

PROYECTA

REVISTA CIENTÍFICA

NÚMERO ESPECIAL: VOLUMEN VII DICIEMBRE **AÑO 3:** 2022 **ISSN:** 2683-331X

PROYECTA REVISTA CIENTÍFICA,
AÑO **3**, NÚMERO ESPECIAL: VOLUMEN VII
DICIEMBRE 2022, ES UNA PUBLICACIÓN, EDITADA
POR EL **GRUPO DE EDICIONES Y PUBLICACIONES**
XALAPA S.A.DE C.V., CALLE EMILIANO ZAPATA
S/N., COL.EL TANQUE, XALAPA, VERACRUZ,
C.P. 91156, TEL. 2283238378, **HTTPS://**
GREPXA.MX/CATEGORY/REVISTA-CIENTIFICA/,
PROYECTA@GREPXA.MX, EDITOR RESPONSABLE:
ANA VICTORIA ORTEGA FERREL. RESERVA
DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO
NO. **04-2022-040413025200-203**, ISSN: **2683-**
331X , AMBOS OTORGADOS POR EL INSTITUTO
NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR. RESPONSABLE
DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE ESTE NÚMERO,
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y FORMACIÓN, MTRA.
ANA VICTORIA ORTEGA FERREL, CALLE EMILIANO
ZAPATA S/N., COL.EL TANQUE, XALAPA, VERACRUZ,
C.P. 91156,FECHA DE ULTIMA MODIFICACIÓN, 2 DE
ENERO DE 2023.

PROYECTA
REVISTA CIENTÍFICA

PROYECTA
REVISTA CIENTÍFICA

NÚMERO ESPECIAL: VOLUMEN VII - DICIEMBRE
AÑO 3: 2022

DIRECTORA

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

COMITÉ CIENTÍFICO

NICANDRA LAGUNES CASTILLO
EVA CATALINA FLORES CASTRO
CARLOS SANGABRIEL RIVERA
IVÁN DE JESÚS CEBALLOS GRAJALES
CARLOS ALBERTO CASTILLO SALAS

COMITÉ EDITORIAL

DANIELA PERTIERRA GASCA
HUGO SALVADOR ORTEGA FERREL
KARLA ALMENDRA CRUZADO CUEVAS
MARÍA WENDOLINE CRUZADO CUEVAS

COORDINADOR EDITORIAL

LÁZARO DE JESÚS GARCÍA DÍAZ

EDITOR

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

REVISOR DE ESTILO

NICANDRA LAGUNES CASTILLO

DISEÑO Y FORMACIÓN

ANA VICTORIA ORTEGA FERREL

GRUPO DE EDICIONES Y PUBLICACIONES
XALAPA, S.A DE C.V.
CALLE EMILIANO ZAPATA S/N, COL. EL TANQUE,
C.P. 91156, XALAPA, VERACRUZ
TELÉFONO: 2283238378

PROYECTA@GREPXA.MX

[HTTPS://GREPXA.MX/CATEGORY/REVISTA-CIENTIFICA/](https://grepxa.mx/category/revista-cientifica/)

PROYECTA
REVISTA CIENTÍFICA



INDICE

BIM (MIC) PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE OBRA

CESAR MANUEL RODRÍGUEZ LANDAVERDE

1

FACTORES DE EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DEL CURSO-TALLER VIVENCIAL TRABAJO EN EQUIPO DENTRO DE LA CENTRAL NUCLEOELÉCTRICA LAGUNA VERDE

JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA, JACKELINE CARRASCO MURRIETA, ANA GRACIELA PÉREZ SOLÍS

19

REGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA: SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA

GABRIELA ISABEL PÉREZ ARANDA, SINUHÉ ESTRADA CARMONA, LILIANA GARCÍA REYES

30

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CAPACITACIÓN Y GESTIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA NMX-SAST- 45001-IMNC-2018 EN UNA EMPRESA LOCAL INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VERACRUZ

SARÁ GARCÍA PÉREZ, ALEJANDRO ZAVALETA BORDONAVE, ANYLU VARELA CORCINO

43

APLICACIÓN DEL MODELO VRP COMO ESTRATEGIA DE PLANEACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES

TERE ITZELL MARTÍNEZ MARTÍNEZ, ROGELIO ZARZA DIAZ, LIZBETH CRUZ SANTIAGO

58

ESTUDIO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA OFERTA Y DEMANDA EN PLÁNTULAS DE CAÑA DE AZÚCAR EN EL MUNICIPIO DE ÚRSULO GALVÁN

MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS, GUADALUPE PÉREZ CERVANTES, ÁNGEL GARCÍA LUNA

74

ANÁLISIS DEL CLIMA LABORAL DE LA COMERCIAL MEXICANA DE QUERETARO MÉXICO

CINDY LÓPEZ HUERTA, BLANCA FLOR VELÁSQUEZ ESCUDERO, CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES, ESTEBAN ALBERTO GONZÁLEZ GARCÍA

90



METODOLOGÍAS JIT Y CONTEO CÍCLICO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE UNA FARMACÉUTICA MEDIANTE UN SOFTWARE

SALMA BELEN BERNAL ANTONIO, JAQUELINE CID GABRIEL

117

AUMENTO DE LAS VENTAS EN UNA PYME COMERCIAL IMPLMENTANDO LA METODOLOGÍA DEMING E INVENTARIOS ABC

ALDO AXEL DONACIANO TERCERO, MIGUEL ESPINOZA MORALES

132

GESTIÓN DE EQUIPOS EN PYME Y SU RELEVANCIA EN LA INSERCIÓN Y RETENCIÓN LABORAL. APROXIMACIÓN TEÓRICA

FABIO ANDRÉS PUERTA GUARDO, ANA SUSANA CANTILLO OROZCO, ANDI JOSÉ BANQUEZ

JULIO

142

LA TRIBUTACIÓN EN EL REGIMEN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON INGRESOS A TRAVÉS DE PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

MERCY MICHEL DEL ROCIO FLORES CASTILLO, ROLANDO DE JESÚS ROLDÁN SABIDO, ESTHER FERRER PÉREZ

164

OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS Y UTILIDADES PARA LA MICROEMPRESA “AL CHILAZO” CON BASE EN PROGRAMACIÓN LINEAL

ROGELIO LIMÓN RIVERA, JOHANA ABRIL LÓPEZ RODRÍGUEZ, SUSANA ISABEL CASTILLO MARTÍNEZ

173

MEJORAS EN EL PROCESO DE RETENCIÓN DE PERSONAL EN LAS MIPYMES DE LA ZONA DE ÚRSULO GALVÁN

BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, DERIN MIKELL DOMÍNGUEZ MADRIGAL, RIGOBERTO EMMANUEL RAMÍREZ HERNÁNDEZ

183

LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN LAS MIPYMES

BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, ALEJANDRA SALAS HERNÁNDEZ, NAZARETH MÁRQUEZ GUTIÉRREZ

198



**BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL RÉGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA
PARA LAS PERSONAS FÍSICAS**

JANETH PÉREZ MARTÍNEZ, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, ESMERALDA DELGADO
PÉREZ
208

**DISEÑO DE LAYOUT Y DIAGRAMA DE RECORRIDO EN EL ÁREA PRODUCTIVA EN
UNA EMPRESA DE REMOLQUES**

LETICIA COLÍN RODRÍGUEZ, JESÚS ENRÍQUEZ PIÑA, TANIA GUERO CRUZ
218

**IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE INVENTARIO MEDIANTE EL MÉTODO DE
CONTEO CÍCLICO ABC**

VANESA RAMÍREZ SEGUNDO, JOCELIN EUGENIO GUZMÁN
234

**IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS
PERSONALES DE LARGO PLAZO**

ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ, ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO, VANESSA
ALEJANDRA DELGADO MAY
249

**RESILIENCIA COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LA NUEVA NORMALIDAD
LABORAL**

MARÍA DEL SOCORRO CRUZ RIVERA, LINO ROJAS JIMÉNEZ, ELVIRA MARIBEL FLORES
RODRÍGUEZ
259

**DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE BURNOUT COMO VENTAJA COMPETITIVA EN
SERVICIOS FINANCIEROS**

GUADALUPE JIMÉNEZ GONZÁLEZ, MAXIMINO SÁNCHEZ MUÑOZ, SOCORRO FRAGOSO DÍAZ
273

**EVALUACIÓN DEL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS A EMPLEADOS DE LAS
EMPRESAS DE CIUDAD CARDEL, VERACRUZ**

DOREIDY MELGAREJO GALINDO, LOIDA MELGAREJO GALINDO, ROSALÍA JANETH CASTRO LARA,
ERNESTO HERNÁNDEZ GARCÍA
290



**IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA A TEMPRANA EDAD PARA
MEJORA DE CALIDAD DE VIDA**

BEATRIZ CUPIDO PIMENTEL, CARLOS VASQUÉZ OROSCO

299

LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA UN RETO EN LA NOM-035-STPS-2018

GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA, OSCAR LUIS PEÑA VALERIO, MARÍA DEL CARMEN DE
JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ, GABRIELA HERNÁNDEZ CRUZ, ANGÉLICA DEