso de producción de manera mensual es la suma total del costo por unidad con defecto (valor venta).

El estudio se desarrolla en 5 etapas:

Etapas 1: Análisis de la situación actual.

Para el análisis de la situación actual se diseñó un instrumento utilizando el software de Excel que sirve para concentrar la información referente a las producciones del periodo enero-diciembre 2018, el desperdicio que generaron y las causas. El instrumento representado en el Tabla 1, contiene los siguientes datos: fecha de producción, cliente, artículo, número de orden, cantidad de orden, cantidad de producto terminado, cantidad de partes defectuosas por máquina, porcentaje defectuoso de la producción, costo de venta, costo del desperdicio y descripción de defectos. Se elabora una matriz por cada mes que comprende el periodo.

Este instrumento es muy importante para el desarrollo del proyecto ya que provee información concreta sobre la máquina o proceso que tiene más problemas y cuya generación de defectos impactan de manera significativa en los costos de operación, de esta manera se pudo dar un diagnóstico del problema y formular un plan de acción para atacarlos y reducir o eliminar las causas que los ocasionan.

Tabla 1. Matriz general de producción 2018

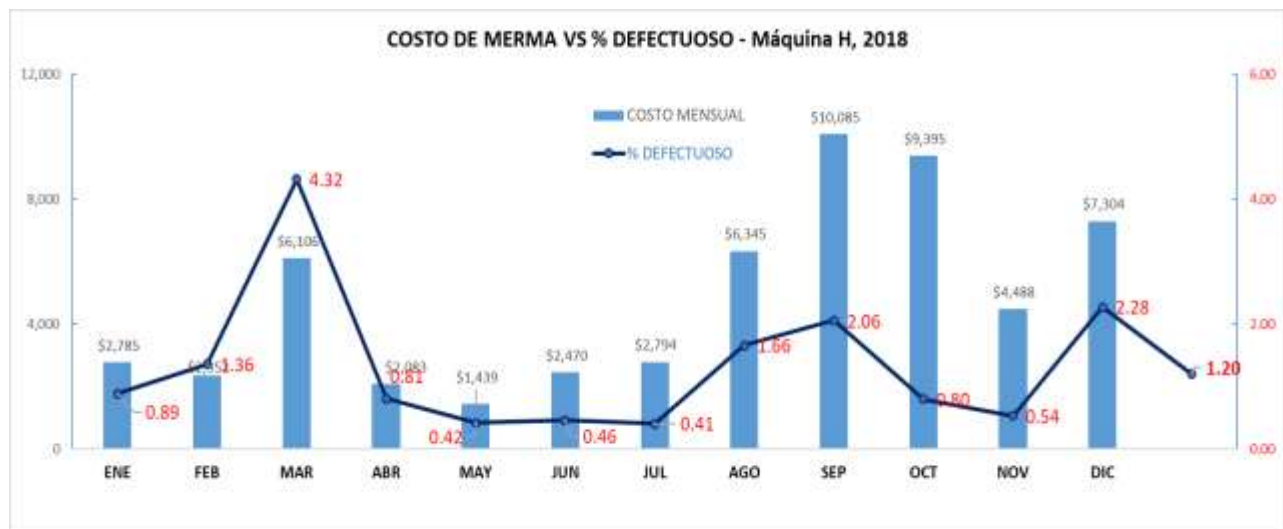
FECHA (M/D/A)	CLIENTE	ARTICULO	ORDEN	QTY ORDEN DE TRABAJO	PROD. TERMINADO (Pzas)	DEFECTOS DE CONVERSION (pzas)/máquinas				TOTAL DEFECTOS CONVERSION	% DEFECT. CONVERSION	PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	\$ COSTO DEL DESPERDICIO	DEFECTOS
						#1	#2	#3	#4					
						QTY	QTY	QTY	QTY					
1				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
2				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
3				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
4				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
5				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
6				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
7				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
8				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
9				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
10				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
11				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
12				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
13				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
14				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
15				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
16				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
17				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
18				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		
19				0		0	0	0	0	0	#DIV/0!	0.00		

Fuente: Elaboración propia.

- Etapa 2: Diagnóstico del problema.

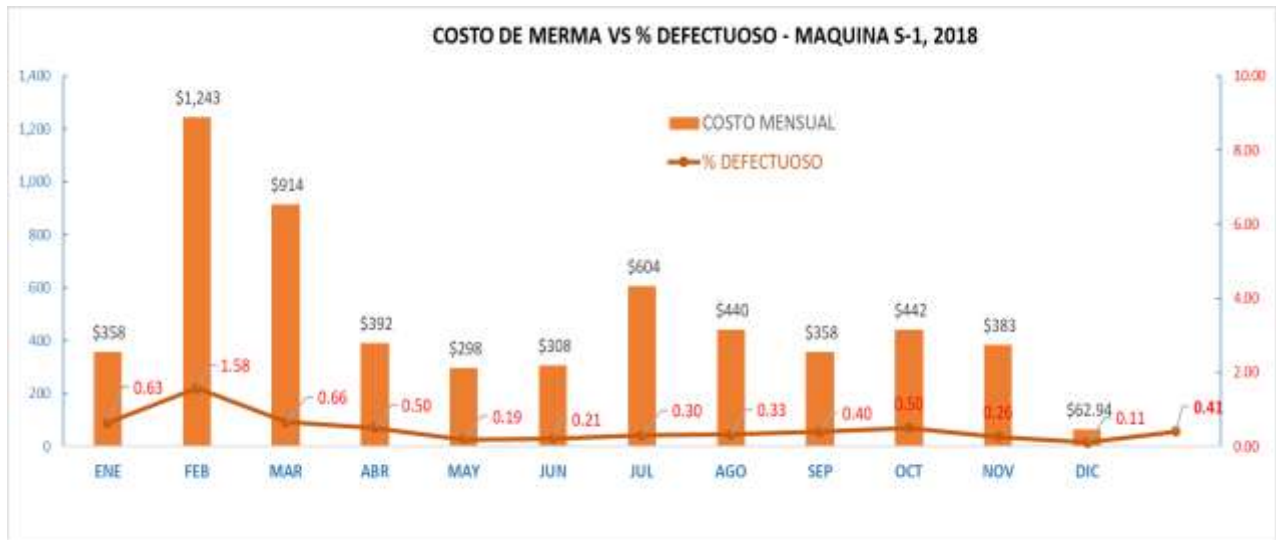
De la información obtenida en la etapa 1, la cual se representa en las Figuras 2,3 y 4 se hace un análisis para determinar la máquina del proceso productivo en el que se enfocará el estudio para alcanzar el objetivo planteado. En éste caso se seleccionó la máquina que generó el mayor porcentaje defectuoso dentro del periodo (máquina H).

Figura 2. Costo del desperdicio vs porcentaje defectuoso – Máquina H, 2018



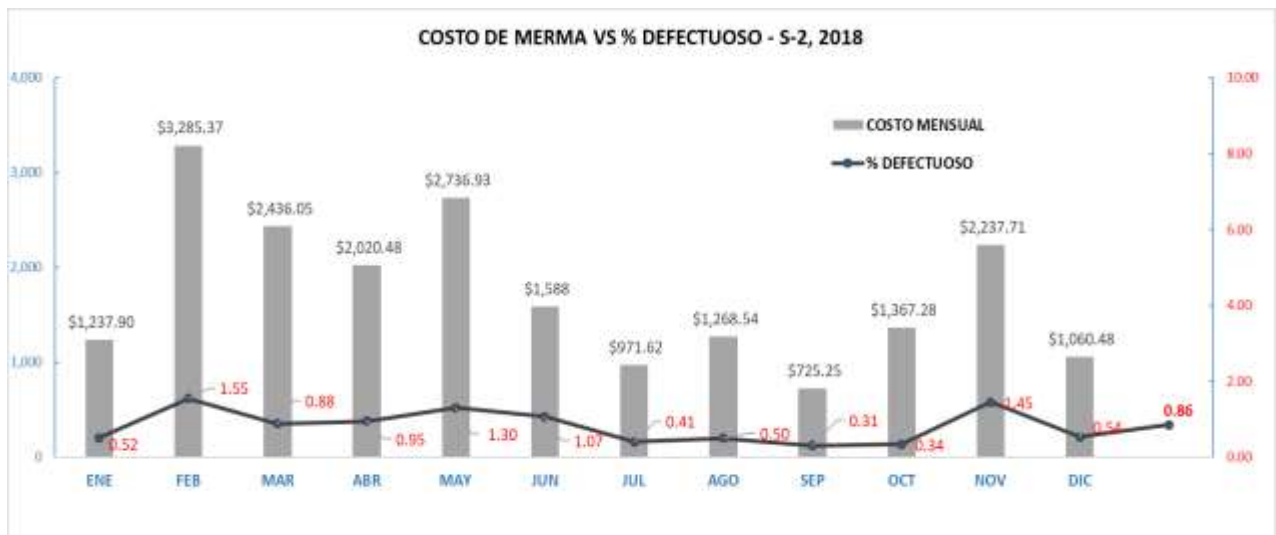
Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Costo del desperdicio vs porcentaje defectuoso – Máquina S-1, 2018



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Costo del desperdicio vs porcentaje defectuoso – Máquina S-2, 2018



Fuente: Elaboración propia

- Etapa 3: Formulación del plan de acción.

En esta etapa se hace un plan de trabajo mediante un cronograma de implementación, tabla 2, y se determinan las herramientas de *lean manufacturing* que serán aplicadas; además se desarrolla el material de entrenamiento para la capacitación.

Tabla 2. Cronograma de implementación

ETAPAS	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEP							
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1 Inicio																																								
2 Preparación																																								
3 Implementación																																								
4 Evaluación de resultados																																								
5 Conclusiones y recomendaciones																																								

Fuente: Elaboración propia

- Etapa 4: Capacitación e implantación.

El siguiente paso es capacitar al personal involucrado e iniciar con la implementación de las herramientas y la recolección de datos.

- Etapa 5: Ajustes y evaluación de resultados.

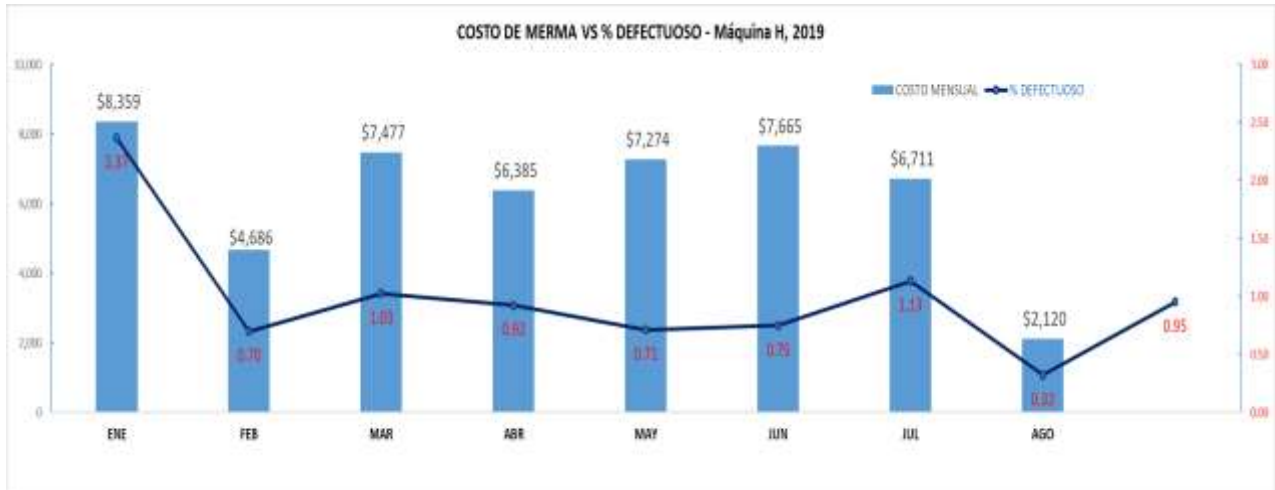
En esta etapa se afina la implementación, se hacen ajustes y se analizan los resultados obtenidos al momento considerando los objetivos planteados. Además, se continúa trabajando con las mejoras y la recolección de datos.

Resultados y Discusión

Los resultados que se presentan en ésta publicación son resultados parciales de la investigación aplicada que se está realizando en la empresa sujeto de estudio. La mejora sustancial se da a través de realizar eventos *Kaizen*, debido a que durante su desarrollo se utilizan una serie de herramientas *Lean* dependiendo del proceso que se quiere mejorar; 5S's, control visual, TPM, SMED y solución de problemas 8D's, entre

otros. Al momento se han realizado 5 eventos kaizen con el objetivo de reducir el desperdicio al 1.0% mensual; la medición de la implementación arroja como resultado promedio una reducción al 0.95% en el desperdicio en el periodo enero-agosto 2019, tales resultados se observan en la figura 5.

Figura 5. Costo del desperdicio vs porcentaje defectuoso – Máquina H, 2019



Fuente: Elaboración propia

Además de reducir el desperdicio, también se ha logrado: mejor desempeño de producción, menor tiempo en cambios de modelo, mejor desempeño de máquina, mejora en orden y limpieza, mejora de la calidad del producto, mayor capacidad de producción, mejor comunicación y condiciones de trabajo más seguras y ergonómicas.

Conclusiones

La práctica *kaizen* requiere de equipos integrados y enfocados en incrementar la productividad controlando los procesos mediante la reducción de tiempos de ciclo, la reducción o eliminación del desperdicio y la estandarización de criterios de calidad y de métodos de trabajo. Los resultados obtenidos al momento demuestran que implementar éste tipo de filosofías y herramientas ayuda a las empresas a mejorar sus procesos productivos, reducir sus costos de operación y sobretodo, integrar al personal creando un cambio de cultura. Los resultados de *kaizen* se dan en cortos periodos de

tiempo pero es cuestión de seguimiento el lograr que se mantengan y seguir promoviendo la participación y el trabajo en equipo. Continuar con el concentrado de información y medición para no perder de vista los procesos que requieren ser mejorados, establecer objetivos alcanzables y promover continuamente la mejora sin olvidar el reconocimiento del personal. Extender la capacitación en las herramientas de *Lean Manufacturing* a toda la organización para que se dé la sinergia, haya más participación, desarrollo de nuevos líderes y mejores resultados.

El efecto positivo de *kaizen* es que, es repetible, genera ahorros rápidos y genera un hábito; los hábitos crean una cultura, esa es la esencia de la manufactura esbelta. *Kaizen* enfatiza el reconocimiento de problemas, proporciona pistas para su identificación y sigue un proceso para su resolución.

Referencias bibliográficas

- Carriedo, C. (2017). Pymes Mexicanas y su estrategia para 2017. [Red Forbes]. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-y-su-estrategia-para-2017>.
- Cifuentes, L. (2018). *Lean Manufacturing está revolucionando el mundo empresarial*. [Blog Kaizen Institute México]. Recuperado de <https://mx.kaizen.com/blog/post/2018/05/12/lean-manufacturing-esta-revolucionando-el-mundo-empresarial-.html>.
- Hernández, J. C. y Vizán Idoipe, M. A. (2013). Lean manufacturing: concepto, técnicas e implantación. Escuela de Organización Industrial. Recuperado de <https://www.eoi.es/savia/documento/eoi80094/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-eimplantacion>.
- Rajadell, M. C., & Sánchez, G, J. L., (2010). *Lean Manufacturing, la evidencia de una necesidad*. Madrid, España: Ed. Díaz de Santos.
- Sarria, M. P., Fonseca, G. A. & Bocanegra, C. C. (2017). *Modelo Metodológico de Implementación de Lean Manufacturing*. Revista EAN, 83, PP 51-77. <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1825>
- Soconini, L. (2017). *Lean Manufacturing paso a paso*. México, Guadalajara: Ed.Pandora Impresores.

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITM1 o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*

Mejora en el tiempo de respuesta a quejas de cliente de productos médicos clase II con manufactura binacional

Bianca Ayli Sánchez Gallegos¹, Martha Alicia Rodríguez Medellín².

Temática: Gestión en las organizaciones.

RESUMEN

Las empresas con manufactura binacional de productos médicos clase II cuentan con regulaciones y estándares que marcan los lineamientos hacia la atención a quejas de cliente, los cuales son desplegados a través de procedimientos globales y locales para establecer y estructurar un sistema y un tiempo de respuesta a las quejas de cliente. Aun cuando la empresa S.A. de C. V. cuenta con un tiempo promedio de

¹ Estudiante de posgrado de la maestría en administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, biancaily@hotmail.com

² Maestra en Ciencias en Administración, Instituto Tecnológico de Tijuana, mrodriguez@ittposgrado.net

respuesta quejas de cliente en su procedimiento global de gestión de quejas y un sistema de atención, las quejas exceden el tiempo promedio establecido. El presente artículo presenta los resultados de la investigación con diseño cuantitativo, descriptivo y transversal, en la cual y basada en la problemática, se realiza un plan acción que logra mejorar el tiempo de respuesta y cumplir con ello con lo establecido en el procedimiento global de gestión de quejas.

Palabras claves: Gestión de queja, Queja a dispositivo médico, Queja de cliente, Tiempo de respuesta.

ABSTRACT

Companies with bi national manufacturing of class II medical devices have regulation and standards that set the guidelines for dealing with customer complaints, which deployed through global and local procedures in order to establish and structure a system and response time for customer complaints. Even though the SA de C.V Company has an average response time to customer complaints in its global complaints management procedure and a customer service system, the complaints exceed the average time established. This article presents the results of the investigation with a quantitative, descriptive and cross-sectional design, that based in the problematic an action plan is developed that manages to improve the response time and comply with what established in the global complaint management procedure.

Keywords: *Complaints management, Customer complaint, Medical device complaint, Response time.*

INTRODUCCIÓN

La presente publicación se encuentra basada en la tesis desarrollada por la alumna de la maestría en administración del Instituto Tecnológico de Nacional de México campus Tijuana Bianca Ayli Sánchez Gallegos. Por cuestión de confidencialidad para la presente publicación el sujeto de estudio será referido como "S.A. de C.V."

S.A. de C.V. es empresa de giro médico clase II con posicionamiento binacional para componentes desechables, cuenta con locaciones en México (Tijuana), Estados Unidos (Covina) y Puerto Rico (Fajardo), siendo las tres locaciones sitios de la manufactura de componentes y producto final que posteriormente se distribuye al mercado y usuario consumidor.

Alineada a los estándares de productos médicos y regulaciones como lo son ISO13485 y Food and Drug Administration (FDA) en sus apartados específicos de atención a quejas de cliente ha enfrentado la necesidad de gestionar las quejas de cliente generadas del mercado mundial a través de un sistema de gestión de quejas global que considera aspectos generales de las etapas, flujos, requerimientos, y responsabilidades en la respuesta de una queja de cliente, sin considerar y gestionar los procesos de las fases de investigación y respuesta adaptado a las necesidades propias del tipo de producto manufacturado y ubicación geográfica.

Al mes de febrero del año 2017 la empresa identificó con un total de 1443 quejas abiertas en las cinco diferentes fases de respuesta, de las cuales el 53% equivalente a 764 eventos, se encontraban por encima de los 60 días de respuesta establecidos en los procedimientos globales y promediando un tiempo de respuesta al cliente de 94 días. Como resultado de un plan de remediación a 12 meses y posterior a la medición realizada, al mes de enero del año 2018 los métricos indicaron un total de 741 quejas abiertas en las cinco fases de respuesta, de las cuales el 43% equivalente a 318 eventos, se encontraban por encima de los 60 días, así como un promedio de tiempo de respuesta al cliente de 127 días.

El resultado fue satisfactorio en la reducción de las quejas abiertas, sin embargo, el 2018 siguió presentando el desafío de una respuesta oportuna en al menos el 40% de sus eventos, con un tiempo promedio de respuesta de 127 días, es por ello que se identifica claramente la necesidad de enfrentar esta problemática y con ello otorgar al cliente en tiempo y forma la respuesta a su queja dentro de los 60 días establecidos, manteniendo su confianza y fidelización, así como el cumplimiento del sistema de gestión de calidad y los indicadores claves corporativos derivados de estándares y

regulaciones de productos médicos en sus apartados exclusivos de manejo de quejas de cliente.

La empresa S.A de C.V. se enfrenta al problema de exceder el tiempo promedio de respuesta al cliente de 60 días establecido en el procedimiento global de gestión de quejas. Se pretende reducir en la empresa S.A. de C.V. el tiempo promedio de respuesta al cliente a 60 días para cumplir con el procedimiento global de gestión de quejas a partir de agosto del 2019, habilitar un laboratorio de análisis de muestras de quejas cliente, asignar posiciones laborales, roles y actividades específicas por etapa del proceso de respuesta, entrenar al capital humano en la ejecución de las etapas del proceso de respuesta acorde a la posición laboral desempeñada, documentar a través de procedimientos un sistema de gestión de quejas, a través de la implementación de un procedimiento de gestión de quejas de cliente en la empresa S.A. de C.V. reduce el tiempo promedio de respuesta.

La presente investigación permitirá evaluar y adecuar los procesos internos para el logro de los objetivos a ser medidos en cumplimiento con el sistema de gestión de calidad, alineando el tiempo de respuesta a lo descrito en los procedimientos globales, es decir, una respuesta menor a 60 días que permita al usuario final mantener seguridad y confianza en el uso del dispositivo médico, así como el correcto desarrollo de cualquier intervención o práctica médica mitigando cualquier reacción adversa derivada de una característica que pudo ser identificada como parte de un reclamo, y a su vez, dar cumplimiento a regulaciones y estatales médicos que son el medio de aseguramiento del usuario final y determinan la permanencia de una marca en su mercado de distribución alrededor del mundo.

El presente estudio se enfoca al proceso y el tiempo de respuesta de quejas de clientes que desarrolla la empresa S.A de C.V de los sitios de Tijuana, Covina, Fajardo. Cubriendo un periodo de investigación del 2017 al 2018.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cuantitativo, donde se recolectan y analizan datos cuantitativos o numéricos dentro de la investigación.

El alcance es descriptivo, ya que especifica propiedades, características y rasgos importantes del problema analizado.

El enfoque transversal debido se basa en el estudio de las quejas de cliente y su tiempo de respuesta de un periodo determinado.

El desarrollo de la investigación de campo se establece de acuerdo con las siguientes etapas:

- Definición de las características a medir y el periodo de tiempo
- Explicar cómo realizar la observación, técnica de observación y determinación de la muestra.
- Recolección de datos
- Análisis de datos
- Determinación y ejecución del plan de acción
- Especificar propiedades, características, rasgos importantes y describir tendencias.

Se determina como universo las 741 quejas de cliente en fase de investigación y respuesta en estatus abierto al mes de enero del 2018, generadas para los números de parte manufacturado en los sitios de manufactura de Tijuana, Covina y Fajardo.

Como muestra se considerarán las 318 quejas de cliente con más de 60 días abiertas en sistema agile a partir de su fecha de apertura en las fases investigación y respuesta.

El tipo de muestra refiere a una muestra no probabilística ya que el subgrupo de la población en la que su elección no depende de la probabilidad, si no los días de apertura de las quejas de cliente.

El instrumento de recolección comprende una hoja de cálculo extraída del sistema agile, en una recolección única para su posterior análisis. La recolección es dirigida a los eventos identificados abiertos al mes de enero 2018, identificados como muestra de la investigación.

La información recabada comprende:

- *PSR number*: Número de evento

- *Status*: Fase
- *Date entered*: Día de captura del evento en Sistema Agile
- *Finished Good Manufacturing Site*: Sitio de manufactura del número o componente afectado y reportado en la queja de cliente.
- QS, MFG, Eval, Response, Final Review, Complete: Fases de investigación y respuesta.
- *Aging*: Edad del evento a partir de su fecha de generación contra la fecha de consulta.

La elaboración de histogramas y graficas de Pareto se desarrolla para mostrar la frecuencia estadística de cada una de las fases e identificar gráficamente las fases con mayor impacto en sus tiempos de respuesta al periodo analizado.

La validación del instrumento se realizó desarrollando una prueba piloto de recopilación en el sistema agile por medio de una hoja de cálculo, considerando las quejas en estatus abierta a enero del 2018 a fin de detectar fallas o errores de diseño del instrumento. La validación se desarrolló considerando:

- Contar con la información de cada uno de los criterios en la hoja de cálculo.
- Contar con las quejas de cliente del periodo de tiempo esperado.
- Exactitud de la información contra evento individual en agile.

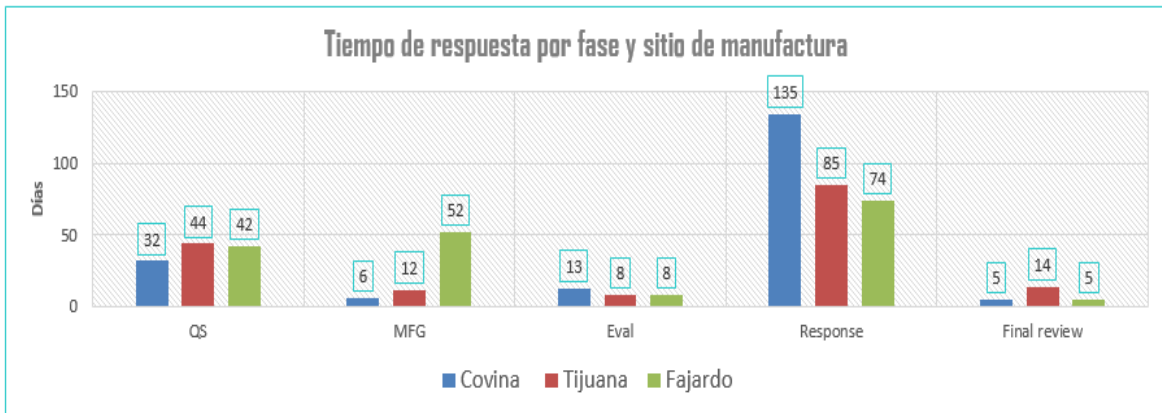
La validación consideró el total de la muestra de investigación de 318 eventos contra los criterios requeridos y exactitud de la información acorde a sistema agile obteniendo resultados satisfactorios.

Las herramientas de grafica de barras, Pareto, Diagrama de Ishikawa y tendencias al ser herramientas estadísticas universales de control de calidad no fue necesaria una validación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos en la recolección de datos, se desarrollaron gráficas, en las cuales se visualizan los datos recolectados, determinando lo siguiente:

Figura 1. Tiempo de respuesta por sitio de manufactura

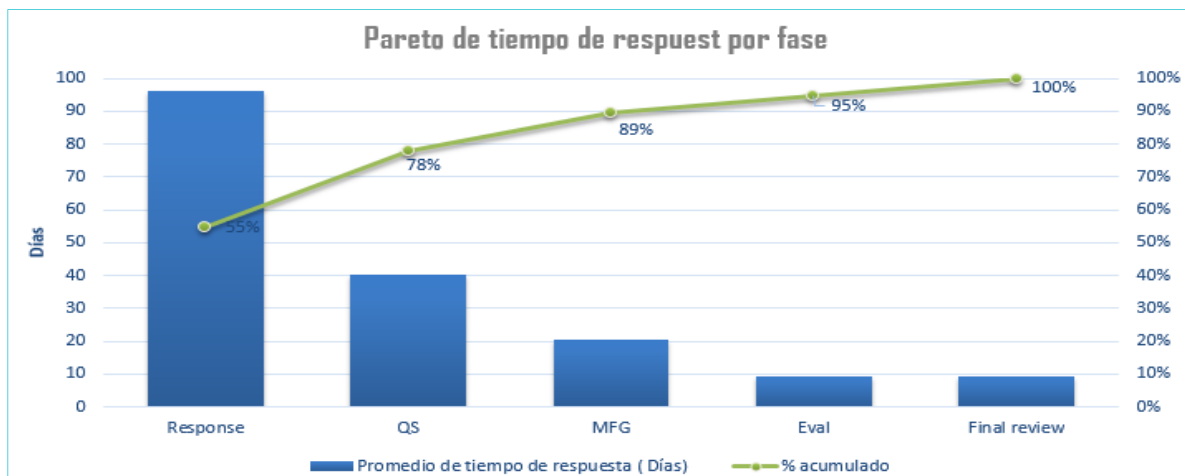


Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa S.A de C.V 2018

La Figura 1 indica:

1. El Tiempo promedio de respuesta de cada una de las fases del ciclo de respuesta presenta una variación en los días de atención.
2. La fase de Response cuenta con un mayor tiempo promedio en los 3 sitios.
3. El orden de las fases no tiene relación con el tiempo de cierre de los eventos.

Figura 2. Pareto de tiempo de respuesta por fase Covina/Tijuana/Fajardo



Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa S.A de C.V 2018

1. La Figura 2 indica que el 78% del retraso en tiempo de respuesta ocurre en las

fases de Response y QS.

Posteriormente se realizó un diagrama de Ishikawa para cada fase identificada como mayor contribuidora en la recolección de datos.

Figura 3. Diagrama de pescado de la fase de QS



Fuente: Elaboración propia

El diagrama (Fig. 3) indicó que el tiempo excedido en la fase de QS es causado por falta de un laboratorio de análisis de muestra de quejas de cliente, ya que la evaluación es desarrollada en dos sitios donde estas se asignan dependiendo el sitio de manufactura del número de parte final y no considerando el componente afectado el cual podría pertenecer a otro sitio de manufactura.

Figura 4. Diagrama de pescado de la fase de respuesta



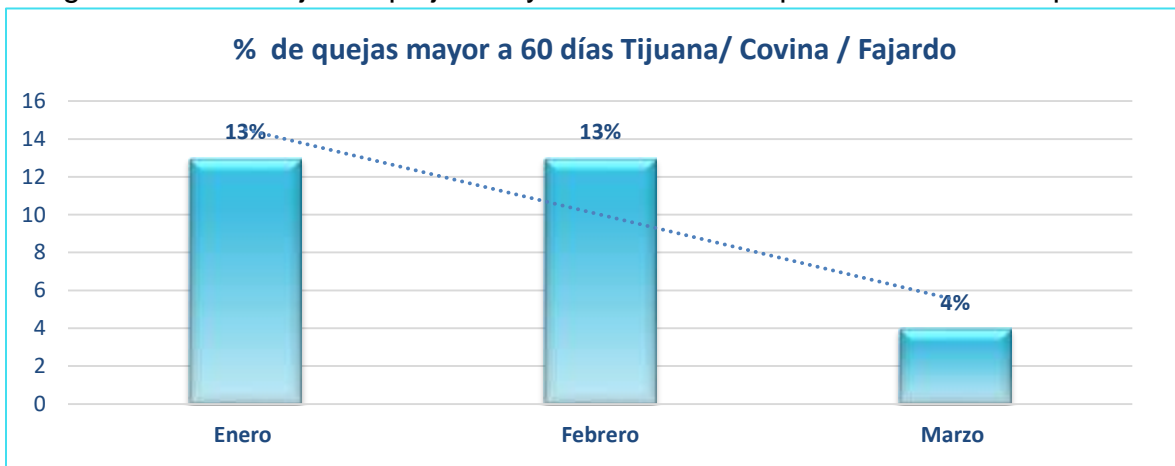
Fuente: Elaboración propia

El diagrama anterior (Fig.4) indicó que el tiempo excedido en la fase de respuesta, “response”, es causado por la falta de asignación multi sitio para el desarrollo de la fase, ya que actualmente el desarrollo de la fase no es realizada directamente en los sitios de manufactura del producto reportado, si no por las unidades de manejo de quejas de cliente alrededor del mundo.

Una vez identificadas las causas de las etapas con mayor impacto en el tiempo de respuesta se desarrolló el plan de acción desarrollando un procedimiento de gestión de quejas de cliente, alineado a las causas identificadas y los objetivos específicos con fecha de implementación al mes de diciembre del 2018.

Implementadas las acciones al mes de diciembre del 2018, se realizó el monitoreo de tiempo de respuesta a quejas de cliente de los meses de enero, febrero y marzo del año 2019, los resultados obtenidos son los siguientes:

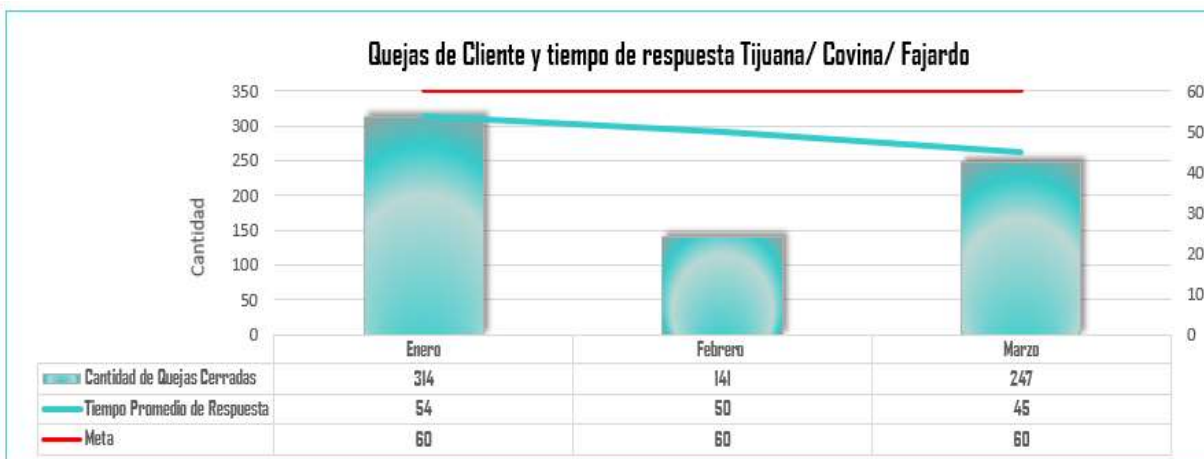
Figura 5. Porcentaje de quejas mayores a 60 días a partir su fecha de apertura



Fuente de Elaboración: Propia

A continuación se presenta la Tabla 3.

Tabla 3. Cantidad de quejas cerradas y promedio de tiempo respuesta por mes 2019



Fuente de Elaboración: Propia

El porcentaje de quejas de cliente mayor a 60 días de acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 3, se posicionó en un 13% para los meses de enero y febrero del año 2019 y mostrando una reducción al 4% al mes de marzo del mismo año.

De acuerdo con los resultados presentados en la gráfica 4, el tiempo promedio de respuesta en el periodo de enero- marzo 2019 para un total de 702 quejas cerradas, se posiciona entre los en 54 y 45 días, logrando así colocarse dentro de los 60 días requeridos en el procedimiento global de gestión de quejas de cliente y mejorando los 127 días reportados en el planteamiento del problema al mes de enero del 2018.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos podemos dar respuesta a las preguntas de investigación de ¿Cómo inciden los sitios de manufactura en el tiempo de respuesta en las fases de investigación y respuesta de las quejas de cliente emitidas para S. A de C.V.? La cual se puede responder como:

- Inciden directamente en las fases de QS referente al análisis de muestras y

fase de respuesta, las cuales son las mayores contribuidoras el promedio de tiempo de respuesta y cierre de las quejas de cliente.

Con base a los resultados obtenidos se puede hacer referencia a la hipótesis planteada en la investigación la cual establece que la implementación de un procedimiento de gestión de quejas de cliente en S.A. de C.V. reduce el tiempo promedio de respuesta, la cual se acepta.

Como resultado de la investigación se recomienda:

1. Atención oportuna para respuestas a quejas de cliente de países asiáticos y europeos donde la fase de response no puede ser desarrollada por el sitio de manufactura debido a la barrera del idioma.
2. Asignar un ciclo de respuesta y nivel de prioridad a eventos retornados de la fase final a cualquier evento de investigación.
3. Realizar una investigación dirigida al tiempo que consume el proceso de envío de la muestra de la locación del cliente al laboratorio de análisis de la empresa S.A. de C.V. locación Tijuana, Covina, Fajardo.

Es importante concluir que los resultados obtenidos en el periodo de evaluación logran el objetivo general planteado y permite con ello a la empresa S.A de C.V cumplir con el tiempo promedio de respuesta al cliente de 60 días establecido en el procedimiento global de gestión de quejas, y con ello dar cumplimiento a los estándares de productos médicos y regulaciones como lo son ISO13485 y FDA en sus apartados específicos de atención a quejas.

Referencias Bibliográficas

Billielou. (27 de Julio de 2016). Las técnicas efectivas para contestar a un cliente insatisfecho. Obtenido de Billie Sastre: <http://billiesastre.com/contestar-cliente-insatisfecho/>

- Cota, E. A. (12 de Enero de 2018). Quejas de Cliente y sus oportunidades locales. (B. A. Gallegos, Entrevistador)
- F.Gerson, R. (1998). Más allá del servicio al cliente. Mexico: Grupo Editorial Iberoamerica.
- Guerrera, J. M. (29 de 04 de 2014). 3 consejos para mejorar los tiempos de respuesta al cliente. Obtenido de Glidea agencia web: <http://www.glidea.com.ar/blog/3-consejos-para-mejorar-los-tiempos-de-respuesta-al-cliente>
- ISO. (2014). ISO. Obtenido de ISO 10002:2014: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10002:ed-2:v1:es>
- Naranjo, F. J. (15 de January de 2015). Seidor blog. Obtenido de Sistemas de Gestión: Valor Estratégico de las Organizaciones: <http://blog.seidor.com/infraestructura/sistemas-de-gestion-valor-estrategico-de-las-organizaciones/>
- Rico, S. P. (1997). Quejas, malditas quejas. Barcelona: ODE.
- U.S. Food and Drug Administration. (21 de 02 de 2018). Obtenido de U.S. Food and Drug Administration: <https://www.fda.gov/>

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*

Aspectos para la inclusión en la educación superior

Amalia Medina-Palomera¹, Ileana Aracelly Perulles-Fernández², Socorro Sánchez-Aguilar³, Leticia Villafuerte-León⁴

Temática: Gestión en las organizaciones.

Resumen

Las instituciones de educación en México están obligadas legalmente a realizar acciones para lograr la inclusión de las personas. Este documento describe desde un análisis documental comprendido en el periodo 2010-2017 sobre las formas en que instituciones de educación superior han implementado procedimientos, o servicios para

¹ Dpto. de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Mexicali, correo-e: amaliamedina@itmexicali.edu.mx

² Dpto. de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Mexicali, correo-e: perulles@itmexicali.edu.mx

³ Dpto. de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Mexicali, correo-e: socorrosanchez@itmexicali.edu.mx

⁴ Dpto. de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Mexicali, correo-e: letyvillafuerte@hotmail.com

la inclusión de estudiantes con discapacidad. Se observa que cada institución implementa según sus características políticas y sistémicas diferentes formas de actuar para atender a este grupo de estudiantes. Utilizando dicha información se realiza una propuesta para establecer un proceso de atención a estudiantes con discapacidad en el Instituto Tecnológico de Mexicali, resultando en la necesidad de realizar adecuaciones en las funciones o procedimientos internos.

Palabras clave: *Inclusión, discapacidad en la universidad, inclusión en la universidad.*

Abstract

Education institutions in Mexico are legally obliged to take actions to achieve the inclusion of people. This document describes from a documentary analysis included in the period 2010-2017 the ways in which other institutions have implemented procedures, services for the inclusion of students with disabilities. It observed that each institution implements according to its political and systemic characteristics different ways of acting to serve this group of students. Using this information, a proposal was made to establish a process of attention to students with disabilities for the Technological Institute of Mexicali, resulting in the need to adjust internal functions or procedures.

Key words: *Inclusion, university disability, university inclusion.*

Introducción

En este documento se aborda un tema cada vez más preocupante, la necesidad de lograr una sociedad igualitaria, es decir, que todos los mexicanos posean igualdad de oportunidades para tener una buena calidad de vida. Este documento se enfoca en la generación de una propuesta organizacional inclusiva para el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) con la finalidad de proporcionar igual oportunidad educativa a los estudiantes con discapacidad física o intelectual. El ITM es parte del sistema Tecnológico Nacional de México el cual administra y controla 266 instituciones de educación superior distribuidos en la República Mexicana. El ITM oferta 13 carreras, principalmente de ingeniería y atiende a un promedio de 4000 estudiantes. Durante los

4 últimos años se ha observado que el porcentaje de estudiantes con discapacidad ha ido aumentando paulatinamente. Una de las políticas del ITM es la de brindar la misma oportunidad de ingreso a cualquier estudiante que lo solicite y apoyo durante su permanencia en la institución educativa.

La propuesta se visualiza desde tres ángulos, el político o normativo, el administrativo, y el académico. La relevancia de implantar un programa de apoyo para los estudiantes con discapacidad (ED), puede contribuir a: 1) disminuir el fracaso escolar; 2) facilitar al estudiante el desarrollo de habilidades y competencias que le faciliten la trayectoria de su vida escolar; 3) superar desigualdades sociales de los grupos marginados durante sus estudios y al momento de su ingreso al sector productivo cuando éste sea egresado; 4) aumentar la calidad educativa de la Institución como resultado de la capacitación y la adecuada planeación que realiza el docente.

Por otra parte, uno de los problemas a los que se enfrenta el ITM es el de reducir el índice de deserción. Una estrategia que plantea el instituto para combatir la deserción es lograr la inclusión de estudiantes durante el desarrollo de sus estudios; al respecto se ha detectado que los estudiantes con discapacidad tienen mayor propensión a la deserción. Por lo anterior surge la inquietud de establecer una estructura organizativa capaz de soportar un programa de inclusión en el ITM que pueda atender al estudiante con discapacidad desde el proceso de admisión, hasta su colocación en un centro de trabajo.

Antecedentes y marco de referencia

La investigación se centra en la inclusión de los ED; por tal motivo es importante dejar en claro la definición de los conceptos que trata dicha investigación. El concepto discapacidad se define como una deficiencia física, mental o sensorial, ya sea de naturaleza permanente o temporal, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social (IESALC, 2005). El término inclusión al que se refiere este documento “engloba el escuchar, dialogar, participar, cooperar, preguntar, confiar, aceptar y acoger las necesidades de la diversidad. Concretamente tiene que ver con las personas” (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación

Superior [ANUIES], s/f, p. 16), que para el caso de esta investigación se enfocó a los ED.

Con respecto a las modificaciones o adecuaciones que una institución debe realizar para ser inclusivas tanto Alzugaray, Mederos y Sutz (2011) y Villar y Alegre (2008) (citados por Álvarez-Pérez, Alegre de la Rosa, y López Aguilar, 2012) indican que es posible realizar un cambio en las instituciones educativas siempre y cuando estas se involucren y permeen a todo el sistema educativo la política de inclusión, tal como la creación de culturas, políticas y prácticas inclusivas. De acuerdo a Echeita y Verdugo (2004), la inclusión alude a la necesidad de cambiar los sistemas de atención y apoyo no sólo en el ámbito individual sino también en el de las organizaciones y la sociedad en general.

No obstante la labor de cambio no es sencilla, en 12 países latinoamericanos sólo 48 universidades poseen programas donde el foco de atención son alumnos con alguna discapacidad, adicionalmente Cruz y Casillas (2017) indican que de un total de 53 universidades mexicanas, en un estudio del 2015, sólo doce de éstas ofrecen acciones o programas con diferentes iniciativas o acciones de apoyo a los ED, sin que por ello pudieran mencionar que la universidad es inclusiva e incluso accesible, lo anterior denota que existen limitantes para lograr que una universidad sea inclusiva.

Palmeros y Ávila, G. y Gairín, S. (2016); IESALC, (2005) mencionan como directrices importantes para las universidades mexicanas la Norma Oficial Mexicana NOM -233-SSA1-2003, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad LGIPD (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos [CGEUM], 2018), y el Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior (ANUIES, s/f). En este manual se describe en forma general los factores preponderantes para lograr una inclusión educativa en una institución de educación superior mexicana y presente líneas de acción para los actores principales con la finalidad de afrontar impedimentos para lograr la inclusión.

Lo que se busca en este proyecto de investigación es tomar como referencia los diferentes aspectos y funcionalidades que pueden aportar elementos de apoyo, que constituyan un marco de referencia que permiten introducir los cambios que faciliten

dirigirse hacia la inclusión universitaria, y posteriormente realizar las adecuaciones que se consideren significativas para su implantación al sistema del ITM.

Legislación

Como efecto de la visibilidad que diversos movimientos mundiales ejercidos por los grupos que solicitan el apoyo de personas con discapacidad se han desarrollado acuerdos en diferentes escenarios a nivel internacional (Foro Consultivo Internacional sobre Educación para Todos, 1990), por su parte el gobierno de México ha reaccionado ante ello y ha generado la LGIPD (CGEUM, 2018) la cual establece el proporcionar igualdad condiciones desde diversas formas: la accesibilidad (entorno físico, transporte, información, las comunicaciones), los ajustes razonables (modificaciones y adaptaciones necesarias), la asistencia social, las ayudas técnicas, la comunicación (lenguaje escrito, oral y la lengua de señas mexicana, visualización de textos, sistema Braille, entre otros), todo lo anterior según marca la ley debe estar enfocado para lograr una educación inclusiva, el artículo 12 de la LGIPD deja claro que en las universidades mexicanas se deben desarrollar las normas y reglamentos para evitar la discriminación, y proporcionar las condiciones de accesibilidad, apoyo didáctico, materiales y técnicos, además de contar con personal docente capacitado. Para lograr lo anterior el gobierno creó el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad el cual establece en su programa de desarrollo además de los aspectos de apoyo mencionados en la LGIPD el de promover programas o acciones que fortalezcan la inclusión educativa de las personas con discapacidad, incentivar la investigación, desarrollo científico y tecnológico de y para las personas con discapacidad (CGEUM, 2014). Es importante el conocer estadísticamente la situación actual cuando se pretende mejorarla, en México se han realizado diferentes intentos por medir la situación de la discapacidad, esto ha originado la generación de diferentes indicadores obtenidos en diferentes épocas, lo que hace imposible observar tendencias o hacer deducciones a partir de ellos; recientemente el gobierno ha creado el Registro Nacional de Población con Discapacidad el cual está en funcionamiento apenas desde el 2019, con estos datos el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) podrá

recabar los datos estadísticos de este grupo de población de forma sistemática en cada censo de población.

Respecto a la normatividad mexicana, para que una institución de educación superior pueda lograr la accesibilidad de sus instalaciones debe cumplir con las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones (Infraestructura Educativa, 2019), estas abarcan adecuaciones estructurales, de espacios (interiores y exteriores), de señalización, y mobiliario. Otro documento que puede ser utilizado como guía para la adaptación de una institución mexicana para ser inclusiva es el manual para la integración de personas con discapacidad en las instituciones de educación superior (ANUIES, s/f).

Características relevantes de un sistema educativo inclusivo

La propuesta de clasificación que plantea Casanova mediante la cual identifica 50 indicadores de inclusión, puede orientar sobre los factores a considerar para lograr una universidad inclusiva, si se agrupan estos indicadores se obtienen cuatro bloques descriptivos: 1) la organización de la institución; 2) el clima del centro y del aula; 3) el diseño de los elementos curriculares; y 4) participación y colaboración con las familias.

La efectividad de las acciones para lograr la inclusión es un aspecto que se debe cuidar ya que simplemente es insuficiente con implantar acciones o sistemas inclusivos, adicionalmente es necesario evaluar si estos realmente cumplen con el objetivo por el cual se están desarrollando. Al respecto Rodríguez-Martín y Álvarez-Arregui (2014) realizaron un estudio en el que comparan la situación de estudiantes con discapacidad en diferentes universidades españolas con relación a los aspectos: adaptaciones curriculares, la accesibilidad, la actitud del profesorado y la relación que mantienen con la comunidad universitaria, en todos los casos se encontraron con observaciones de mejora ya que detectaron una percepción poco favorable en cuanto a la efectividad de los procesos, lo que denota la necesidad de un proceso recurrente de mejora para alcanzar la inclusión.

Otros estudios más específicos como el de Kendall (2017) se enfoca a un programa de apoyo tutorial, concluyendo que únicamente con su implementación no basta, los autores detectaron que las actividades del programa deberían ser analizadas para un ajuste y de lo cual se observa la necesidad de combinar diferentes acciones.

Metodología

La investigación fue de carácter cualitativo de tipo descriptivo y análisis documental. Se realizó una búsqueda, lectura y análisis de fuentes de información sobre la inclusión de discapacitados en universidades, y modelos aplicables mediante el estudio del estado del arte, así como propuestas inclusión de organizaciones u organismos. Se pretendió comprender e interpretar las diversas concepciones y significaciones que subyacen en las acciones y estrategias que se encuentran documentadas en la bibliografía, con base en dicha información se elaboró un esquema específico para el ITM que incluya las relaciones casusa-efecto de los indicadores de inclusión.

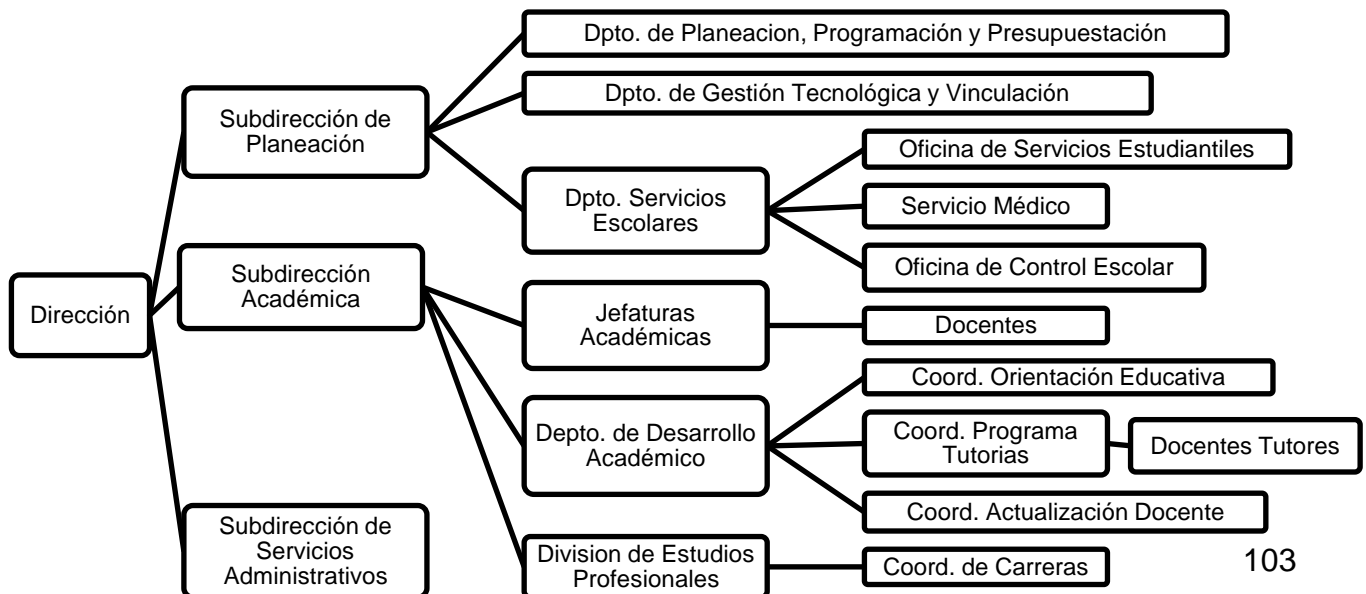
Resultados y discusión

Con la finalidad de lograr la igualdad de condiciones para los ED, el ITM cuenta con un conjunto de acciones de inclusión (CAI) tales como: detección, orientación educativa, y canalización a dependencias externas especializadas para casos especiales de ED; para el desarrollo de las CAI se requiere la coordinación de varias oficinas administrativas del instituto tales como: el Departamento de Servicios Escolares, el Departamento de Desarrollo Académico, el Departamento de Estudios Profesionales, el Departamento de Vinculación, y los Departamentos Académicos, en la Fig. 1 se muestran los departamentos participantes. Las actividades de inclusión se desarrollan en forma general de la siguiente manera; el ITM realiza una encuesta a los estudiantes de primer ingreso, en dicha encuesta se les pregunta si tienen alguna discapacidad y en caso de que su respuesta sea afirmativa deben indicar cuál es su discapacidad; en algunos casos en que la discapacidad física es evidente se le asignan las clases en salones que estén en una primera planta; en general el resultado de la encuesta de detección tiene fines más estadísticos que de apoyo al estudiante con discapacidad pues son inexistentes los mecanismos posteriores a esta encuesta para

monitorear o dar seguimiento a dichos estudiantes, además cabe mencionar que los datos estadísticos obtenidos carecen de validez pues no existe un departamento para citar a los estudiantes y realizar una evaluación con la finalidad de comprobar si efectivamente su situación puede ser considerada como una discapacidad que puede afectar su atención en el sistema educativo (no se solicita certificado médica) o bien existen casos en los que los estudiantes deciden no contestar esa pregunta pues no desean ser observados como discapacitados, se sabe que existen varios de estos casos pues son detectados en semestres posteriores por los maestros de las aulas. Para la atención de los estudiantes que lo soliciten, el ITM cuenta con una Coordinación de Orientación Educativa y un médico quienes atienden o canalizan con un psicólogo o a otras instituciones especializadas los casos que así lo requieren. Desafortunadamente el CAI se desarrollan con un mínimo de recursos y el procedimiento de operación carece de formalidad pues no se encuentra estandarizado ni documentado, además de carecer de la definición de las funciones de cada uno de los actores que participan en las acciones.

Es importante determinar los factores que favorecen la inclusión, así como las barreras a las que se enfrentan los estudiantes con discapacidad, para ello es necesario conocer cuáles son aquellas acciones o procedimientos que estimulan el apoyo a los estudiantes con discapacidad. Enseguida se muestra en la Tabla I los factores preponderantes que detectaron diferentes autores para la creación de

Figura 1. Áreas de la organización que tiene relación actual con las acciones de inclusión de estudiantes con discapacidad.



Fuente: adaptación del organigrama del (Departamento de Planeación Programación y Presupuestación, 2018)

universidades inclusivas, en la lista de factores algunos apoyos son académicos como la tutorización y seguimiento; cursos, formaciones y jornadas orientadas a sensibilizar en el ámbito de la discapacidad (por ej. cursos, diplomados, folletos, conferencias), diseño de los planes de estudio que consideran el aspecto de la discapacidad, y materiales de apoyo (por ej. diseño de entornos virtuales, ayudas técnicas¹), otros apoyos son de carácter económico como las becas de estudios y las de movilidad estudiantil; también están los apoyos estructurales para asegurar la accesibilidad a las instalaciones; y otros tipos de apoyos de tipo procedimental u operativo: accesibilidad y programas de ocio, adaptación de actividades deportivas y culturales, apoyo a la empleabilidad y la inclusión laboral, intérprete de leguas y signos, y asistencia personal.

Por otra parte los estudios realizados con la finalidad de evaluar la inclusividad de los sistemas proporcionan las funciones relevantes a considerar, por ejemplo el estudio de Tapia y Manoslava (2012) quienes analizaron de forma cualitativa la manera en que

Tabla 1. Aspectos para la creación de universidades inclusivas según referencias.

Factores para la inclusión de ED	(Martínez y Bilbao, 2010)	(Vieira y Ferreira, 2011)	(Rodríguez y Álvarez 2014)	(Couzens et al., 2015)	(Ocampo, 2015)	(Pérez y Memije, 2015)	(Galán-Mañas, 2015)	(Delgado, 2016)	(Palmeros y Gairin, 2016)	(Medina, 2017)	(Vilchis y Arriaga , 2017)
Infraestructura de accesibilidad	✓		✓			✓			✓		✓
Profesorado de apoyo especializado	✓								✓		✓
Colaboración de compañeros de clase	✓			✓			✓	✓			✓
Centros de recursos con medios especializados	✓			✓		✓			✓		✓
Colaboración en aula de otros profesionales (ejemplo, interpretes)	✓										
Becas o ayudas económicas especiales para ED	✓								✓		
Servicio o unidad central de apoyo y asesoramiento dentro del	✓	✓		✓		✓			✓	✓	

¹ “Dispositivos tecnológicos y materiales que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o intelectuales de las personas con discapacidad”(CGEUM, 2018, p. 30).

organigrama universitario																				
Atención psicológica	✓																			
Plataformas de estudiantes voluntariados (servicio social)	✓							✓				✓								
Sensibilización y concientización comunitaria	✓											✓		✓						
Búsqueda de alojamiento		✓																		
Apoyo a la familia		✓		✓																
Facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, actitud del profesorado		✓	✓																	
Potenciar la participación en actividades culturales y deportivas		✓												✓						
Favorecer la inserción en el mercado laboral		✓						✓						✓						
Programas de movilidad nacional e internacional		✓																		
Tutoría y seguimiento académico del estudiante		✓		✓				✓				✓		✓						
Adaptación curricular para el desarrollo de programas individuales			✓					✓				✓		✓						

dos universidades de Chile implementan mecanismos de ingreso, permanencia y egreso de ED desde una perspectiva de tres dimensiones la social, la jurídica, y la política institucional y curricular. Con lo anterior, se hace evidente la importancia de generar información sobre la efectividad de los programas de apoyo a ED con la finalidad de fortalecer, adecuar, o mejorar las acciones y procesos y conseguir el objetivo de lograr la inclusión de estudiantes con discapacidad. Por su parte Plotner y Marshall (2014) encontraron que para lograr un programa de desarrollo adecuado las políticas deberían direccionarse a tres temas específicos: selección y admisión de los candidatos universitarios, acceso a los servicios académicos y no académicos, y designación de un área responsable. Ambas fuentes mencionan a las políticas como eje modificador del cambio para quienes operan y utilizan los programas, ya que con ellas se evita la incongruencia entre la percepción positiva hacia las personas con discapacidad y la falta de adecuación mínima de las universidades para apoyar a estos estudiantes (Cruz Vadillo, 2016) (Tenorio y Ramírez-Burgos, 2016).

Las barreras u obstáculos a los que se enfrentan los ED son importantes porque pueden orientar a establecer adecuadamente las funciones de las áreas involucradas para generar una universidad inclusiva. Las barreras pueden encontrarse en diferentes áreas del proceso administrativo, en el área física de la universidad, en la comunidad estudiantil, o bien en la práctica docente, para Tapia y Manoslava (2012) las barreras

las detectaron en el proceso de admisión donde eran excluidas las personas con discapacidad visual y sensorial por la falta de adaptación de la prueba de admisión, y las personas con discapacidad física por las condiciones arquitectónicas de infraestructura, también detectaron que durante la carrera, los ED presentan algunas dificultades específicas, por ejemplo en los procesos de evaluación en la que el docente tiene una perspectiva generalizadora respecto a las formas y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Por su parte Palma, Soto, Barría, Lucero, Mella, Santana, y Seguel (2016) encontraron como barreras: la accesibilidad dentro de las instalaciones, la falta de señalizaciones en Braille, además de barreras económicas (estudiantes con imposibilidad de pagar la cuota para presentar examen de admisión), tecnológicas (intérpretes de señas, profesores particulares, notebook especiales, softwares, grabadoras, entre otros), climáticas (condiciones extremas de medio ambiente) y familiares (sobrepotección familiar). Para el sistema tailandés las barreras encontradas para personas con discapacidad en instituciones de educación superior son: una cultura universitaria hostil, falta de capacitación docente sobre la educación inclusiva y políticas universitarias contradictorias (Bualar, 2018).

Aun cuando las políticas parten del interés por apoyar a los estudiantes con discapacidad en las universidades, los procesos y acciones que cada universidad desarrolla difiere tanto en los tipos de acciones y procesos que aplican, como en la forma de integrarlas en la organización universitaria.

Alternativa propuesta

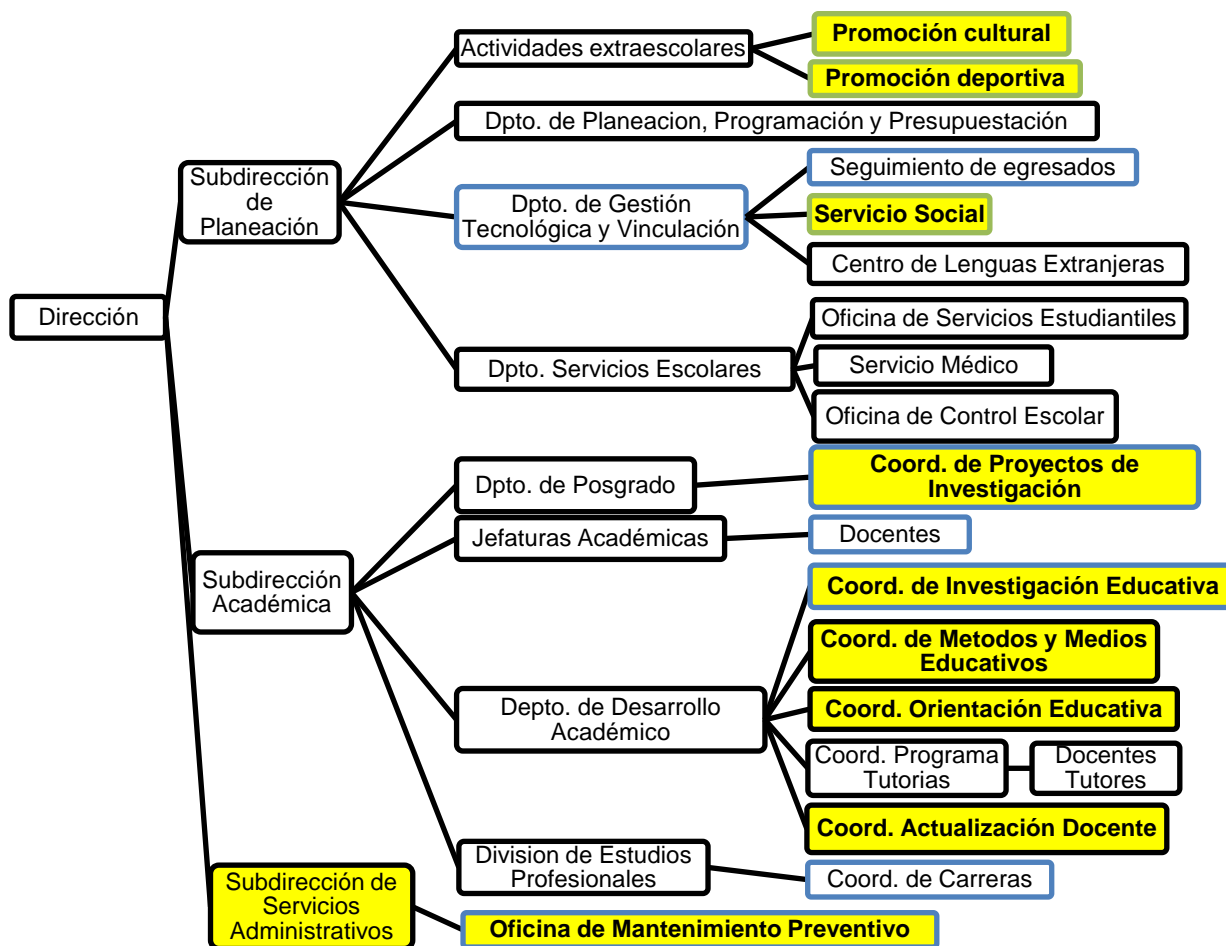
Para la elaboración del esquema (Fig. 2) que se propone se consideraron los artículos que corresponden de Ley a la atención de ED, las consideraciones de ANUIES y los factores más frecuentemente observados por diversos autores en materia de apoyo a ED.

Las adecuaciones que se deben considerar para conseguir un ITM inclusivo de con relación a los capítulos de la LGIPD (2018), se enuncian a continuación:

1. Establecer un reglamento para evitar la discriminación y las condiciones de accesibilidad en el instituto, así como proporcionar los apoyos didácticos, materiales y técnicos y contar con personal docente capacitado para el cumplimiento del Capítulo III.

Artículo 12. Acción II. 2. El Departamento de Desarrollo Académico a través de la Coordinación de Métodos y Medios Educativos, proporcionar a los ED materiales y ayudas técnicas, procurando equipar al ITM con equipos computarizados con tecnología para personas ciegas y los necesarios para brindar una educación de calidad para los ED. Proporcionar referencias bibliográficas de libros en braille, materiales didácticos. Para dar cumplimiento al capítulo III. Artículo 12. Acción VI. 3. Incluir el Centro de Lenguas extranjeras como parte del sistema de apoyo teniendo como actividades el proporcionar o fomentar la enseñanza del sistema de escritura Braille y la lengua de señas mexicana, y apoyo de intérpretes de lengua de señas mexicana o especialistas en sistema Braille. Para dar cumplimiento al capítulo III. Artículo 12. Acción VII. 4. El departamento de Servicios Escolares a través de la Oficina de Servicios Estudiantiles hará difusión de las becas que ofrece el programa nacional de becas educativas y becas de capacitación para personas con discapacidad. Para cumplir con el capítulo III. Artículo 12. Acción VIII. 5. Participará la Coordinación de Proyectos de Investigación del Depto. de Posgrado y la Coordinación de Investigación Educativa, con la finalidad de impulsar la investigación para el desarrollo de bienes, servicios, equipo e instalaciones de diseño universal, e impulsar la investigación para impulsar toda forma de comunicación (señas, escrita) que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje de personas de discapacidad sensorial.

Figura 2. Los puestos en color: blanco son puestos en los que se desarrollan actividades de inclusión actualmente, amarillo son puestos en donde se desarrollaran funciones o actividades para el cumplimiento de la LGIPD, azul son puestos en los que se recomienda realizar algunas actividades para completar el esquema de universidad inclusiva.



Para cumplir con el capítulo III. Artículo 12. Acciones de la X, XI y XII. 6.El Depto. Vinculación a partir de su oficina de Servicio Social deberá permitir que estudiantes puedan apoyar a personas con discapacidad que así lo requieran como parte de su servicio social. Para cumplir con el capítulo III. Artículo 12. Acciones de la XIII. 7.La biblioteca y salas de lectura, deberán contar con equipo de cómputo adaptado para escritura e impresión en el sistema de escritura Braille, ampliadores y lectores de texto, espacios adecuados y otras innovaciones que permitan a los ED hacer uso adecuado de las facilidades. Para cumplir con el capítulo III. Artículo 13.

Debido a las funciones que desarrolla la persona responsable de la Coordinación de Orientación Educativa -es este puesto el que se propone como responsable del Programa de Universidad Incluyente PUI (ANUIES, s/f)- dará respuesta a los requerimientos de los ED. Esta coordinación será quien impulse el programa y le dé

seguimiento, pero no la responsable de las acciones ya que esto le corresponderá a cada área. Identificará y recogerá las necesidades de los ED y activará las acciones que deben realizarse; además de realizar las labores de sensibilización de la comunidad del ITM y el seguimiento de los ED. Una de las tareas indispensables es la de establecer campañas de sensibilización.

La figura de Coordinación de Orientación Educativa con ayuda del Comité de Apoyo será "quien canaliza las necesidades, plantea e impulsa en las áreas correspondientes las campañas de sensibilización, ofrece información, apoyos, adaptaciones, gesta de proyectos" (ANUIES, s/f, p. 30).

Para que la comunicación entre áreas y puestos sea efectiva se requiere establecer una red de interacción interna y externa, en consecuencia, será deseable la generación de un Comité de Apoyo (CA) conformado por varios de los departamentos implicados para dar solución a necesidades educativas especiales de casos reales y sugerir alternativas de solución que pueda contribuir desde su área.

Por su parte la Coord. de Investigación Educativa tendrá la función de establecer los criterios para la evaluación del PUI en cuanto a su pertinencia, efectividad y calidad en forma periódica para asegurar un proceso de su mejora, además de verificar si algunas de las acciones puedan ser extendidas para la atención de otros grupos vulnerables. Fomentar la investigación sobre temas de discapacidad.

La Coord. de Actualización Docente, tiene un papel relevante pues es el docente quien tendrá interacción constante con el ED, lo mismo el docente tutor y coordinador de carrera. La oficina de Control Escolar aplicará un censo al ingreso para detectar a los estudiantes con discapacidad y facilitar a la Coordinación de Orientación Educativa su detección.

El esquema propuesto incrementó de 19 a 30 (37%) la participación de áreas organizacionales del ITM. Cabe mencionar que se consideró evitar la apertura de departamentos o coordinaciones adicionales a las ya establecidas en organización del ITM. Para el cumplimiento de la ley se denota necesario hacer adecuaciones en las funciones o acciones de 10 áreas del organigrama, otras adecuaciones que son deseables y fueron incluidas según recomendaciones por otros autores implicarían

hacer adecuaciones en los procedimientos o acciones en 5 áreas. Resulta de la mayor relevancia el respaldo de la dirección del ITM para que el PIU cumpla con su propósito.

Conclusiones

Es imperativo realizar nuevas acciones para lograr la inclusión de estudiantes con discapacidad debido a que es un requerimiento de ley. Como resultado de realizar las acciones de conformidad a la ley se obtendrán múltiples beneficios, tales como la mejora de los indicadores institucionales: deserción, rendimiento académico, y mejorar el ambiente estudiantil. La alternativa que se presenta significa el seguir desarrollando algunas de las actividades que ya se hacen, con la diferencia que ahora están descritas en un programa que determina una secuencia de acciones y funciones adicionales que en conjunto proporcionarán una vía para conformar una institución de educación superior inclusiva.

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Pérez, P.-R., Alegre de la Rosa, O. M., y López Aguilar, D. (2012). *Las dificultades de adaptación a la enseñanza universitaria de los estudiantes con discapacidad: Un análisis desde un enfoque de orientación inclusiva*. 18(2), 1–18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91625870003>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (s/f). *Manual para la integración de personas con discapacidad en las instituciones de educación superior*. Recuperado de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/Manual_integracion_educacion_superior_UNUIES.pdf
- Bualar, T. (2018). Barriers to inclusive higher education in Thailand: Voices of blind students. *Asia Pacific Education Review*, 19(4), 469–477. <https://doi.org/10.1007/s12564-017-9512-7>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014-2018. , Diario oficial § 7 (2014).
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. , Pub. L. No. 12-07–2018, § Capitulo III, Diario oficial 29 (2018).
- Couzens, D., Poed, S., Kataoka, M., Brandon, A., Hartley, J., & Keen, D. (2015). Support for Students with Hidden Disabilities in Universities: A Case Study.

- International Journal of Disability, Development and Education*, 62(1), 24–41. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.984592>
- Cruz, R., y Casillas, M. Á. (2017). Las instituciones de educación superior y los estudiantes con discapacidad en México. *Revista de la Educación Superior*, 46(181), 37–53. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.11.002>
- Cruz Vadillo, Mtro. R. (2016). Discapacidad y educación superior: ¿Una cuestión de derechos o buenas voluntades? *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (23), 1–23. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i23.2172>
- Delgado, K. (2016). Propuesta de aplicación del enfoque de Educación Inclusiva en Educación Media y sus proyecciones a la Educación Superior. *RECUS: Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 1(3), 27–33. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6719861>
- Departamento de Planeación Programación y Presupuestación. (2018). *Organigrama del Instituto Tecnológico de Mexicali*. Recuperado de <http://www.itmexicali.edu.mx/estadisticasITM/pep/organigrama/2018/ORG%20ITM%202018-1.pdf>
- Echeita Sarrionandia, G., Verdugo Alonso, M. A., Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. (2004). *La “Declaración de Salamanca” sobre Necesidades Educativas Especiales 10 años después: Valoración y prospectiva*. Salamanca: Publicaciones del INICO.
- Foro Consultivo Internacional sobre Educación para Todos. (1990). *Declaración mundial sobre educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje*. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF
- Galán-Mañas, A. (2015). Orientación a los estudiantes con discapacidad en la universidad española = Guidance to disabled students in Spanish universities. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(1), 83. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.1.2015.14344>
- IESALC. (2005). *Seminario regional sobre la inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2014/10/Seminario-discapacidad-educacion-superior.pdf>
- Infraestructura Educativa. (2019). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*. Secretaría de Educación Pública.
- Kendall, L. (2017). Supporting students with disabilities within a UK university: Lecturer perspectives. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1299630>
- Martínez, M., y Bilbao, M. (2010). Recursos que favorecen la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior según los alumnos de la Universidad de Burgos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*,

- 3(1), 879–890. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832326093>
- Medina, M. (2017). *La educación inclusiva como mecanismo de garantía de la igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad: Una propuesta de estrategias pedagógicas inclusivas* (<Http://purl.org/dc/dcmitype/Text>, Universidad de Jaén). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=129866>
- Ocampo, A. (2015). La gestión de la escuela inclusiva y su intervención institucional: Tensiones entre la pertinencia de sus actuaciones y la necesidad de un nuevo paradigma epistémico. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, (9), 1–30. <https://doi.org/10.4995/reinad.2015.3331>
- Palma, O., Soto, X., Barría, C., Lucero, X., Mella, D., Santana, Y., & Seguel, E. (2016). Estudio cualitativo del proceso de adaptación e inclusión de un grupo de estudiantes de educación superior con discapacidad de la Universidad de Magallanes. *Magallania*, 44(2), 131–158. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50649325007>
- Palmeros, G., y Gairin, J. (2016). La atención a las personas con discapacidad en las universidades mexicanas y españolas, desde la revisión de las políticas educativas. *Educación*, 25(49), 83–102. <https://doi.org/10.18800/educacion.201602.005>
- Pérez, A. L., y Memije, N. Y. (2015). Educación con inclusión en la Universidad Autónoma de Guerrero. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (70), 161–170. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34046812011>
- Plotner, A. J., y Marshall, K. J. (2014). Navigating University Policies to Support Postsecondary Education Programs for Students With Intellectual Disabilities. *Journal of Disability Policy Studies*, 25(1), 48–58. <https://doi.org/10.1177/1044207313514609>
- Rodríguez Martín, A., y Álvarez Arregui, E. (2014). Estudiantes con discapacidad en la Universidad. Un estudio sobre su inclusión. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 457–479. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n2.41683
- Tapia, C., y Manoslava, S. (2012). Inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 11(22), 13–34. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243125410001>
- Tenorio, S., y Ramírez-Burgos, M. (2016). Experiencia de inclusión en educación superior de estudiantes en situación de discapacidad sensorial. *Educación y Educadores*, 19(1). <https://doi.org/10.5294/edu.2016.19.1.1>
- Vieira, M., y Ferreira, C. (2011). Los servicios de atención a estudiantes con discapacidad en las universidades de Castilla y León. *Revista Española de*

Orientación y Psicopedagogía, 22(2), 185–199. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230788007>

Vilchis Romero, V., y Arriaga Ornelas, J. L. (2017). Vivir y enfrentar la integración/exclusión educativa en el nivel medio superior: Estudios de caso en jóvenes de San Luis Potosí, México. *Revista Educación*, 69–86. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.23249>

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica “Congreso Escala” con registro ISSN 2448-8879 en su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Configuración del perfil docente en apoyo a la gestión de las organizaciones educativas: caso Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, EMS.

José Antonio Carrasco Pantoja¹, Humberto Caudillo Ramírez²

Eje Temático: Gestión en las organizaciones

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo elaborar un programa de formación con un perfil docente pertinente al currículum vigente en Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, producto de la política educativa manifiesta en el Nuevo Modelo Educativo. Se realizó un análisis de diversas situaciones entre las que destacan la evaluación de desempeño, evaluación para ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato, planeaciones didácticas, diagnóstico de las necesidades de formación profesional, así como los requerimientos de los perfiles del alumno, docente, directivo, orientador y tutor según los Acuerdos Secretariales 442, 444, 447, 449 y el Nuevo Modelo Educativo.

Como resultado de este análisis se determinaron áreas de formación, caracterizado por el proceso de enseñanza aprendizaje, de acuerdo a cada perfil en su área de formación específica describiendo así los planes de formación y lineamientos generales de su operación.

Palabras clave: Programa de formación, perfil docente, planes de formación

Abstract

The objective of this research is to develop a training program with a teaching profile relevant to the current curriculum at the Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, a product of the educational policy manifested in the New Educational Model.

¹ Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, jose.carrasco@cobachbc.edu.mx.

² Dpto. Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, caudillo_humberto@hotmail.com

An analysis of various situations was carried out, among which the performance evaluation, evaluation for admission to the National Baccalaureate System, didactic planning, diagnosis of professional training needs, as well as the requirements of the profiles of the student, teacher, manager, counselor and tutor according to Secretarial Agreements 442, 444, 447, 449 and the New Educational Model.

Because of this analysis, training areas were determined, characterized by the teaching-learning process, according to each profile in their specific training area, thus describing the training plans and general guidelines for their operation.

Key words: *Training program, teacher profile, training plans*

Introducción

La formación y actualización de los docentes en Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, ha sido prioridad desde su creación en 1981 y hasta la actualidad. En el docente recae gran parte de la responsabilidad de la formación del alumno a través del proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, además de tener presente la calidad los programas de estudios, materiales didácticos, la infraestructura, el equipamiento, etc.; sin embargo se puede contar con el mejor programa de estudios, una escuela con las condiciones ideales para el trabajo pedagógico, pero si el docente no cuenta con las competencias necesarias, como el dominio del conocimiento de la materia, manejo de métodos y técnicas didácticas para la enseñanza de su materia, control de grupo, y conocimiento de sus alumnos, seguramente no se lograrán las metas de su proceso formativo, es decir el docente es quien opera, quien le da vida al programa de estudios, y si no está preparado lo más seguro es que no se logre el perfil de egreso que se espera del alumno.

Actualmente sigue en proceso y en tránsito el nuevo modelo pedagógico que busca atender y orientar los nuevos conocimientos ante las nuevas exigencias de los cambios tecnológicos y en atención a las prioridades expectativas del alumno, lo que obliga al profesor a su actualización y capacitación.

La función docente representa cada vez más una tarea compleja, lo que exige al profesor a estar mejor preparado ante las nuevas generaciones de jóvenes inmersos en la tecnología, no basta solo acceder a un lugar para ocupar una plaza en la Educación Media Superior por el concurso de oposición, la exigencia del proceso enseñanza-aprendizaje toma relevancia para aquellos aspirantes que no han tenido la experiencia en la función docente. Las prácticas tradicionales frente al aula representan una situación del pasado, la actualidad exige nuevas formas y maneras de acercar el conocimiento a los estudiantes.

La Reforma integral de la Educación Medias Superior, requiere un perfil del docente con un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para generar en los estudiantes una serie de competencias que son parte del Marco Curricular Común, así lo determina el acuerdo 447 en el que establece las competencias para todos aquellos que desean ingresar a la Educación Media Superior, así como los principales atributos que han de definir el perfil del docente que solicita el Sistema Nacional de Bachillerato.

El programa de formación de profesores se elaboró a partir del diagnóstico producto de los resultados de evaluaciones realizadas a los docentes para el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato, de las planeaciones didácticas, de las necesidades de formación, así como de los requerimientos en los perfiles del alumno, docente, directivo, orientador y tutor según Acuerdos Secretariales 442, 444, 447, 449 y el Nuevo Modelo Educativo.

Una vez detectadas las necesidades y limitaciones de la práctica docente se definió el enfoque teórico-metodológico que emana del Nuevo Modelo Educativo y que sustentará el desarrollo del programa de formación: Constructivista (aprendizaje significativo), centrado en el aprendizaje del alumno, formación en competencias, humanista y una evaluación auténtica. La estructura del programa contempla la descripción de áreas de formación, características del proceso de enseñanza-aprendizaje, características de formación de acuerdo a cada perfil, descripción de los planes de formación así como lineamientos generales para la operatividad. Así también se determinó que el programa se caracterizará por ser continuo, flexible e integral,

Es importante indicar que el programa de formación profesional contempla; la capacitación de directores, orientadores y tutores; actores esenciales y determinantes en la formación y éxito del alumno en la conclusión de su bachillerato.

Metodología

Resultados institucionales de evaluación del Sistema de Evaluación de los Desempeños Académicos (SEDA¹) del periodo 2016-2.

Proceso de evaluación institucional, que se aplica cada semestre a todos los alumnos para evaluar a los profesores de planteles y centros de educación media superior a distancia.

La evaluación se aplicó a través de un instrumento de 16 preguntas en cinco rubros, al 100% de alumnos para evaluar a todos sus profesores, con los siguientes resultados:

No de Reactivo	ASPECTO	Puntuación máxima es 6.25
CARÁCTER Y FORMACIÓN		
1	Respeto	5.22
2	Fomento a la participación del alumno en su clase	5.05
3	Promoción de la conducta positiva dentro y fuera de la escuela	4.45
4	Accesibilidad al estudiante	4.53

¹ Sistema de evaluación de los desempeños académicos

CONOCIMIENTO

5	Conocimiento en su materia	5.24
6	Seguridad en conocimiento	4.62

CAPACIDAD Y HABILIDAD DOCENTE

7	Lógica y claridad en sus clases	5.33
8	Uso de técnicas pedagógicas apropiadas	5.17
9	Utiliza actividades de refuerzo al aprendizaje	5.35
10	Fundamenta con el ejemplo la expresión apropiada	5.08
11	Promueve la investigación	4.24
12	Facilita el desarrollo de la capacidad creativa del alumno	4.37
13	Ambiente de grupo	5.33
14	Objetividad de la evaluación	4.97

COMPROMISO INSTITUCIONAL

15	Actitud institucional	5.41
----	-----------------------	------

RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO

Fuente: Resultados obtenido en el proceso de evaluación en el semestre 2016-2, información proporcionada por el Departamento De Selección y Evaluación Docente del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.

Resultados de la evaluación para ingreso, permanencia y promoción de los planteles ante el Sistema Nacional de Bachillerato de 2012 al 2016.

Actualmente, 30 planteles de 41 que conforman el Colegio de Bachilleres, han presentado proceso de evaluación para ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato.

Aspecto: Profordems, Certidems, programa de formación docente reconocido por el Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato.

Proporción de grupos-asignatura atendidos por profesores con diploma del Profordems y Certidems. Si bien el plantel cumple el criterio de suficiencia exigible para el nivel III (en los casos de los niveles II y IV, según el SNB), es recomendable promover que todos los docentes cuenten con el diploma del Profordems y continúen hasta obtener el Certidems, así como cumplir con las recomendaciones en cuanto al desempeño e idoneidad, es deseable que todas las asignaturas cuenten con docentes acreditados y certificados

Aspecto: Desempeño, entrevista, encuesta a estudiantes

“Se observaron y video grabaron a siete docentes, de los cuales todos cuentan con Profordems, tres de ellos con Certidems. Los docentes observados mostraron tendencia a la enseñanza tradicional, no emplean estrategias y recursos didácticos que favorezcan la participación activa de los estudiantes”.

“Se observó el desempeño de seis docentes, cinco de ellos con Profordems y tres con Certidems. Si bien la mayoría de los docentes observados mantienen tendencia a la enseñanza por competencias, existe heterogeneidad en el dominio de las competencias docentes; en dos docentes se observa tendencia a la enseñanza

tradicional basada en el discurso, sin el uso de apoyos y estrategias didácticas y centrada en la actividad del maestro”.

“El desarrollo de los siguientes atributos son áreas de oportunidad para los docentes ya que fueron menos observadas durante las sesiones de clase:

- Utilizar la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
- Promover el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.
- Dar seguimiento a los procesos de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.

Los docentes observados no mostraron evidencias del seguimiento y registro de las competencias genéricas desarrolladas por sus estudiantes”.

Los estudiantes refieren a través de la encuesta, que los profesores algunas veces o nunca usan los siguientes recursos para el desarrollo de competencias:

56% Correo electrónico

53% Software educativo

56% Equipos mecánicos o electrónicos

53% Mesas redondas

55% Simuladores (Modelos)

52% Presentaciones digitales

54% Equipos mecánicos o electrónicos

51% Acceso a medios audiovisuales por medio de Internet

54% Foros

45% Debates

La evaluación formativa que los docentes realizan no aporta a los estudiantes información sobre los aspectos que requieren re-trabajar, se enfoca en los contenidos conceptuales sin evidenciar los procedimentales y actitudinales, no evalúan las competencias.

Fuente: (Información obtenida de los informes que emite el COPEEMS, como resultado de la evaluación realizada a cada plantel para ingresar o permanecer en el SNB)¹

Resultados de evaluación de las planeaciones didácticas elaboradas por los docentes organizados en mesas técnicas y actualizadas por las academias estatales.

Con el objetivo de evaluar las planeaciones didácticas vigentes, para conocer si estas presentaban todos los elementos indispensables según la estructura metodológica determinada por la institución; como resultados generales se puede decir que existen carencias y limitaciones que dan elementos de mejora.

Antes de describir estos resultados generales, es necesario mencionar como se conforman las planeaciones didácticas en el Colegio:

- a. Programación semestral.
- b. Secuencias didácticas.
- c. Plan de evaluación-acreditación.
- d. Instrumentos de evaluación-acreditación.
 - Tabla de especificaciones para exámenes escritos.
 - Instrumentos de evaluación de las actividades y trabajos.

Para realizar la evaluación se utilizó una lista de cotejo, como resultados de este proceso se destacaron los siguientes aspectos mismos que presentan un diseño débil o una limitada presencia en las planeaciones:

En las secuencias didácticas no se describen:

- Las técnicas y métodos de enseñanza que se utilizarán en el proceso educativo.
- Los materiales y medios didácticos que se utilizarán para el desarrollo de las clases.
- Las actividades o proyectos integradores disciplinares o interdisciplinares son muy limitadas.
- Actividades para el desarrollo de las competencias genéricas son muy limitadas.

¹ *Informes ejecutivos de los resultados de evaluación y dictamen del planteles 2013-2017*

En el plan e instrumentos de evaluación-acreditación

- Son pocas actividades y proyectos integradores que se diseñan para evaluación-acreditación.
- Los instrumentos de evaluación que se utilizan principalmente son las listas de cotejo, las escalas de valor; las rúbricas son muy escasas.
- Los instrumentos se caracterizan por centrarse principalmente en la valoración de la forma y de manera somera del fondo de los saberes que deben presentar dichos trabajos o actividades.
- La estructura de los exámenes y los reactivos que conforman los instrumentos aun presentan rasgos para evaluar aprendizajes memorísticos.

Actualmente a partir de la aplicación del Nuevo Modelo Educativo, se hace necesario actualizar la estructura metodológica de la planeación didáctica para atender estas debilidades.

Fuente: (Información obtenida del proceso de evaluación aplicado a las planeaciones didácticas en el semestre 2016-1, Dpto. de Actividades Educativas)

Resultados de aplicación del diagnóstico de necesidades de formación docente.

En lo correspondiente a la Formación, Actualización Docente y Directiva, se presentaron los siguientes resultados del Instrumento para la Detección de Necesidades que contestaron 580 Profesores de un total de 1360 y 37 directivos de 41, presentándose los siguientes indicadores que servirán para la programación de cursos que emita la Institución en el futuro.

A) Profesionalización Docente

¿Después de haberse graduado de sus estudios de Educación Superior ha tomado algún tipo de curso con el propósito de mejorar su quehacer profesional?

SI	567	97.8%
No	13	2.2%

¿Durante los últimos cinco años ha participado en alguna de las siguientes opciones de Profesionalización?

Diplomado	249	47.2%
Especialidad	72	13.6%
Maestría	125	23.7%
Doctorado	16	3%
Post-Doctorado	1	0.2%
Otro	65	12.3%

B) Actualización Docente

¿Durante los últimos cinco años ha participado en alguna de las siguientes opciones de Actualización?

Foro	58	10.2%
Coloquio	9	1.6%
Taller	109	19.2%
Curso	286	50.4%
Seminario	12	2.1%
Simposio	5	0.9%
Congreso	61	10.8%
Otro	27	4.8%

En caso de haber participado en alguna de esas opciones, los temas de actualización fueron:

De su disciplina, especialidad o área de conocimiento	112	19.8%
Didáctico/pedagógicos, educativos o docentes	420	74.1%
Otro	35	6.2%

C) Materiales Curriculares

Con base en su experiencia, valore las estrategias docentes que plantea la EMS a partir de la RIEMS y que de acuerdo a su criterio, usted debe atender con mayor o menor urgencia donde:

Técnicas de manejo de grupo.

es muy urgente 108 18.9%

es urgente 202 35.4%

poco urgente 220 38.6%

es innecesario 40 7%

Estrategias de enseñanza y aprendizaje.

es muy urgente 138 24%

es urgente 236 41%

poco urgente 178 31%

es innecesario 23 4%

Métodos de evaluación de aprendizajes.

es muy urgente 115 20.1%

es urgente 239 41.9%

poco urgente 184 32.2%

es innecesario 33 5.8%

Diseño y elaboración de materiales didácticos.

es muy urgente	143	25.2%
es urgente	237	41.8%
poco urgente	163	28.7%
es innecesario	24	4.2%

Aplicación de las TICS en la enseñanza.

es muy urgente	133	23.3%
es urgente	210	36.7%
poco urgente	184	32.2%
es innecesario	45	7.9%

Construcción de unidades de aprendizaje.

es muy urgente	80	14.1%
es urgente	266	47%
poco urgente	195	34.5%
es innecesario	25	4.4%

Técnicas de enseñanza de la Metodología de Investigación.

es muy urgente	103	18.1%
es urgente	228	40.1%
poco urgente	203	35.7%

es innecesario 35 6.2%

Tópicos selectos de la disciplina de su formación.

es muy urgente 104 18.3%

es urgente 256 45.1%

poco urgente 179 31.6%

es innecesario 28 4.9%

Enfoque teórico práctico de la didáctica y la pedagogía.

es muy urgente 97 17%

es urgente 270 47.4%

poco urgente 173 30.4%

es innecesario 30 5.3%

Enfoques epistemológicos.

es muy urgente 55 9.8%

es urgente 198 35.2%

poco urgente 259 46%

es innecesario 51 9.1%

Habilidades de lectura y redacción.

es muy urgente 184 32.1%

es urgente	141	24.6%
------------	-----	-------

poco urgente	197	34.4%
--------------	-----	-------

es innecesario	51	8.9%
----------------	----	------

Aprendizaje de una segunda lengua.

es muy urgente	180	31.5%
----------------	-----	-------

es urgente	212	37.1%
------------	-----	-------

poco urgente	129	22.6%
--------------	-----	-------

es innecesario	50	8.8%
----------------	----	------

Análisis y adecuación curricular.

es muy urgente	87	15.2%
----------------	----	-------

es urgente	250	43.7%
------------	-----	-------

poco urgente	209	36.5%
--------------	-----	-------

es innecesario	26	4.5%
----------------	----	------

Fuente: Información que arrojó el cuestionario de detección de necesidades de formación docente, del programa de formación docente permanente. (Profordep). De Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.

En resumen

Sumando el número de docentes que respondieron “es muy urgente” y “es urgente”, el número de docentes que solicitan atención es aspectos de formación, lo que se describe en el siguiente cuadro. El porcentaje se calculó en función de los 580 docentes encuestados.

- 76% (392) Aprendizaje de una segunda lengua
- 71% (367) Enfoque teórico práctico de la didáctica y la pedagogía
- 70% (360) Tópicos selectos de la disciplina de su formación
- 67% (346) Construcción de unidades de aprendizaje
- 65% (337) Análisis y adecuación curricular
- 64% (331) Técnicas de enseñanza de la Metodología de Investigación
- 63% (325) Habilidades de lectura y redacción

Resultados y discusión

A partir de los resultados del diagnóstico de las necesidades y características que presentan los docentes del Colegio, de los preceptos emanados del Nuevo Modelo Educativo y las características de los perfiles de docentes, alumnos, directivos, orientadores y tutores, se elaborará un programa de formación, el cual tendrá como características generales: *continuo, flexible e integral*.

La información generada por los diferentes medios y herramientas para el proceso de diagnóstico, se analizó y se agruparon en *áreas de formación*, lo cual permitió elaborar un plan de formación de acuerdo a las necesidades detectadas para ser atendidas, mismas que se describen a continuación:

Áreas de formación

- Inducción
- Pedagogía
- Psicopedagogía
- Actualización Disciplinar
- Herramientas y Medios para la Enseñanza
- Desarrollo Humano
- Gestión Educativa
- Gestión Administrativa

Asimismo, se determinó el objetivo y los temas generales que comprenderán de acuerdo a cada puesto: docente, orientadores, tutores y directivos. Estos perfiles están definidos según los acuerdos secretariales y/o los determinados por el CBBC, lo que permitirá elaborar una red que contemple una serie de cursos y talleres, que guíe su formación docente, quedando de la siguiente manera:

Áreas de Formación	Objetivos
Pedagogía	Desarrollar las habilidades docentes para el manejo de las herramientas teóricas, metodológicas y técnicas con el fin de fortalecer el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje bajo un enfoque de formación centrado en el alumno y en competencias. Teorías humanista y constructivista
Actualización disciplinar	Manejo de temas actuales relacionados con las diferentes materias que integran el plan de estudios, así como con las competencias genéricas; con el fin de ampliar los conocimientos de las ciencias y su aplicación en la cotidianidad, para el fortalecimiento del desarrollo de competencias disciplinares.
Herramientas y Medios para la enseñanza	Desarrollar las habilidades docentes para el manejo de los medios electrónicos, impresos y audiovisuales como herramientas para motivar, favorecer y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, que contribuyan al desarrollo de competencias disciplinares y genéricas.
Desarrollo humano	Sensibilizar a los docentes de la importancia y trascendencia de crear un ambiente escolar para favorecer el proceso de formación.
Gestión educativa	Proporcionar a los docentes las metodologías y herramientas para desarrollar y participar los proyectos interdisciplinarios y fortalecer el

proceso educativo en las aulas y la comunidad del plantel.

Inducción Introducir al docente de nuevo ingreso a los preceptos pedagógicos, académicos normativos y política educativa del CBBC.

Conclusiones

Ante los nuevos escenarios que surgen producto de los cambios y reformas de políticas educativas que se están dando en nuestra sociedad es evidente los ajustes que se deban realizar al interior de Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, para determinar calidad a la que anhela la institución y cumplir con el lema establecido *“Por una Formación Integra”* por ello representa para la institución una configuración del perfil idóneo del profesor que establece Ley General del Servicio Profesional Docente y el acuerdo secretarial 447, reforzado con el Nuevo Modelo Educativo, que busca la profesionalización de los docentes. Pero no resulta nada fácil determinar o establecer cuál es el conocimiento que se deba ofrecer para la formación a los profesores.

Con la implementación de la RIEMS, se buscan que los docentes centren su acción pedagógica y trasciendan los propósitos disciplinares y que apoyen de manera integral la formación de los jóvenes de manera que adopte un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes, como un proceso que tendrá objetivos en el mediano y largo plazo. La articulación de los procesos de actualización en torno a un perfil con base en competencias reconoce que no tiene un final. En ese sentido, el Perfil busca abrir maneras de actuación institucional para facilitar la formación de los docentes a lo largo de su trayectoria profesional. Poco se cuestiona como aprenden los

profesores, que procesos se desarrollan cuando se enfrentan a la tarea de innovar o qué condiciones se requieren para que un cambio real ocurra y se consolide.

Independientemente de que exista un programa federal como es la “Estrategia Nacional de Formación Continua de Profesores de la Educación Media Superior”, es muy importante que el Colegio de Bachilleres cuente con un programa de formación docente que atienda aspectos y situaciones muy particulares a las necesidades y características de la práctica docente y al proceso educativo que se da en las aulas y a los ambientes de aprendizaje y contextos en los que se ubica y desarrolla el aprendizaje, y las características y necesidades de los alumnos.

Un programa de formación y actualización docente debe obedecer y atender a las condiciones, características y necesidades: de docentes y alumnos, a los planes y programas de estudio, a las políticas educativas, a la gestión de los saberes, de los métodos y técnicas, a las novedades de las ciencias, de los medios, herramientas, de instrumentos para la enseñanza, principalmente atender al desarrollo y crecimiento de la persona que está apoyando, aportando a la formación de otra persona.

Referencias bibliográficas

Acuerdos Secretariales, 442, 447, 449, 444,712, SEP

Avalos B. (2002). *Docentes para el siglo XXI. Perspectivas, educación comparada*, xxxII,3, 1-156

Bonals, J. (1996). *Trabajo en equipo del profesorado*. Barcelona: Grao.

Boracio, R. (2010). *La formación docente para la innovación educativa*. Trillas.

Carnicero, P. Silva, P., (2010). *Nuevos retos de la profesión docente*. (Red europea latinoamericana de formación e innovación docente). Barcelona.

Fernández R. (2003) *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI*. Organización y gestión educativa del Fórum Europeo de Administración de la Educación. III. 1.4-7. Universidad de Castilla

INEE (2015). *Directrices para mejorar la formación inicial de los docentes de educación básica*. México

INNE (2015). *Los docentes en México*, informe. México

- INNE (2015). *Política Nacional de Evaluación de la Educación*. Documento rector. México
- Ley General del Servicio Profesional Docente, Decreto por el que se expide DOF: 11/09/2013. www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313843
- Modelo Educativo para la educación obligatoria, "Educar para la libertad" Secretaría de Educación Pública, 2017, México
- Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019, Actualización, Gobierno del Estado de Baja California.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2019, Gobierno de la República, México.
- Programa Sectorial de Educación 2013-2018, Secretaría de Educación Pública, 2013, México.
- Perrenoud P. (2001). "La formación de los docentes en el siglo XXI". *Revista de Tecnología Educativa*, 3, 503-523.
- Programa de formación docente permanente de Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California
- Pruzzo V. (2001). "La formación docente: una mirada sobre el siglo XX". *Praxis educativa*, 5, 40-58.
- Resultados de las evaluaciones docentes 2016-2, por Sistema de Evaluación de los Desempeños Académicos (SEDA) , del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.
- Resultados de Pisa, 2016.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). Ley General de Educación, Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993. SEP
- Secretaría de Educación Pública (SEP). Ley General de Educación - , Reforma publicada DOF 22-03-2017 https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/.../ley_general_educacion.pdf.
- Subsecretaría de Educación Pública. Elementos Básicos para el Trabajo Colegiado, SEP, www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12183/1/.../elementos_basicos_tc.pdf, consulta realizada julio 2017

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con registro ISSN 2448-8879 en

su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Implementación de Sistema de Desarrollo Organizacional Sustentable en FRAM GROUP OPERATIONS Mexicali.

José Fernando Mijangos Solís¹, Claudia Viviana Álvarez Vega²

Resumen

En FRAM GROUP OPERATIONS MEXICALI en su área de Recursos Humanos cuenta con la función de capacitación enfocada en administrar requerimientos de entrenamientos (búsqueda, contratación, ejecución y registro), y certificación de Operadores como requerimiento del cliente y se identifica la necesidad de cambiar a un sistema de Desarrollo Organizacional.

¹ Instituto Interamericano de Estudios Superiores de Baja California. Mijangof@gmail.com

² Instituto Interamericano de Estudios Superiores de Baja California.

Palabras clave: *Sistema, Sustentable, Desarrollo Organizacional, Mejora Continua, A3, Capacitación.*

Abstract

In FRAM GROUP OPERATIONS MEXICALI in its Human Resources area has the training function focused on managing training requirements (search, hiring, execution and registration), and certification of Operators as a client requirement and the need to change to a Organizational Development system.

Key words: *System, Sustainable, Organizational Development, Continuous Improvement, A3, Training.*

INTRODUCCIÓN

El área de capacitación de la empresa está enfocada en la actividad de impartir entrenamientos a todo el personal y realizar certificaciones en cumplimiento a las horas de entrenamiento establecidas por la compañía. Actualmente este métrico ayuda a la compañía a no bajar el nivel de capacitación y certificaciones del personal, para evitar incumplimientos con requerimientos legales o del cliente con respecto a temas que deben cubrirse, evitando multas, sanciones o la suspensión de operaciones por parte de la autoridad o nuestros clientes.

Mantener un estatus quo en la capacitación afecta en el desarrollo de talento de la compañía, debido a que este proceso no está amarrado a un sistema sustentable que empuje hacia la mejora continua de una manera natural a través de la repetición de los ciclos.

Este problema es de gran trascendencia pues impacta directamente tanto al capital humano como a la empresa misma. Afectan en la moral de los empleados cuando

existen vacantes y la empresa prefiere cubrirlas de manera externa debido a que el talento interno no ha sido desarrollado. La magnitud se encuentra en la falta de indicadores que reflejen estos problemas, cayendo en un ciclo de conformismo interminable que afecta a toda la empresa.

Esta situación es factible resolverla, creando nuevos indicadores que nos ayuden al desarrollo del capital humano haciendo consientes a la dirección de los beneficios para la compañía.

La compañía cuenta formalmente con dos indicadores clave de desempeño de capacitación:

1) **Horas de capacitación**

- a) Horas de capacitación Personal Operativo: Meta 18,000 horas por año
- b) Horas de capacitación de personal Administrativo: Meta 3,500 horas Por año

2) **Certificación de Personal:**

- a) Certificaciones de personal de Mantenimiento: Meta 100%
- b) Certificaciones de Personal Operativo: Meta 95%

Los indicadores de capacitación son obsoletos, durante 10 años se han cumplido sin problema y no representan un reto. Esta situación no permite identificar problemas actuales y diseñar acciones que nos lleven a la mejora continua.

Metodología

A partir del 6 de Agosto de 2019, me di cuenta que los métricos actuales de capacitación no reflejaban problemas ocultos o áreas de oportunidad claras, debido a la falta de un sistema. El enfoque estaba en el cumplimiento de horas o certificaciones, cuando el centro de esta meta debe ser el desarrollo de personal y los factores que intervienen.

Para esto elegimos la metodología A3, una herramienta que nos ayudará a evolucionar al siguiente nivel.

“La metodología A3, fue creada por la empresa Japonesa Toyota, tomando como base el método PDCA (Planear, Hacer, Revisar y Actuar para mejorar) de W. Edwards Deming, gurú de la calidad”. Daniel D. Matthews (D., 2011)

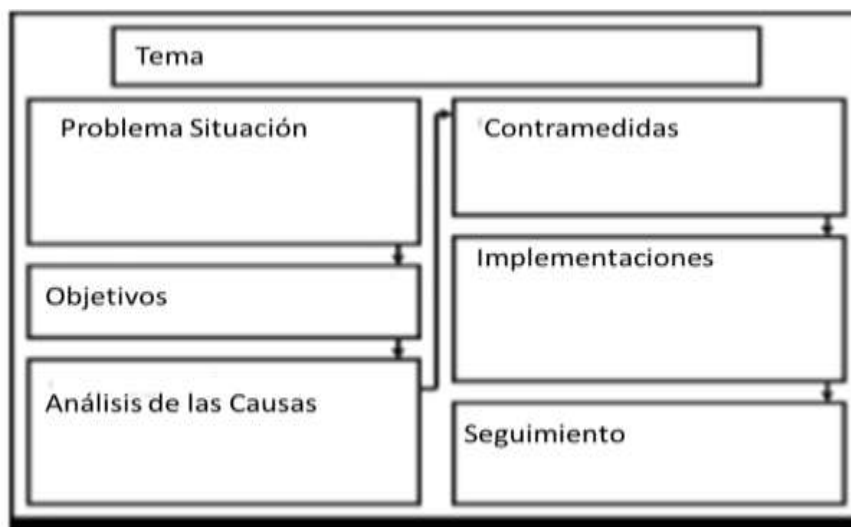
Este PDCA esta dimensionado para medir la efectividad del sistema o estándar establecido en cuanto a la efectividad de la planeación, la certeza de la ejecución, el nivel de cumplimiento en la revisión y la eficiencia en la implementación de las mejoras identificadas.

El PDCA ha sido utilizado para desarrollar sistemas de calidad internacional ISO en la industria global de manufactura, servicios y educación, entre otros.

El nombre de A3, es debido a la hoja conocida como doble carta (11 x 17), ya que en una sola hoja de este tamaño se debe expresar toda la información.

En la parte de abajo podrán observar un formato básico de A3 utilizado por TOYOTA, tomado como ejemplo del libro, The A3 Workbook: Unlock Your Problem-Solving Mind de Daniel Matthews.

Figura 1. Ejemplo de Formato A3 Utilizado por TOYOTA



Resultados y discusión

Se muestran los resultados siguiendo el orden del Formato mostrado en la Figura 1. (Ejemplo de Formato A3 Utilizado por TOYOTA).

Identificación del Problema Situación.

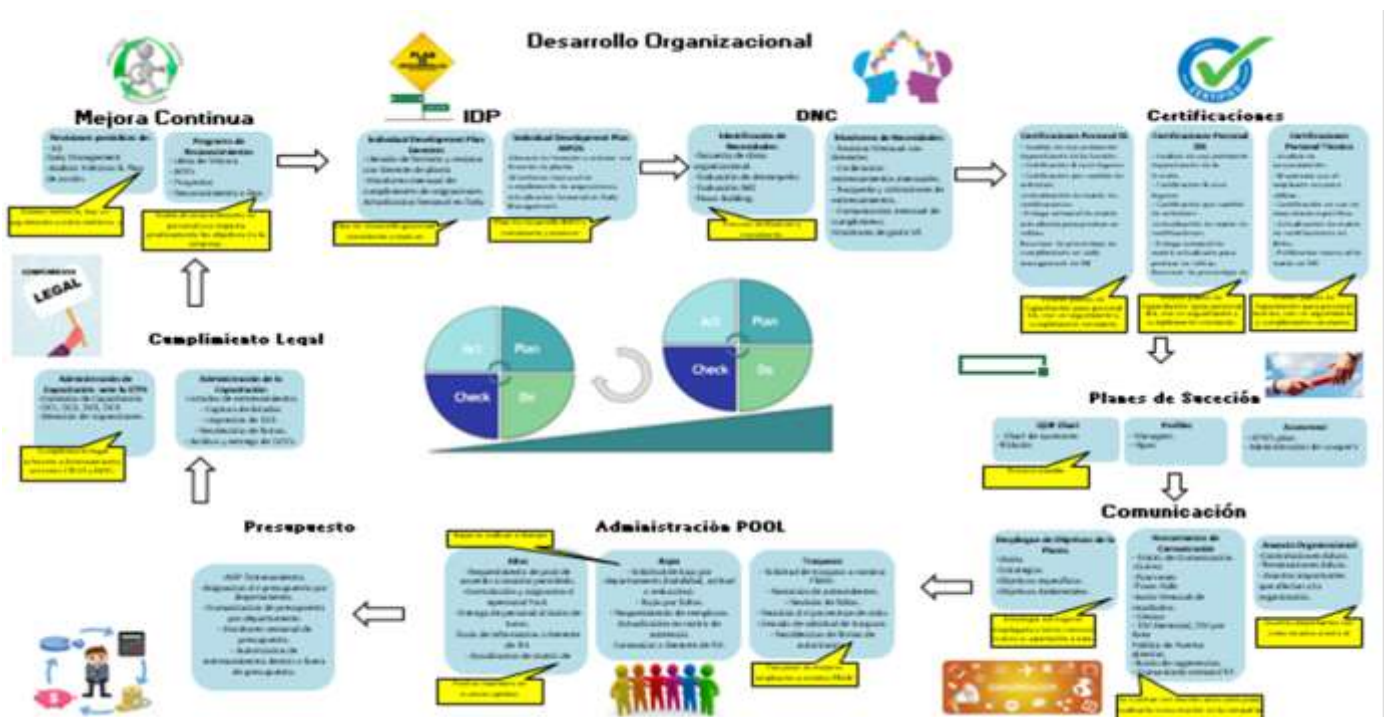
Los indicadores de capacitación son obsoletos, durante 10 años se han cumplido sin problema y no representan un reto. Esta situación no permite identificar problemas actuales y diseñar acciones que nos lleven a la mejora continua.

Se debe enfocar en desarrollar métricos que nos ayuden a medir el impacto del DO en la organización y que nos ayude a identificar problemas para diseñar las estrategias y actividades necesarias para mejorar el desempeño. En esta etapa nos enfocaremos en: 1) Definir los indicadores clave de desempeño, 2) Generar datos para estos indicadores de enero a Agosto 2019, 3) Establecer formatos de seguimiento para KPI's., 4) Analizar el desempeño actual y trazar estrategias para el último cuarto 2019 y 2020.

Objetivos

Desarrollo del Sistema a través del mapeo.

Figura 2. Objetivo Meta del Sistema de Desarrollo Organizacional



Definición de 9 Indicadores Lagging (de Salida o resultado esperado), de desempeño relacionado con el Desarrollo Organizacional.

Tabla 1. Indicadores de Desempeño del Sistema de Desarrollo Organizacional

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de Medición	Fuente
IDP Gerencial	Plan de Actividades Asignadas para desarrollo Gerencial	Se calcula dividiendo las actividades programadas entre las actividades programadas realizadas.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato IDP Gerencial Registros de Entrenamiento
IDP HIPO 's	Plan de Actividades Asignadas para desarrollo Gerencial de futuros sucesores de Gerentes.	Se calcula dividiendo las actividades programadas entre las actividades programadas realizadas.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato HIPO 's Registros de Entrenamiento

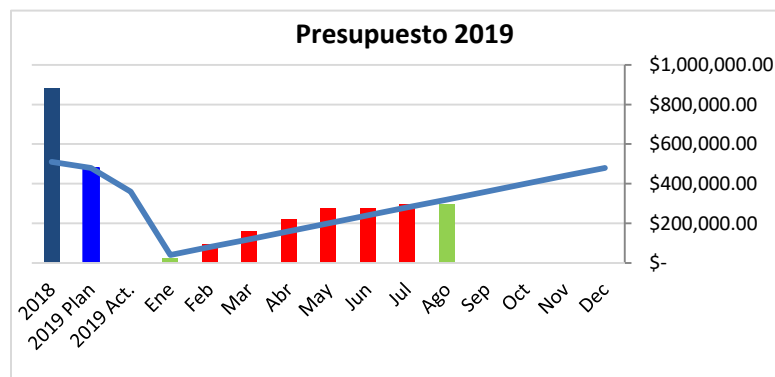
Cumplimiento DNC Administrativos	Entrenamientos planeados para Personal Administrativo.	Se calcula dividiendo los entrenamientos programados entre los entrenamientos realizados.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato DNC Listas de Asistencia
Certificaciones DL / IDL	Entrenamientos planeados para Personal Administrativo.	Se calcula dividiendo el personal total entre personal certificado	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato electrónico de certificaciones
Sesión de Comunicación Mensual de Resultados	Sesión Informativa programada de manera mensual donde se da información del desempeño de la planta.	Se calcula dividiendo el número de sesiones programadas por mes entre las sesiones realizadas en el mes.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Listado de asistencia a sesiones de comunicación mensual Base de datos de capacitación
Publicación Mensual de Radio Pasillo	Información semanal donde los departamentos mencionan actividades en las que están trabajando.	Se calcula dividiendo el número de publicaciones programadas entre el número de publicaciones comunicadas.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Envío Semanal por e-mail
Presupuesto para Entrenamientos - Total Planta	Recurso Monetario asignado a capacitación. Para toda la planta.	Se calcula dividiendo el monto mensual de presupuesto entre el gasto mensual por capacitación.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Presupuesto o Finanzas Comprobantes de Gastos órdenes de Compra.

%Ideas de mejoras generadas personal DL	Número total de ideas de mejora generadas DL al mes.	Se calcula dividiendo el # total de Ideas Generadas en el mes entre el # de ideas planeadas para el mismo mes.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato de Ideas de Mejora Sometidas
% Ideas de mejora premiadas personal DL	Número total de ideas de mejora premiadas DL al mes	Se calcula dividiendo el # total de Ideas Premiadas en el mes entre el # de ideas Planeadas a premiar del mismo mes.	Porcentaje de Cumplimiento	Cuantitativa	Formato de Ideas de Mejora Sometidas

Análisis de Causas

Se identificaron 4 problemas que pueden convertirse en problemas críticos si no son atendidos.

Tabla 2. Problemas Identificados



No tenemos un seguimiento consistente en la aplicación del presupuesto. Se estima que terminemos fuera de presupuesto por 161 mil pesos por un entrenamiento especializado en soldadura y metalurgia.



No se tenía visión en cuanto al cumplimiento de este programa.

Se necesita ser consistente en la generación de Ideas de mejora para llegar a los 30 por mes y cumplir la meta anual.



Los check list para certificaciones para personal DL no están actualizados y no existe un proceso de monitoreo.

Este puede causar un problema serio en un futuro.



No se tiene establecido el programa de ideas de mejora para personal Mecánico. Los deja en desventaja contra los operadores.

Contra medidas / Implementaciones

Se asignaron cuatro contra medidas y el impacto esperado, con la finalidad de clarificar que sucedería si no tomamos acción de estos problemas.

Tabla 3. Asignación de Contra medidas / Implementaciones.

Contra medidas / Implementaciones	IMPACTO
1) Asignar a cada departamento un monto anual equitativo y monitorear su ejecución. 2) Analizar entrenamientos que puedan brindarse de manera interna. 3) Monitorear de manera semanal el gasto de Recursos Humanos.	Cumplir con los \$480K asignados al presupuesto.
1) Colocar un listado con los nombres de los RPS's en el pizarrón de ideas y marcar los que ya hayan participado. Los que falten de participar se les enviará un recordatorio por parte del supervisor para que presenten su Idea.	Cumplimiento con el Plan de 30 Ideas generadas por Mes
Realizar un listado todos los check list que necesitan ser actualizados con fechas estimadas y responsables de actualizarlos.	Cumplir con el 90% de certificaciones actualizadas. Evitar Problemas futuros de calidad.
1) Colocar un listado con los nombres de los Técnicos de Mto. en el Daily Management de Mantenimiento y marcar los que ya hayan participado. Los que falten de participar se les enviará un recordatorio por parte del supervisor para que presenten su Idea.	Cumplir con la meta de 10 Ideas Generadas en el mes. Mejora en análisis de solución de problemas.

Seguimiento

Basado en las contra medidas se asignan actividades puntuales para resolver los problemas, estableciendo fechas y responsables de la actividad. Se monitorea de manera semanal para asegurar avances en las actividades.

Tabla 4. Asignación de Actividades, Fecha y Responsables.

Seguimiento - Plan 90 días			
Actividad	Fecha	Status	Responsable
Crear KPI's para dar seguimiento de presupuesto por departamento.	10-Sep	100%	F. Mijangos
Agregar formato de seguimiento en DM.	11-Sep	50%	M. Zarate
Reunión con Gerente de Producción para presentar Datos y Propuesta.	10-Sep	50%	F. Mijangos M. Zarate
Generar listado de check list de certificaciones y analizar situación	12-Sep	20%	M. Zarate
Reunión con Gerente de Mantenimiento para presentar Datos y Propuesta.	10-Sep	20%	M. Zarate
CUMPLIMIENTO TOTAL DE PLAN DE ACCION		35%	

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, queda claro que se debe utilizar las herramientas de solución de problemas para conocer nuestro proceso y su problemática y retar el estatus quo.

La creación del deber ser a través del Proceso de Desarrollo Organizacional, el establecimiento de los Objetivos Lagging (de Salida o resultado esperado) y la identificación de problemas que no habíamos percibido, nos confirman la necesidad de migrar hacia un Procesos que nos permita ser una compañía enfocada en mejorar el desempeño existente.

El enfoque a la solución de problemas y búsqueda de la causa raíz nos ayudara a ser más eficientes en la planeación anticipándonos a eventos futuros y a dejar de apagar fuegos. Este sistema de Desarrollo Organizacional Sustentable cumplió su objetivo, en un futuro, se podrá agregar más indicadores que nos muestren nuevos problemas (una vez que estén controlados los actuales), manteniendo de manera natural la mejora continua

Esta metodología puede ser utilizada en cualquier proceso siguiendo los pasos establecidos, siempre y cuando estemos comprometidos en tomar acciones de los problemas que identifiquemos.

Referencias Bibliográficas

Denis Proulx (2014). *Diagnóstico y Cambio Organizacional: Elementos claves*. (1ra edición), Lima, Perú: Editorial Impresión Arte Perú S.A.C.128 páginas.

Matthews Daniel D. (2011). *The A3 Workbook: Unlock Your Problem-Solving Mind* (1ra edición), USA: Editorial Taylor & Francis Group.165 páginas.

Sánchez A. (2009). El Desarrollo Organizacional: Una Estrategia De Cambio Para Las Instituciones Documentales. *Anales de Documentación*, fecha de Consulta 7 de septiembre de 2019]. ISSN: 1575-2437. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo>.

Sobek II Durward K. and Smalley A. (2008). *Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System* (1ra edición), USA: Editorial Taylor & Francis Group. 159 páginas.

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Especialidad bajo el Modelo de Educación Dual: Experiencia de implementación en el IT de Mexicali

*Karina López Valle¹, Lourdes Patricia Escobar Pérez², Ma. Flor Fernández Morales³,
María Nidia Beltrán Sánchez⁴*

Eje Temático: Gestión de las Organizaciones

Resumen

El objetivo del presente trabajo es describir el proceso llevado a cabo para incorporar el Modelo de Educación Dual (MED) del Tecnológico Nacional de México (TecNM), en la creación de la “Especialidad en Fiscal y Auditoría” en el plan de estudios de la carrera de Contador Público, del Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM).

Se detallan reuniones con especialistas en Fiscal y Auditoría pertenecientes al sector empresarial para indagar sobre los requerimientos laborales y fortalecer los contenidos temáticos del programa de especialidad, así como otras estrategias utilizadas con la finalidad de alcanzar el objetivo del MED del TecNM que es contribuir a la formación de profesionistas mediante la adquisición y perfeccionamiento de competencias profesionales, en un ambiente de aprendizaje académico-laboral, basado en un plan formativo específico, desarrollado en coordinación con las empresas, organizaciones o dependencias (Tecnológico Nacional de México, 2015b)

Palabras clave: *Modelo de Educación Dual, Fiscal, Auditoría.*

Abstract

This paper describes the process carried out to incorporate the Dual Education Model (MED) of the Tecnológico Nacional de México (TecNM), in the creation of the

¹Depto. de Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, karinalopezvalle@gmail.com

²Depto. de Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, pescobar.perez@gmail.com

³ Depto. de Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, florfernandez@itmexicali.edu.mx

⁴ Depto. de Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, nidiabeltran@itmexicali.edu.mx

“Specialization in Fiscal and Audit” in the curriculum of Accountant Public, at the Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) and the subsequent evaluation of the program by the parties involved.

Meetings with specialists in Fiscal and Audit belonging to the business sector are detailed to inquire about labor requirements and strengthen the thematic contents of the specialty program, as well as other strategies used in order to achieve the objective of the MED-TecNM that is to contribute to the training of professionals through the acquisition and improvement of professional skills, in an academic-work learning environment, based on a specific training plan, developed in coordination with companies, organizations or agencies. (Tecnológico Nacional de México, 2015b)

Key words: *Dual Education Model, Taxation, Auditing.*

Introducción

El ITM, como parte del TecNM, ha incorporado el Modelo de Educación Dual (MED) en sus programas de licenciatura con el propósito de impulsar la formación de profesionistas con alto grado de competitividad global (Tecnológico Nacional de México, 2015a).

Dada la importancia del desarrollo de competencias en un ambiente académico-laboral a través del MED del TecNM, el Departamento de Ciencias Económico Administrativas del ITM gestionó la incorporación de la especialidad en Fiscal y Auditoría bajo el MED dentro del programa académico de la carrera de Contador Público, en concordancia con el objetivo general de la carrera de Contador Público que considera “formar profesionistas competitivos, capaces de diseñar, establecer, aplicar, controlar y evaluar sistemas de información financiera, fiscal y administrativa, para la toma de decisiones de las entidades económicas nacionales e internacionales, con una actitud ética, crítica, emprendedora y de liderazgo, a través de la investigación y el uso de la tecnología de la información y la comunicación, fomentando el desarrollo sustentable” (Instituto Tecnológico de Mexicali, s.f.).

El modelo de educación dual ha sido una inquietud milenaria. Muñoz (2008), señala que data de la edad media en Europa, originada en el aprender haciendo bajo la supervisión de un maestro. El modelo dual resurgió con éxito en países tales como Alemania, Suiza, Austria, Australia y en algunos de Latinoamérica. (El Economista, 2018).

En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de diferentes organismos y con la asesoría de la Cámara México-Alemana de Comercio e Industria desarrolló en 2013 el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), el cual retoma los elementos esenciales del modelo dual alemán y los adapta a la realidad nacional. (Secretaría de Educación Pública, 2014). La misma Secretaría, a través de Dirección General de Educación Superior Tecnológica, define el MMFD como:

Una opción educativa, a través de la cual los estudiantes reciben, de manera alternada, formación teórica en los planteles educativos y formación práctica en las empresas, con la finalidad de facilitar la inserción de los egresados, que así lo deseen, en el ámbito laboral. (Secretaría de Educación Pública, 2018)

Por su parte el TecNM desde el decreto de su creación con fecha 27 de julio de 2014, nace con vocación dual, pues tiene por objeto “diseñar y establecer programas para atender el modelo de educación dual, que propicie el aprendizaje de los alumnos, por la vía de su incorporación a la vida laboral...” (DOF, 2014)

El MED del TecNM es definido por el propio Tecnológico como una representación para entender, cambiar, gestionar y controlar la realidad de formación de capital humano altamente calificado a través de la formación y desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes de nivel licenciatura en un ambiente académico-laboral (Tecnológico Nacional de México, 2015b, p. 24).

En el ITM se llevó a cabo la presentación de este modelo ante el Comité de Vinculación de Mexicali, por parte de directivos el día 21 de abril de 2016, dando inicio

su implementación en el semestre escolar 2016-2, y es en el ciclo escolar 2018-1 cuando el departamento de Ciencia Económico Administrativas del ITM, inicia la aplicación del MED con la especialidad de Fiscal y Auditoría del programa educativo de Contador Público.

Ventajas para los estudiantes

- El estudiante aprende trabajando, en un entorno socio laboral y bajo un convenio que le reporta una remuneración ya sea semanal, quincenal o mensualmente.
- A diferencia de la Formación Profesional tradicional, cuando el alumno finaliza el ciclo formativo en modalidad dual, no tiene que buscar empresa en la que trabajar, su punto de partida le sitúa dentro de una empresa y de él depende conservar su condición de empleado.
- Desde el primer momento son personal de la empresa, y como tal, reciben una remuneración acorde al porcentaje de la jornada que realizan en el centro de trabajo según lo marque el convenio (Secretaría de Educación Pública, 2018)

Ventajas para la empresa

- Facilita el proceso de selección ya que la empresa tiene la oportunidad de conocer al estudiante y analizar si tiene las competencias requeridas por la empresa.
- Se reducen los periodos de adaptación, lo que redunda en una empresa más competitiva. (Formación.com, 2014)

Ventajas para la Institución educativa

- Vinculación directa con la empresa.
- Actualización de planes y programas de estudio
- Menor deserción
- Altas tasas de empleabilidad de egresados. (Secretaría de Educación Pública, 2014)

Metodología

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la descripción del proceso llevado a cabo para incorporar la especialidad en Fiscal y Auditoría bajo el modelo de Educación Dual al plan de estudios de la carrera de Contador Público. Se pretende identificar, obtener y proveer de información descriptiva acerca del proceso de implementación del MED del TecNM en un Instituto Tecnológico, que pueda ser de utilidad para otras Instituciones de Educación Superior en sus propios procesos de implementación del modelo dual.

Se trata de un estudio de índole cualitativo, descriptivo y longitudinal. Es cualitativo porque pone énfasis en procesos que no están rigurosamente examinados o medidos en términos de cantidad, monto, intensidad o frecuencia (Schettini & Cortazzo, 2015). De este modo, no se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.

Es descriptivo porque busca caracterizar y especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Batthyány & Cabrera, 2011). Además, como menciona Rojas (2015), una investigación de este tipo:

Exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. Aquí se observa y se registra, o se pregunta y se registra. Describe el fenómeno sin introducir modificaciones: tal cual. Las preguntas de rigor son: ¿Qué es?, ¿Cómo es?, ¿Dónde está?, ¿Cuándo ocurre?, ¿Cuántos individuos o casos se observan?, ¿Cuáles se observan?

La investigación también es de índole longitudinal, ya que se recolectan datos en diferentes momentos, no en un tiempo único, (Gómez, 2006), siendo este periodo de agosto a noviembre de 2018.

Descripción del MED del TecNM

El Modelo Educativo Dual del Tecnológico Nacional de México (2015b) se conforma de las siguientes etapas o partes:

1. Análisis del entorno
2. Proyecto integral de educación dual
3. Gestión del convenio
4. Evaluación del proceso de educación dual

La primera etapa del MED propone identificar preferentemente a aquellas empresas, organizaciones o dependencias gubernamentales del entorno que sean afines a la oferta educativa y de especialidades del Instituto Tecnológico. En la segunda etapa se propone un trabajo colegiado para articular las necesidades de la empresa, organización o dependencia gubernamental con las del Instituto Tecnológico, mismo que debe generar un plan de acción que incluya las competencias a desarrollar en los estudiantes, los plazos que abarca, criterios de selección de los participantes (estudiante dual, profesor y asesor externo) y las evidencias que generarán.

En la tercera etapa es necesario que las instituciones involucradas establezcan convenios, acuerdos y/o bases de concertación donde se indiquen las responsabilidades, sanciones, beneficios, normatividad, entre otros, que faciliten la implementación del modelo y su difusión a la sociedad. La evaluación del proceso, si bien aparece como una cuarta etapa, integra la observación de parámetros que permitan identificar las áreas de oportunidad durante todo el proceso, incluye la detección de necesidades de capacitación para todos los participantes en base a una retroalimentación permanente entre el Instituto Tecnológico y la empresa, organización o dependencia gubernamental.

Descripción del proceso de implementación de la especialidad en Fiscal y Auditoría del ITM bajo el MED del TecNM

1. Análisis del entorno

El ITM es una Institución de educación en áreas tecnológicas a nivel superior (ITM, 2019), tuvo sus inicio el 19 de octubre de 1981, actualmente oferta 12 programas

educativos a nivel licenciatura entre ellos el programa de Contador Público (Beltrán, y otros, 2017).

El ITM se ubica en la ciudad de Mexicali, Baja California, entidad que comparte frontera de 265 km. con Estados Unidos, de los cuales, 233 corresponde al estado de California y 32 al de Arizona (GobBC, 2019), esta colindancia es de gran relevancia debido a las relaciones comerciales, industriales y turísticas que generan en la región. Otra característica importante de la región es el amplio campo laboral para el egresado de Contador Público, ya que de 95,882 establecimientos registrados en la entidad, nueve de cada diez corresponden al comercio y a servicios privados financieros, además de que el 58% de la producción bruta total de la entidad se deriva de las industrias manufactureras. (INEGI, 2016)

En el informe “Diagnóstico de la región Baja California”, Beltrán y otros (2017) hacen referencia a las empresas, organizaciones o dependencias gubernamentales afines a la especialidad de Fiscal y Auditoría de la carrera de Contador Público, del cual se extrajo el siguiente listado:

- En Mexicali operan 11 organismos empresariales: Asociación de Agentes Aduanales de Mexicali, Asociación de Maquiladoras de Mexicali, A.C. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI), Cámara Nacional de la Industria, Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática (CANIETI), Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Mexicali (CANACO), Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC) Centro Empresarial de Mexicali (COPARMEX), Comité de Vinculación Escuela- Empresa de Mexicali, Consejo Coordinador Empresarial (SEDECO, 2017)
- Las asociaciones de profesionistas relacionadas con la carrera son: Colegio Cachanilla de Contadores Públicos, A.C., Asociación Mexicana de Contadores Públicos Colegio Profesional en Mexicali, BC, A.C, Colegio de Contadores Públicos de Mexicali, A.C. (SEE Educación Superior, 2017)

2. Proyecto Integral de Educación Dual (PIED)

Con el propósito de analizar y las competencias profesionales específicas y genéricas de la especialidad en Fiscal y Auditoría bajo el MED, se llevaron a cabo distintas reuniones de trabajo por parte del comité académico responsable de esta especialidad, en las cuales se propusieron las asignaturas para el programa y sus contenidos temáticos.

Las competencias, asignaturas y temas propuestos por el comité académico fueron revisados por expertos del área a fin de que pudieran determinar la pertinencia y viabilidad de aplicación de cada uno de los temas en los distintos sectores económicos, para lo cual se concertaron diferentes reuniones con el presidente y los integrantes de la Comisión en Auditoría y Fiscal del Colegio de Contadores Públicos de Mexicali.

Considerando el análisis y sugerencias de los expertos, se procedió a realizar las adecuaciones correspondientes y al diseño de las cartas descriptivas, las cuales fueron sometidas a una segunda revisión de los expertos mediante un trabajo colegiado en el que se incluyeron empresas y organizaciones del entorno que se identifican con el área de fiscal y auditoría, en unión con un comité integrado por docentes que imparten clases a la carrera Contador Público y las autoridades del propio ITM.

Como resultado del trabajo colegiado se definieron 3 asignaturas de especialidad. El detalle de las mismas fue integrado a la información requerida por el SIREPS, Sistema de Registro de Especialidades de los Tecnológicos Nacional de México para solicitar su autorización y registro. Esperado el tiempo correspondiente, se recibió el dictamen favorable con clave COPE-FYA-2018-01 con los siguientes programas de asignatura.

Tabla 1. Asignaturas de la Especialidad en Fiscal y Auditoría

Datos de la asignatura	Temas
------------------------	-------

Nombre: Procedimientos de control	1. Sistemas y procedimientos de control
Competencias específicas: Ubicar los sistemas y procedimientos de control de una entidad económica. Aplicar el Código de Ética Profesional	2. Ciclo de transacciones
Nombre: Técnicas y procedimientos de auditoría	1. Introducción a las técnicas y procedimientos de auditoría
Competencias específicas: Aplicar los procedimientos de auditoría en una entidad económica. Aplicar el Código de Ética Profesional	2. Revisión de estados financieros 3. Conclusión e informes
Nombre: Seminario de fiscal	1. Integración fiscal y contable 2. Contabilidad electrónica 3. Tópicos Fiscales
Competencias específicas: Ubicar los preceptos tributarios en la jerarquía fiscal, aplicar el Código de Ética Profesional, expresar juicios y opiniones imparciales.	

3. Gestión del convenio

Posterior al diseño de la especialidad se procede a buscar la vinculación con los despachos contables e industrias de la localidad a fin de firmar convenios para que los estudiantes puedan cursar los programas del MED en sus entidades.

El primer vínculo para lograr integrar a los estudiantes de la carrera de Contador Público del ITM, fue mediante el Colegio de Contadores Públicos de Mexicali, a través de una entrevista directa con el presidente y los socios colegiados, planteando el propósito principal del Modelo Dual y la intención de integrar al estudiante a los centros de trabajo mediante este modelo, derivado de dicha reunión se logró motivar a algunas firmas de contadores públicos, que decidieron participar y aceptar los términos del

convenio, de igual manera la participación se hizo extensiva para los socios colegiados que laboran en el sector empresarial.

Otro vínculo fueron las firmas de contadores públicos especializadas en la realización de auditorías de estados financieros, a los cuales se les explicó a detalle en que consiste el modelo dual, beneficios recíprocos que se tendrían al recibir estudiantes e integrarlos a los equipos de trabajo como asistentes de auditoría.

Para la selección de los candidatos MED, el departamento de Ciencias Económico Administrativas llevó a cabo una serie de pláticas para estudiantes de los últimos semestres, en que se explicaba la forma de participar en la especialidad de Fiscal y Auditoría del MED. De los candidatos que surgieron se dio prioridad aquellos que sustentaban los mejores promedios, debiendo cumplir con los requisitos siguientes:

- Tener cursadas y aprobadas las asignaturas que integran la retícula hasta el séptimo semestre.
- Contar con los 5 créditos complementarios.
- Haber concluido el servicio social
- Tener la disposición de tiempo completo para cursar la especialidad y concluir el programa de educación dual.

La lista de candidatos seleccionados se compartió a las distintas empresas con las que se firmó convenio, las cuales eligieron al estudiante que atendería en el MED, distribuyéndose como se muestra enseguida:

Tabla 2. Estudiantes del MED atendidos por empresas y semestre

Semestre	Empresa	Número de estudiantes atendidos
2018-1	Crowe Horwath Gossler, S.C.	2
2018-1	MGCV Contadores Públicos y Consultores,	2

S.C.

2018-1	Rosales y Compañía, S.C.	1
2018-1	Coto Technology, S. de R.L. de C.V.	1
2018-1	Servicios de Construcción Metalco, S.A. de C.V.	1
2018-2	Auditoría Superior del Estado de Baja California	1
2018-2	Crowe Horwath Gossler, S.C.	1

4. Evaluación del proceso de educación dual.

El seguimiento de los estudiantes asignados en el MED, se realizó mediante la asignación de un docente del ITM como asesor interno y una persona de la empresa receptora como asesor externo. En reunión con ambos asesores se explicó el rol de cada uno y la importancia de que se cubran los contenidos de las cartas descriptivas que conforman el la especialidad en Fiscal y Auditoría, puntualizando la necesidad de que el estudiante elabore un portafolio de evidencia. Además se definió la rúbrica que se utilizaría para la evaluación del estudiante.

Como medio de retroalimentación los distintos asesores internos realizaron reuniones con los respectivos asesores externos para verificar el avance en los contenidos y conocer su opinión respecto al desempeño de los estudiantes. Además al término de cada semestre se recabaron las calificaciones que los asesores externos otorgaron a los estudiantes en cada una de las materias, las cuales se registraron en actas y se proporcionaron al departamento de servicios escolares.

Otra acción para fortalecer la retroalimentación entre las partes involucradas en el MED, fue la realización de una serie de entrevistas a los estudiantes que participaron en la especialidad durante los semestres 2018-1 y 2018-2 respecto a su experiencia en este modelo educativo.

Resultados y discusión

El proceso de implementación de la especialidad en Fiscal y Auditoría en el ITM presentó resultados favorables y alentadores. Partiendo en primer lugar de que haberse llevado a cabo mediante un trabajo colaborativo, con representantes del ámbito educativo y del ámbito laboral, en la búsqueda de las mejores condiciones de aprendizaje para los estudiantes bajacalifornianos que cursan la carrera de Contador Público en el ITM.

De este proceso se logró la integración de Firmas de Contadores Públicos que nunca antes habían trabajado con estudiantes en el MED, así como la aceptación de estudiantes de la carrera de Contador Público por parte de empresas manufactureras que únicamente habían trabajado con estudiantes de ingeniería en esta modalidad dual.

Las empresas participantes consideraron valioso que el proceso laboral del estudiante fuera supervisado en reciprocidad tanto por asesores internos como externos, evaluaron como asertivo del plan e inclusive el 100% de las empresas afirmaron que ofrecerían contratar a los estudiantes que participaron en el MED para que continuaran formando parte de su equipo laboral.

En las entrevistas realizadas a los estudiantes que participaron en el MED por el periodo analizado, se observó que el 100% de los estudiantes consideran que fue una gran oportunidad para adquirir experiencia y conocimiento, así como para avanzar, crecer y progresar, también mencionaron haber practicado lo que les fue explicado en clase así como haber aprendiendo conocimientos y aplicaciones nuevas de lo aprendido en clase. Una de las áreas de oportunidad identificadas fue la necesidad de fortalecer a los estudiantes con herramientas de desarrollo profesional, para lo cual se

les capacitó con los temas: “Imagen y actitud de calidad” y “Comportamientos esperados en una organización de clase mundial”.

Conclusiones

El modelo educativo dual ofrece múltiples beneficios al estudiante, como el proceso se realiza directamente en el centro de trabajo bajo supervisión de personal profesional altamente calificado en la materia, el estudiante obtiene experiencia laboral, aplica y fortalece sus conocimientos en cuanto al manejo de tecnologías y equipos de vanguardia propios para la realización de auditorías financieras y fiscales, recibe cursos de capacitación y educación profesional continua y una vez adquirido el dominio en los trabajos realizados, aumenta la probabilidad de ser contratado al concluir sus estudios, lo anterior propicia que el estudiante obtenga una formación integral.

Los resultados a la fecha de este trabajo permiten observar que los estudiantes de la especialidad en Fiscal y Auditoría del ITM han logrado avances significativos en su educación al conocer de forma directa lo que es una cultura laboral y profesional, fortaleciendo sus conocimientos o adquiriendo nuevos, perfeccionando sus competencias profesionales, en un ambiente de aprendizaje académico-laboral, basado en un plan formativo específico, desarrollado en coordinación con el mercado laboral.

Con la presente investigación se pretende contribuir con un documento que describa los pasos que se siguieron para incorporar el MED al plan de estudios de la carrera de Contador Público, mediante la identificación, obtención y proveeduría de información descriptiva acerca del proceso de implementación de la especialidad en Fiscal y Auditoría en el ITM, de tal manera que logre ser de utilidad para otras Instituciones de Educación Superior en sus procesos de implementación del modelo dual, particularmente a aquellas instituciones del área de las Ciencias Económico Administrativas.

No obstante queda mucho por hacer, particularmente en la mejora continua del proceso educativo que logre involucrar el trabajo futuro de los participantes del MED, estudiantes, docentes, instituciones educativas, empresas, organismos, dependencias gubernamentales y la sociedad en general.

Referencias Bibliográficas

- Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*. Uruguay: Universidad de la República Uruguay.
- Beltrán, M., Fernández, M., López, K., Escobar, L., Alfaro, M., & Tafoya, E. (2017). *Estudio de las capacidades del Instituto Tecnológico de Mexicali*. Mexicali: Instituto Tecnológico de Mexicali.
- Benrán, M., Fernández, M., López, K., Escobar, L., Alfaro, M., & Tafoya, E. (2017). *Diagnóstico de la Región Baja California*. Mexicali, B.C.: Instituto Tecnológico de Mexicali.
- Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, C. y. (2016). *Dictamen Primer Seguimiento a la Acreditación*. Mexicali, B.C.: CACECA.
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2012). *Modelo Educativo para el Siglo XXI. Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*. México: S.E.P. Institutos Tecnológicos.
- DOF. (23 de 07 de 2014). DECRETO que crea el Tecnológico Nacional de México. *Diario Oficial de la Federación*, pág. Artículo segundo numeral III. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5353459&fecha=23/07/2014
- El Economista. (29 de 11 de 2018). *El economista*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Educacion-dual-20181129-0010.html>
- Formación.com. (2014). *Formación.com*. Recuperado el 10 de 12 de 2018, de https://www.formacion.com/noticias_formacion/que-ventajas-ofrece-la-formacion-profesional-dual-org-2799.html
- GobBC. (08 de 2019). *Portal del gobierno del estado de Baja California*. Recuperado el febrero de 2017, de Ubicación geográfica: http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/nuestro_estado/ubica_geografica.jsp
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba: Brujas.
- INEGI. (2016). *Conociendo Baja California. Sexta edición*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (14 de 02 de 2017). *BOLETÍN DE PRENSA NÚM. 66/17*. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe_ie/enoe_ie2017_02.pdf
- Instituto Tecnológico de Mexicali. (s.f.). *Retícula de la Carrera de Contador Público Especialidad en Fiscal*. Recuperado el octubre de 2017, de Objetivo General: <http://www.itmexicali.edu.mx/carreras/cp.html>
- ITM. (19 de Julio de 2014). Obtenido de <http://www.itmexicali.edu.mx/>
- ITM. (08 de 2019). *Portal del Instituto Tecnológico de Mexicali*. doi:<http://www.itmexicali.edu.mx/departamentos/bienvenida/bienvenidos.html>
- Rojas, M. (2015). Tipos de Investigación Científica: Una simplificación a la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *REDVET*, 16(1), 1-14. Recuperado el 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63638739004.pdf>
- Schettini, P., & Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información*

- cuantitativa*. Buenos Aires, Argentina: Edulp. Editorial de la Universidad de La Plata.
- Secretaría de Educación Pública. (21 de abril de 2014). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual?state=published>
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Subsecretaría de Educación Media Superior*. Recuperado el 10 de 12 de 2018, de <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12162/4/images/mmfd.pdf>
- SEDECO, B. (2017). *Página de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Baja California*. Mexicali, B.C.: Gobierno del Estado de Baja California. Obtenido de <http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/>
- SEE Educación Superior. (2017). *Lista de asociaciones de profesionistas registradas en el Departamento de Profesiones*. Obtenido de <http://www.educacionbc.edu.mx/departamentos/esuperior/servicios/pdf/RELACION%20DE%20COLEGIOS.pdf>
- Suárez, S. (s.f.). La vinculación Universidad-Empresa en las IES de México. *Revista electrónica del Programa de Estudios Comparados*. Foro de Educación Superior.
- Tecnológico Nacional de México. (2014). *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018*. México: Tecnológico Nacional de México.
- Tecnológico Nacional de México. (2015a). *Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México*. México: Tecnológico Nacional de México.
- Tecnológico Nacional de México. (2015b). *Modelo de Educación Dual para nivel licenciatura del Tecnológico Nacional de México ® (MEDTecNM)*. México. Obtenido de http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre_para_descarga/Modelo_Dual/MODELO_DUAL_2015_TecNM.pdf

Autorización y renuncia

Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.

Investigación Educativa en la Enseñanza de las Ciencias Económico Administrativas

Diagnóstico de la acción tutorial en el Departamento de Ciencias Económico-Administrativas

Contreras- López, Nydia Janette¹, Gracia- Montañó, Daniela², Soto- Avalos, Edith Armida³

Eje temático: Investigación educativa en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias económico-administrativas

Resumen

El presente artículo pretende mostrar que la tutoría no debe de considerarse como una acción aislada y mucho menos como una medida remedial en el ámbito de la educación superior. Brevemente se hace una reseña de la historia y el origen de la tutoría. Resalta el papel que juega el tutor en el proceso de la formación integral de los estudiantes del Tecnológico Nacional de México. Así mismo alude a varios documentos internacionales y nacionales que siguieron un cambio en la tutoría dentro de las universidades. Dichos documentos adicionalmente proponen la implementación de un Programa Institucional de Tutorías como un medio para asegurar el pleno desarrollo intelectual y social de los estudiantes de nivel superior. Se presenta el análisis de la información recabada a través de un estudio realizado en el Instituto Tecnológico de Mexicali en el área de tutorías. Finalmente se hace un compendio de conclusiones y recomendaciones.

Palabras clave: Educación Superior, Tutor, Tutoría, Tecnológico Nacional de México.

¹ Depto. Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, nydia.contreras@itmexicali.edu.mx

² Depto. Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, daniela.gracia@itmexicali.edu.mx

³ Depto. Ciencias Económico Administrativas, Instituto Tecnológico de Mexicali, edithsoto.itm@gmail.com

Abstract

The present article aims to show that tutorship should not be considered as an isolated action and never the less as a remedial action in the scope of university education. There is a briefly review of the history and the origins of tutorship. It is highlighted the roll that its play by the tutor in the process of the integral formation of the students of the Tecnológico Nacional de México. It also refers to a set of national and international documents that suggest a change in the tutorship inside the universities. Additionally, this document proposes the implementation of an Institutional Tutorship Program as a way to assure the full intellectual and social development of university students. An analysis of information gathers by a studio conducted in the Instituto Tecnológico de Mexicali in the area of tutorship as well presented. Finally, a compendium of conclusions and recommendations are proposed.

Key words: *University Education, Tutor, Tutorship, Tecnológico Nacional de México.*

Introducción

Al hablar de educación es imprescindible mencionar la Declaración de Derechos Humanos en su Artículo 26 donde menciona que todos los seres humanos tienen derecho a la educación. Dados los tiempos actuales bien podríamos ampliar esta afirmación e incluir la frase "terminar sus estudios universitarios".

Esta ampliación propuesta a no solo tener acceso a la educación sino a concluir los estudios universitarios bien puede ser sustentada en el documento que publicó la UNESCO en 2009 en París bajo el título: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2009).

Como se establece en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024: "Resulta necesario elevar el nivel educativo de la población para reducir las desigualdades e incrementar la productividad y competitividad del país" (Cámara de diputados, 2019, pág. 90)

Es importante entonces centrar los esfuerzos en las necesidades de los estudiantes para lograr la calidad educativa que se proponen las Instituciones de Educación Superior (IES), tal como se señala en el documento visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México:

Independientemente de los distintos enfoques que se utilicen para definir la calidad de la educación superior, podemos afirmar que actualmente hay consenso al aseverar que es el beneficiario y no el proveedor quien debe decidir si un servicio, como la educación, es de buena calidad. Entonces, los estudiantes, los egresados y los empleadores juegan un papel fundamental en la evaluación y el mejoramiento de la calidad educativa (Valls et al., 2018, p. 69).

La educación superior, enfrenta en la actualidad retos interesantes ligados a la implementación de las tecnologías, pertinencia de los contenidos y en especial la integración de éstos componentes en el desarrollo integral del estudiante. Respecto a éste último punto se hace necesaria la revisión de uno de los más importantes aspectos que se desarrollan al interior de las IES: la Tutoría

Una de las herramientas que ha sido utilizada por diversas universidades en todo el mundo para lograr que sus estudiantes terminen sus estudios profesionales ha sido el modelo del Tutor. Este modelo del tutor no es nada nuevo, lo podemos encontrar desde la antigua Grecia en Aristóteles y Platón. Si hacemos un breve recuento sobre la historia de la educación podemos encontrar que a los hijos de las familias más ricas de la antigua Europa o Asia les fueron asignados tutores quienes se encargaban de su educación personalizada.

Adicionalmente el tutor ha estado presente en la figura de los buenos maestros, estos que sin saberlo al guiar y acompañar a sus estudiantes fungían como sus tutores. No es difícil pensar en maestros que, preocupados por los bajos resultados de sus alumnos tomaron medidas adicionales para que estos pudieran elevar sus calificaciones.

Sin embargo, a partir del siglo XXI podemos observar un cambio en el nuevo modelo de la educación la cual busca no solo ejercer sobre el plano cognoscitivo, si no

en todas las dimensiones como persona del estudiante. Bajo esta nueva perspectiva “la tutoría debe de estar centrada en el alumno” (Narro Robles & Arredondo Galván, 2013, p. 12).

Narro Robles define la tutoría como: “Una interacción docente en el proceso educativo de carácter intencionado, que consiste en el acompañamiento cercano del estudiante, sistemático y permanente, para apoyarlo y facilitarle el proceso de construcción de aprendizaje de diversos tipos: cognitivos, afectivos, socioculturales y existenciales”(Narro Robles & Arredondo Galván, 2013, p. 17)

Partiendo del reconocimiento de que existen dos actores principales e indiscutibles en el éxito de la acción tutorial, es decir, alumnos y docentes; se hace prescindible la formación de los mismos en base a los requerimientos que éste ejercicio docente implica. Como parte de la importancia de la formación de la planta docente que realiza la tutoría, se reconoce la necesidad de contar con las competencias adecuadas para la misma. De lo anterior se ha investigado y derivado un modelo para evaluar la labor del tutor, con dimensiones e indicadores que den claridad a la misma.

El modelo de evaluación de competencias de la tutoría de acuerdo a García, Ponce, García, Morales, Martínez, Serna, Islas, Martínez y Aceves (2016), establecen las siguientes competencias como idóneas para su desempeño: planificar el proceso de tutoría, gestionar el proceso de tutoría, dar seguimiento, ajustar y monitorear las acciones desarrolladas en la tutoría, utilizar estrategias adecuadas de comunicación para realizar el trabajo de tutoría, valorar el efecto de los procesos de tutoría individual y grupal, evaluación de la tutoría.

Con base en el modelo mencionado, se pueden establecer lineamientos para el docente, desde la planificación hasta la evaluación de la misma. Reconocer los desempeños esperados en cada etapa de la tutoría e identificar las necesidades a tratar de acuerdo a la etapa del estudiante.

De acuerdo al Manual del Tutor del SNIT, (utilizado en toda institución perteneciente al Tecnológico Nacional de México y en éste caso utilizado en el Instituto Tecnológico de Mexicali como base para ejercer la acción tutorial) se define al tutor,

como “el individuo que orienta, asesora y acompaña al estudiante durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, con la perspectiva de una formación integral, lo que significa estimular en él, la capacidad de hacer responsable al tutorado de su propio aprendizaje y su formación”(Dirección General de Educación superior Tecnológica, 2012, p. 19), así mismo se señala que:

La tutoría es un proceso de acompañamiento grupal o individual que un tutor le brinda al estudiante durante su estancia en el Instituto Tecnológico con el propósito de contribuir a su formación integral e incidir en las metas institucionales relacionadas con la calidad educativa; elevar los índices de eficiencia terminal, bajar los índices de reprobación y deserción. La tutoría contempla tres ejes fundamentales: desarrollo académico, desarrollo personal y desarrollo profesional que se ofrece en cada Instituto Tecnológico (p. 17).

De acuerdo al manual del SNIT el tutor requiere de un perfil que considera 3 importantes aspectos los cuales se muestran en la Tabla 1

Tabla 1. Cualidades de un Tutor del TecNM.

Cualidades Humanas SER	Cualidades Científicas SABER	Cualidades Técnicas SABER HACER
Actitudes que posibilitan la relación profunda, rica y eficaz con los otros. Aún y cuando son innatas, pueden mejorarse con el ejercicio: <ul style="list-style-type: none"> • Empatía • Autenticidad • Madurez • Responsabilidad o compromiso • Sociabilidad 	Hacen referencia al conjunto de conocimientos del campo de otras ciencias, específicamente de la psicología, la pedagogía y la filosofía que de manera directa e indirecta inciden en sus funciones.	Hacen referencia al conjunto de destrezas y técnicas y no sólo al conocimiento teórico de las mismas. Se adquieren por adiestramiento, aunque, en cierta medida, dependen de las que hemos llamado cualidades humanas.

Fuente: Elaboración propia

Con base en la tercera columna correspondiente a las cualidades técnicas se describen de manera particular cualidades indispensables para conformar el perfil del tutor (p. 22):

- a) Pertinencia con la misión y filosofía del Instituto Tecnológico.
- b) Cuenta con experiencia académica.
- c) Domina las generalidades del plan de estudios de la licenciatura.
- d) Posee características y actitudes para generar confianza, comunicar entusiasmo, adaptarse a la dinámica de la tutoría, propiciar la autonomía, la creatividad y el espíritu crítico, promover la creación y recreación del conocimiento y fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores.
- e) Está capacitado en el uso de las herramientas tecnológicas y de comunicación para el apoyo al trabajo tutorial.
- f) Conoce los Lineamientos académico-administrativos, vigentes.
- g) Posee estudios iguales o afines al del plan de estudios de la carrera.

Objetivo General

Diagnosticar las necesidades de capacitación del docente tutor del Departamento de Ciencias Económico Administrativas en la implementación de las acciones tutoriales, inicial y de seguimiento de acuerdo al Plan Institucional de Tutorías (PIT) del Instituto Tecnológico de Mexicali.

Objetivos específicos

- Analizar la capacitación que tiene el docente respecto a las estrategias o herramientas de acción tutorial
- Evaluar la disposición del tiempo necesario para ejercer la acción tutorial por parte del docente
- Analizar la motivación de los docentes para ejercer la acción tutorial

Metodología

Aplicación de instrumento de medición para diagnóstico de necesidades en docente. Diseño de investigación transeccional correlacional-causal, estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto (causales). (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, & Fernández Collado, 2014, p. 157).

Se llevó a cabo la recopilación de información de la situación actual referente a la acción tutorial en el departamento de Ciencias Económico-Administrativas por medio de entrevista a M.P. Karina López Valle jefa del departamento, así como al jefe de departamento de Desarrollo Académico M.C. Armando Balbuena en el periodo comprendido del 03 al 14 de junio de 2019. Posteriormente se aplicó una encuesta en línea al total de docentes designados como tutores (18) para el semestre agosto-diciembre 2019 en el periodo comprendido del 10 de junio al 05 de julio de 2019.

La técnica utilizada para recopilar la información fue la encuesta (Ver anexo 1). Se elaboró un instrumento de evaluación en este formato, el cual consta de 3 secciones con un total de 19 preguntas y un apartado para comentarios. La primera sección de la encuesta aporta datos generales del docente tales como: sexo, edad, tipo de plaza, antigüedad en la institución y nivel de escolaridad. La siguiente sección consta de 14 preguntas las cuales abordan temas para un diagnóstico de necesidades respecto a la capacitación necesaria para el docente tutor de acuerdo al PIT. En la tercera sección se agrega un espacio dedicado a comentarios de los docentes sobre su experiencia en el ejercicio de la acción tutorial.

En el presente estudio se trabajaron las siguientes etapas:

- 1) Se realiza entrevista con jefa de departamento Ciencias Económico-Administrativas, quien hace referencia a la necesidad de realizar diagnóstico del ejercicio de la acción tutorial

- 2) Se realiza lectura del Manual del tutor del SNIT
- 3) Con base en la lectura y la entrevista con la jefatura del departamento, se realizó el objetivo general y objetivos específicos del estudio
- 4) Elaboración de instrumento de diagnóstico (Encuesta por medio de plataforma electrónica en línea)
- 5) Recolección de correo electrónicos de los 24 tutores docentes pertenecientes al departamento de Ciencias Económico-Administrativas
- 6) Envío de encuesta en línea por medio de plataforma electrónica y obtención de los resultados que genera, de manera inmediata, el medio electrónico utilizado.

Resultados y discusión

Se logró aplicar la encuesta al 70.83% de los tutores obteniendo los siguientes resultados para su análisis.

El 82.4% de los tutores activos en el DCEA son mujeres y 17.6% hombres. El grupo de encuestados fluctúa en el siguiente el rango de edades (Figura 1):

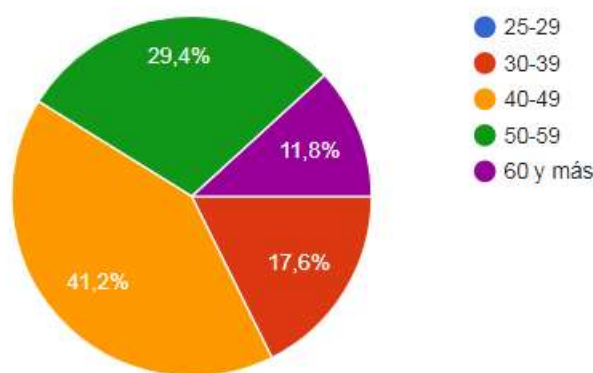


Figura 1. Rango de edades de los docentes tutores.

Fuente: Encuesta de diagnóstico de la acción tutorial.

Como se observa en la figura 1 el 41.2% de los encuestados están en un rango de edad de 40 a 49 años. Por otro lado 47.1 % de los encuestados son maestros de asignatura, es decir por horas, siendo notoria su mayoría aún comparada como los tutores de tiempo completo que conforman el 41.2% de los encuestados.

Otros datos obtenidos son que el 59% de ellos tienen más de 10 años laborando en la institución y 76% tienen estudios de maestría.

Como resultados en la parte de diagnóstico de la encuesta 94.1% ha ejercido como tutor anteriormente, de este porcentaje 68.8% han sido tutores de seguimiento, lo cual destaca por su mayoría.

En la experiencia de los tutores, el 65% fue notificado que sería tutor entre la primera y la cuarta semana de clases, mientras que el 25% entre la quinta y octava semana. Por otra parte 70% respondieron que sí incidía en su desempeño como tutor el tiempo en el que fue notificado que realizaría esa actividad.

En relación a la capacitación, 76% respondió que sí conoce los objetivos del PIT, 70% respondió que ha recibido capacitación, de los cuales 50% ya cursó el Diplomado en tutorías, 33.3% ha tomado cursos y 16.7% cuenta con diplomado y curso de tutorías. El 30% de los encuestados no ha recibido capacitación alguna para ejercer la tutoría.

Es importante destacar que, como se muestra en la figura 2, el 64.7% de los tutores encuestados respondió no conocer la adecuada implementación de las herramientas y estrategias de acuerdo a la fase de intervención tutorial: inicial (primer semestre), intermedia (2-5 semestre) y final (6-8 semestre).

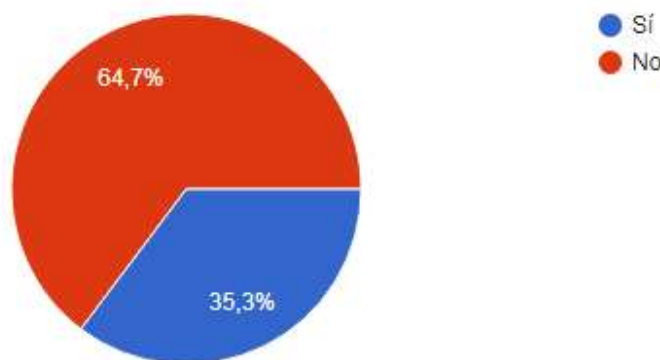


Figura 2. Conocimiento de la implementación de las herramientas y estrategias de acuerdo a la fase de intervención tutorial.

Fuente: Encuesta de diagnóstico de la acción tutorial.

En cuanto a recursos para llevar a cabo la acción tutorial el 53% considera que no cuenta con el espacio adecuado para ejercer la tutoría, 65% considera que no cuenta con el material de trabajo necesario y por otra parte 35% de los encuestados que respondió que sí cuenta con el material adecuado, el 71.4% respondió que dicho material no es adecuado, tal como se muestra en la figura 3.

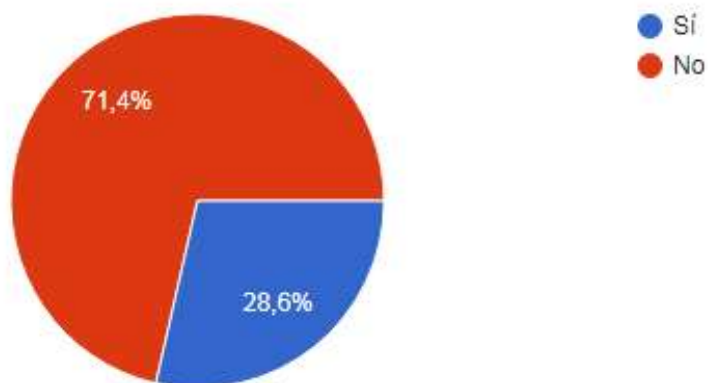


Figura 3. Pertinencia del material proporcionado es adecuada para ejercer la acción tutorial.

Fuente: Encuesta de diagnóstico de la acción tutorial.

En la sección de comentarios, se destacan algunos por su similitud y frecuencia, como, por ejemplo:

"Mi motivación es contribuir al desarrollo integral del estudiante. Como sugerencia, el material debería estar disponible en una plataforma en línea, y distribuido por fases de intervención de la acción tutorial: inicio, intermedio y final".

Conclusiones

Al realizar el análisis de los resultados obtenidos en la investigación realizada en el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) se puede visualizar un panorama que plantea a la tutoría como un reto que con lleva consigo un sinnúmero de oportunidades de mejora.

Conviene subrayar que el actual PIT es el que establece el TNM y que debe de ser utilizado en todos los tecnológicos del país. Sin embargo, con base en los resultados obtenidos en la antes mencionada investigación, podemos concluir que los objetivos establecidos por el PIT no están siendo alcanzados.

Es imperativo ubicar al estudiante como el centro del PIT. Conviene mencionar lo dicho por Narro en su publicación anteriormente citada "la tutoría es un derecho del estudiante". Ante esta perspectiva es conveniente realizar cambios institucionales que permitan al estudiante alcanzar su derecho a un acompañamiento personalizado durante su estadía en la institución.

No es menos importante capacitar y motivar a los docentes para que tengan una visión más amplia del rol que ellos juegan como tutores. Los aspectos a atender con mayor urgencia es desarrollar material que sea adecuado y pertinente para los docentes ya asignados como tutores. Tampoco se debe dejar de lado que los tutores deben de ser notificados con anticipación para que ellos puedan prepararse y capacitarse de ser necesario.

Para finalizar conviene mencionar que la tutoría en el ITM necesita urgente atención del cuerpo directivo ya que actualmente no se cuenta con un coordinador que se haga cargo de llevar a cabo dicha acción tutorial.

Propuestas:

1. Notificación oportuna de la actividad tutorial, preferentemente antes del inicio de clases o de la primera a la tercera semana, para permitir que el tutor informe a sus tutorados y logre realizar una adecuada planificación de la misma.
2. Recibir capacitación previa a desempeñarse como tutor, participando en al menos un curso de 30 horas 1 vez al año.
3. Reforzar en los cursos la adecuada aplicación de herramientas y estrategias de la tutoría de acuerdo a la etapa que cursa el mismo.
4. Gestionar espacios para llevar a cabo a la tutoría.
5. Actualizar el material de trabajo disponible para el Plan de Acción Tutorial, como por ejemplo el manual del tutor.

6. Crear un espacio en plataforma como Moodle, para que los tutores accedan a los materiales e información actualizada de manera semestral cuando aplique.
7. Crear un material de introducción a la tutoría para entregar al estudiante, con información de cómo se llevará a cabo la tutoría, así como información relevante de los recursos con los que cuenta en el ITM

Referencias bibliográficas

- Cámara de diputados. (Abril de 2019). Plan Nacional de Desarrollo. *Gaceta Parlamentaria*, 228. Recuperado de <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVII-1.pdf>
- Dirección General de Educación superior Tecnológica (2012). *Manual del tutor del SNIT*. Recuperado de https://www.tecnm.mx/images/areas/docencia/2012-1/tutor/MANUAL_DEL_TUTOR.DD.pdf
- García Cabrero, B., Ponce Ceballos, S., García Vigil, M. H., Caso Niebla, J., Morales Garduño, C., Martínez Soto, Y., Aceves Villanueva, Y. (2016). Las competencias del tutor universitario: Una aproximación a su definición desde la perspectiva teórica y de la experiencia de sus actores. *Perfiles educativos*, 38(151), 104–122. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982016000100104&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Narro Robles, J., & Arredondo Galván, M. (2013). La tutoría: Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, 35(141), 132–151. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982013000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2009). Conferencia mundial sobre la educación superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo.

(Sede de la UNESCO, París, 5-8 de julio de 2009). *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 14(3), 755–766.
<https://doi.org/10.1590/S1414-40772009000300013>

Valls, J., Aguirre, J., Romero, H., Juárez, E., López, J., Cetina, E., Romo, A. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*. Recuperado de http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf

Anexo 1. Encuesta

Encuesta de diagnóstico de la Acción Tutorial

El presente formulario tiene el objetivo de recabar información valiosa que contribuya a un ejercicio efectivo de la acción tutorial llevada a cabo por docentes del departamento de Ciencias Económico-Administrativas. Agradecemos la sinceridad en sus respuestas con la intención de que a partir de ellas se desarrollen propuestas pertinentes. Toda información recabada es confidencial y con fines estadísticos.

*Obligatorio

DATOS GENERALES

Por favor elija la respuesta a cada reactivo de manera franca con el objetivo de que éste ejercicio aporte lo necesario para su mejor aprovechamiento.

1. Sexo *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- 25-29
 30-39
 40-49
 50-59
 60 y más

3. Tipo de plaza *

Marca solo un óvalo.

- Asignatura (por horas)
 Medio tiempo
 Tres cuartos
 Tiempo completo

4. Años de antigüedad en el centro de trabajo *

Marca solo un óvalo.

- menos de 1 año
 1-3 años
 4-9 años
 más de 10 años

5. **Escolaridad ***

Marca solo un óvalo.

- Licenciatura
 Maestría
 Doctorado

Diagnóstico

Toda información recabada es confidencial y con fines estadísticos

6. 1. **¿Ha ejercido como tutor anteriormente? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

7. 2. **Si usted ha ejercido como tutor, ¿En cuál de las siguientes etapas ha sido tutor?**

Marca solo un óvalo.

- Primer semestre
 Seguimiento

8. 3. **Seleccione el periodo en que le fue notificado su cargo como tutor ***

Marca solo un óvalo.

- Antes de iniciar el periodo de clase
 1-4 semana de clase
 5-8 semana de clase
 9- en adelante semana de clase

9. 4. **¿Considera usted que el tiempo en que fue notificado incide en el rendimiento de su ejecución en la acción tutorial? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10. 5. **¿Conoce usted los objetivos del Plan Institucional de Tutorías (PIT)? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

12. 7. **Si su respuesta anterior es Sí, ¿Qué tipo capacitación?**

Marca solo un óvalo.

- Curso de Tutorías
 Diplomado para la Formación de Tutores
 Las dos anteriores

13. 8. **¿Conoce las herramientas y estrategias que se utilizan en la acción tutorial con los alumnos? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

14. 9. **Si su respuesta anterior es Sí, ¿Qué herramientas y estrategias utiliza?**

15. **10. ¿Conoce la adecuada implementación de las herramientas y estrategias de acuerdo a la fase de intervención tutorial: inicial (primer semestre), intermedia (2-5 semestre) y final (6-8 semestre)? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

16. **11. ¿Considera usted que cuenta con el espacio físico adecuado para brindar la acción tutorial? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

17. **12. ¿Cuenta con el material de trabajo necesario para ejercer acción tutorial? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

18. **13. Si su respuesta anterior fue Sí, ¿Considera que el material proporcionado es adecuado para ejercer eficazmente la acción tutorial?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

19. 14. ¿Cuál es su motivación principal para desempeñarse como tutor? *

Marca solo un óvalo.

- Puntuación para estímulo al desempeño docente
- Puntuación para evaluación de desempeño docente departamental
- Adquisición de felicitaciones
- Otro

Comentarios

Agradecemos información adicional que ayude a fortalecer o mejorar el Plan Institucional de Tutorías (PIT)

20. Comentarios, sugerencias. Propuestas

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITM o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*

Gestión de la tecnología en empresas e instituciones

Manufactura esbelta y automatización para incrementar la eficiencia de operaciones.

Jesús Enrique Ramos Díaz¹, Martha Alicia Rodríguez Medellín².

Temática: Gestión de la tecnología en las empresas e instituciones

Resumen

La Empresa S.A de C.V, tenía la necesidad de incrementar la capacidad de producción para uno de sus productos en particular, mejorar la filosofía de manufactura esbelta y lograr la automatización de las operaciones cuello de botella. La línea de ensamble 1, presentaba falta de capacidad de producción, tiempo de ocio y desperdicio de materiales. Para realizar esto se cronometraron las operaciones de manufactura, que conforman esta línea de producción y con ayuda de un experto en automatización se analizaron y rediseñaron las estaciones con mayor tiempo de ciclo. Al finalizar el estudio, la productividad de la línea aumentó a un 42.6%, lo que representa un incremento en la capacidad de producción de 4,954 piezas diarias a 8,637 piezas.

Palabras clave: Eficiencia, automatización, manufactura esbelta, *takt time*.

Abstract

The Company S.A de C.V, had the challenge of increase the production capacity for one of its products, improve the lean manufacturing philosophy and achieve the automation of bottleneck operations. Assembly line 1 presented a lack of production capacity, leisure time and waste of materials. In order to get that results, manufacturing operations were timed, in the production line. With help of an automation expert, the stations with the longest cycle time would be analyzed and redesigned. At the end of the study, the productivity of the line improved to 42.6%, which represents an increase in production capacity from 4,954 pieces per day to 8,637 pieces

¹ Jesús Enrique Ramos Díaz es Ingeniero en Electrónica y actual alumno de la Maestría en Administración en el Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Tijuana, Tijuana, Baja California. j Ramos_23@hotmail.com

² La M.C.A. Martha Alicia Rodríguez Medellín es Profesora de la Maestría en Administración en el Tecnológico Nacional de México, Instituto tecnológico de Tijuana, Tijuana, Baja California. mrodriguez@ittposgrado.net

Key words: *Efficiency, automation, lean manufacturing, takt time.*

Introducción

En la actualidad se habla de manufactura esbelta y automatización de una manera frecuente, algunas industrias como: Toyota, Ford, John Deere por mencionar algunas, lo han llevado de ser una filosofía a un estilo de vida. En otras organizaciones se ha venido transformando la manera de producir bienes y/o servicios a través de los años. El presente escrito tiene como eje temático, la gestión de la tecnología en las empresas e instituciones la cual se refleja en la automatización de operaciones, que eran realizadas por personas y en la productividad obtenida después de la implementación. Los datos proporcionados son reales, se compartirán los resultados parciales obtenidos de la investigación hasta este momento, donde se redefine la manufactura esbelta y se automatizan dos de las operaciones que contaban con un tiempo de ciclo extenso (cuello de botella), las cuales impedían obtener mayor cantidad de piezas producidas de salida. Los números de parte y nombre del sujeto de estudio fueron modificados por el acuerdo de confidencialidad que se tiene con la organización, la cual se denominó “Empresa S.A de C.V”, para fines de redacción e identificación. El objetivo general fue: Incrementar la capacidad de producción de la línea 1. Se planteó la pregunta de investigación: ¿Cómo podría impactar el incremento del volumen de producción en la productividad? Logrando responder a está de manera clara.

Antecedentes y marco de referencia

Como toda manufactura es una función con valor agregado, la eficiencia de las actividades contribuirá de manera destacada en la rentabilidad económica de la empresa a corto y a largo plazo (Muñoz, 2009). Este autor menciona que el entorno actual demanda que las empresas respondan con rapidez a los constantes requerimientos de los clientes. Con base a esto, se han tomado en cuenta los trabajos

de diversos autores, que han aportado a las estrategias de fabricación, entre ellas, manufactura esbelta, que se considera un método viable y efectivo para alcanzar la eficiencia. La manufactura esbelta o *lean manufacturing* es un término genérico que se da a las aplicaciones del sistema de producción Toyota. Este sistema se refiere tanto a fabricación flexible, manejable, sincrónica, como a la fabricación según el flujo de demanda.

El objetivo último de un sistema de este tipo consiste en reducir los siete desperdicios principales, tal y como los presenta Taiichi Ohno. Entre estos desperdicios se encuentran: el procesado, movimientos innecesarios, esperas, nivel de existencias, sobreproducción, transportes y la corrección de defectos (Lareau y Kaufman, 2003). Por lo tanto, “El valor de la manufactura esbelta es eliminar todos los desperdicios o *muda*, incluyendo las operaciones que no agregan valor al producto, servicio o procesos” (Belohlavek, 2006).

En este sentido, la *muda* es una palabra japonesa, que significa cualquier actividad, proceso u operación que no agrega valor al producto o servicio para el consumidor o cliente (Bohan, 2003). La Empresa S.A. de C.V. necesita se evalúen las opciones de reducir o eliminar los desperdicios que evitan mejorar la productividad de la línea. Los autores Kosky, Balmer, Keat y Wise (2009), aseguran que la manufactura esbelta es la manera óptima de producir bienes a través de la eliminación del desperdicio y de la implementación del flujo. Estos mismos autores, aseguran que la manufactura esbelta es una filosofía de administración de procesos que se enfoca en la reducción de los 7 desperdicios identificados por Toyota.

Andriani, Biasca y Rodríguez (2003), mencionan que los 7 desperdicios clasificados por Taiichi Ohno son los siguientes:

1. Sobreproducción.
2. Inventario.
3. Defectos, retrabajos y reparaciones.
4. Movimiento.

5. Del proceso.

6. Esperas (colas).

7. Transporte.

Por otra parte, el autor Bohan (2003), menciona que estos son algunos ejemplos de desperdicios o *muda* que se presentan en las áreas o líneas de producción:

- Áreas de trabajo con exceso de personal.
- Líneas de producción desequilibradas.

Una operación, una persona o un equipo trabajan a un ritmo más rápido o más lento que otros en la línea.

- Falta de asignación de trabajo.
- Los operarios que carecen de una capacitación adecuada.
- Esperas para realizar cambios o ajustes de moldes.
- Configuración deficiente del área de trabajo.
- Errores en la planeación o en la programación y secuencias de trabajo.
- Excesiva distancia de desplazamiento de productos durante el proceso de producción.

Líneas de producción

Las líneas de producción son secuencias de actividades que dan lugar a la producción de bienes y servicios determinados. Suponen una combinación determinada de insumos, una cantidad de trabajo, de materias primas y de equipo e instalaciones necesarios para producir un “lote de producto” en un periodo dado (Vargas, 2006).

Balanceo de Líneas

Los autores Suñé, Arcusa y Gil (2004), señalan que el aspecto más interesante en el diseño de una línea de producción o montaje consiste en repartir las tareas de modo que los recursos productivos estén utilizados de la forma más ajustada posible, a lo largo de todo el proceso. El problema del equilibrado de líneas de producción consiste en dividir todo el proceso en estaciones de producción o puestos de trabajo donde se realizarán un conjunto de tareas, de modo que la carga de trabajo de cada puesto se encuentre lo más ajustada y equilibrada posible a un tiempo de ciclo. Se dirá que una cadena está bien equilibrada cuando no hay tiempos de espera entre una estación y otra.

Los pasos para iniciar el estudio de equilibrado o balanceo de líneas es el mismo que en cualquier otro tipo de proceso productivo que consiste en:

1. Definir e identificar las tareas que componen al proceso productivo.
2. Tiempo necesario para desarrollar cada tarea.
3. Los recursos necesarios.
4. El orden lógico de ejecución.

Así mismo, el autor Meyers (2000), señala que los propósitos de la técnica de balanceo de líneas de ensamble son las siguientes:

- Igualar la carga de trabajo entre los ensambladores.
- Identificar la operación cuello de botella
- Determinar el número de estaciones de trabajo.
- Reducir el costo de producción.
- Establecer el tiempo estándar.

Estudio de tiempos con cronómetro.

Es el método en el que piensan la mayoría de los empleados de manufactura cuando hablan de estándares de tiempo. Frederick W. Taylor empezó alrededor de 1880 a usar el cronómetro para estudiar el trabajo.

Debido a su larga trayectoria, esta técnica está incluida en muchas empresas manufactureras. Los estudios de tiempos se definen como el proceso de determinar el tiempo que requiere un operador diestro y bien capacitado a un ritmo normal, para hacer una tarea específica (Meyers, 2000).

Hay dos métodos básicos para realizar el estudio de tiempos con el uso del cronómetro, el continuo y el de regreso a cero.

Método Continuo. El método continuo se emplea para tareas que son muy concretas, que son difíciles de dividir en sub tareas; luego consiste en dejar que el cronómetro corra desde que se empieza la tarea hasta que se termina, registrando el tiempo total (Sancho, 2008).

Método Regreso a Cero. En el método de regresos a cero, el cronómetro se lee a la terminación de cada sub tarea, y luego se regresa a cero de inmediato. Al iniciarse el siguiente elemento el cronómetro parte de cero. El tiempo final será la suma de los tiempos de cada sub tarea en la que se ha dividido la tarea (Sancho, 2008).

Takt Time

El *takt time* es el tiempo en el que se debe obtener una unidad de producto. Es un término muy conocido en la manufactura el cual se utiliza para establecer el tiempo que se debe tardar en completar una unidad para cumplir con la demanda (Ortiz, 2006).

El *takt time* se obtiene de la fórmula:

$$TaktTime = \text{Tiempo disponible} / \text{Demanda del cliente}$$

Metodología

Esta investigación fue de carácter cuantitativo y de estudio retrospectivo. El universo fue la línea 1, la cual tiene capacidad de manufacturar diez productos diferentes, de los cuales, se tomó como muestra, el producto de mayor demanda

requerido por el cliente. La recolección de datos se llevó a cabo en la línea de producción 1, bajo la técnica de uso de cronometro.

Esta metodología se dividió en 7 etapas, las cuales se explicarán brevemente.

1. Toma de tiempos a cada operación del proceso: En el presente estudio, y de acuerdo a lo anterior, para establecer la carga de trabajo se utilizó la técnica del uso del cronómetro. En el cual se realizó la toma de tiempos para calcular el tiempo promedio de las actividades e identificar aquellas operaciones cuello de botella.
2. Obtener el promedio de cada una de ellas: Una vez tomados los tiempos, es necesario conocer el tiempo promedio que se requiere para realizar cada operación, buscando obtener tiempos consistentes que puedan ser logrados por cualquier colaborador.
3. Identificar los cuellos de botella: Obtenidos los promedios, fue necesario identificar aquellas operaciones que necesitan de un tiempo mayor al resto.
4. Analizar con proveedor de automatización: Se requirió al proveedor mejorar los tiempos de proceso de los equipos que representaron un cuello de botella.
5. Rediseñar y construir las estaciones de trabajo: Una vez que el proveedor haya creado la propuesta, fue necesario comenzar con el diseño y la construcción de los nuevos equipos que reemplazaron a los actuales.
6. Realizar balanceo de línea: Habiendo determinado la capacidad de los nuevos equipos, fue necesario realizar el balanceo de línea nuevamente, con la implementación de los nuevos equipos.
7. Obtener resultados: Esto se logró, trabajando la nueva línea con la modificación realizada a los equipos y la distribución de actividades equitativa en la línea, comparando los resultados obtenidos actualmente contra los obtenidos después de las mejoras.

Resultados y discusión

En este trabajo investigativo se estudió acerca de la filosofía de manufactura esbelta, la cual pretende con base a sus herramientas mejorar la productividad de una de las líneas de proceso del sujeto de estudio, Empresa S.A de C.V, así como, la identificación de las operaciones que generan cuello de botella, para someter con un proveedor experto en automatización que contribuyera en la reducción de los tiempos, cumplir con el *tak time*, y así satisfacer la demanda del cliente. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de los datos recolectados, con base a las mediciones realizadas con cronómetro.

Sustituyendo valores para la obtención del *tak time*, se tiene la siguiente información: tiempo disponible diario es de 69,360seg diarios. La demanda del cliente fue proporcionada por el sujeto de estudio y es de: 7,143 piezas diarias.

$$TT= 69,360/7,143= 9.71\text{seg por pieza}$$

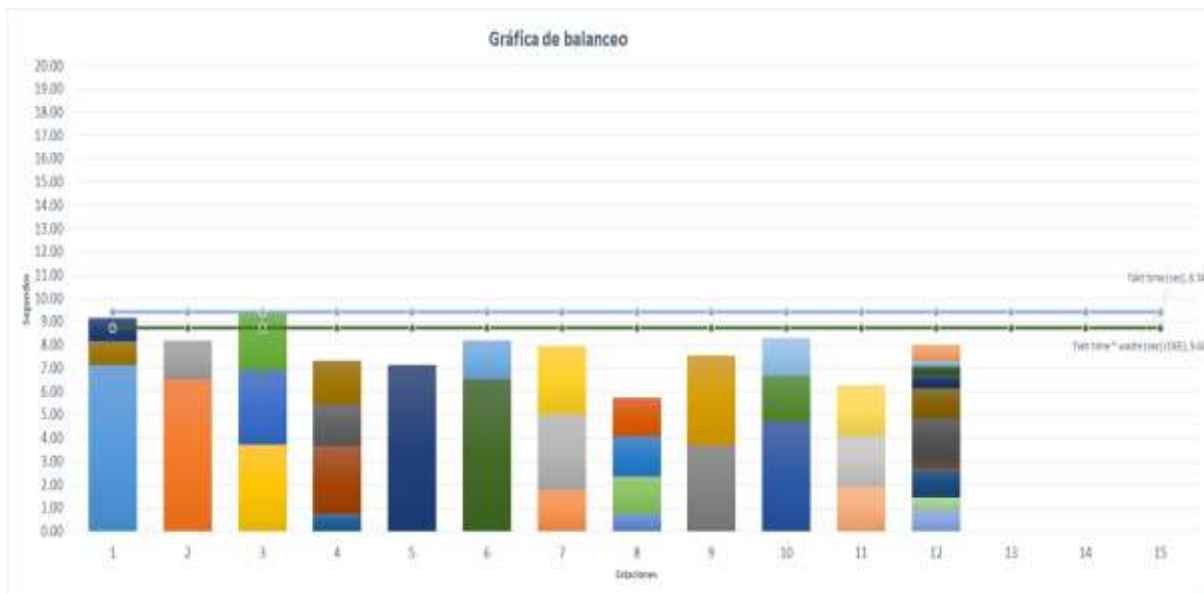
En la Figura 1, se muestra la hoja de balanceo final donde se muestran los tiempos que fueron tomados después de implementar las mejoras. Con este escenario se tiene una pieza cada 8.03 segundos; mientras que con el anterior se tenía una pieza cada 14 segundos. Logrando una mejora de 42.6% que se traduce en una salida diaria de 8,637 piezas en comparación con las 4,954 obtenidas antes del estudio.

Figura 1. Hoja de Balanceo por estación

Hoja de balanceo por estación														
Estación	Element Description	Total CT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Operación 1	7.16	7.16											
2	Operación 2	6.54		6.54										
		1.67		1.67										
3	Operación 3	3.73			3.73									
		3.16			3.16									
		2.62			2.62									
4	Operación 4	0.78				0.78								
		2.88				2.88								
		1.81				1.81								
		1.85				1.85								
5	Operación 5	7.16					7.16							
6	Operación 6	6.54						6.54						
		1.67						1.67						
7	Operación 7	1.77							1.77					
		3.26							3.26					
		2.90							2.90					
8	Operación 8	0.78								0.78				
		1.59								1.59				
		1.71								1.71				
		1.67								1.67				
9	Operación 9	3.68									3.68			
		3.89									3.89			
10	Operación 10	4.70										4.70		
		1.98										1.98		
		1.63										1.63		
11	Operación 11	1.93											1.93	
		2.18											2.18	
		2.18											2.18	
12	Operación 12	0.96												0.96
		0.50												0.50
		1.28												1.28
		0.20												0.20
		1.90												1.90
		1.32												1.32
		0.57												0.57
		0.34												0.34
		0.28												0.28
		0.68												0.68

Fuente: Elaboración propia con base a los datos obtenidos a la toma de tiempos de operación en la línea A.

En la Figura 2, se muestra cómo termina el balanceo final de operaciones, en la cual se observa que se cumple en buena manera con *takt time* y con esto, la demanda del cliente, sin problema alguno. Cabe mencionar que los ajustes realizados a la operación fueron con el escenario de volumen de ventas esperadas a 2021.

Figura 2. Balanceo de operaciones

Fuente: Elaboración propia con base a la información obtenida de la hoja de balanceo por estación.

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de evaluar constantemente los procesos, en este caso específico los de manufactura, el cual se mejoró de manera exitosa con base a las mediciones y observaciones realizadas. El proveedor experto en automatización, rediseño las estaciones que representaban un mayor tiempo en comparación con el resto de las operaciones. Realizando cambio de los dispositivos obsoletos por dispositivos modernos y precisos los cuales ayudaron a disminuir el tiempo de ciclo por pieza, logrando cumplir con el tiempo necesario para satisfacer la demanda del cliente. Con estos hallazgos la organización entiende que es necesario analizar todos sus procesos para poderlos llevar al siguiente nivel, sobre todo en cuestiones de automatización.

Los investigadores interesados en continuar esta investigación podrían concentrarse en el factor de ergonomía en las operaciones y el cómo la automatización afectaría, ya sea de manera positiva o negativa la salud laboral de los empleados. Cuáles serían los beneficios o perjuicios si todo el proceso fuera automatizado.

Podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere a la automatización, inclusive el rediseño de productos con la finalidad de automatizar por lo menos un 90% de los procesos, haciendo tareas repetitivas de manera automática, buscando tener colaboradores menos estresados, libres de enfermedades laborales y de lesiones musculo esqueléticas.

Por otro lado, se encuentra el factor inversión, el cual impacta directamente en el presupuesto de las organizaciones, sin embargo, es necesario presentar propuestas que proyecten el retorno de inversión a corto plazo y todas aquellas cuestiones que podrán ser reducidas o eliminadas si las mejoras se llevan a cabo. Cabe mencionar que el desarrollo de proveedores locales puede ser también un ámbito para explorar, y así poder ofrecer una mayor oportunidad a las organizaciones en cuanto a las posibilidades de mejorar sus operaciones.

Referencias bibliográficas

- Albert Suñe Torrents, F. G. (2010). *Manual práctico de diseño de sistemas productivos*. Editorial Díaz de Santos.
- Belohlavek, P. (2006). *OEE: Overall Equipment Effectiveness*. Editorial Blue Eagle Group.
- Carlos S. Andriani, R. E. (2003). *El nuevo sistema de gestión para las PYMEs: un reto para las empresas latinoamericanas*. Editorial Norma.
- Cuatrecasas, L. (2010). *Lean management es la gestión competitiva por excelencia*. Editorial Profit.
- Don Hansen, M. M. (2007). *Cost Management: Accounting and Control*. Editorial Cenage learning. Sexta edición.

- Frías, J. A. (2010). *Implantación de productos y servicios*. Editorial Vértice.
- Lareau, W. (2003). *Office Kaizen: Cómo Controlar y Reducir Los Costes de Gestión en la Empresa*. Editorial FC.
- Meyers, F. E. (2000). *Estudios de tiempos y movimientos: para la manufactura gil*. Editorial Pearson.
- Meyers, F. E. (2006). *Diseño de Instalaciones de Manufactura Y Manejo de Materiale*. Editorial Pearson.
- Negrón, D. F. (2009). *Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios*. Editorial Cengage Learning .
- Ortiz, C. A. (2006). *Kaizen Assembly: Designing, Constructing, and Managing a Lean Assembly Line*. Editorial CRC Press.
- Philip Kosky, R. T. (2009). *Exploring Engineering: An Introduction to Engineering and Design*. Editorial Academic Press.

Autorización y renuncia

*Los autores del presente artículo autorizan al Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT) para publicar el escrito en la Revista electrónica "Congreso Escala" con **registro ISSN 2448-8879** en su edición 2017. El ITT o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el documento.*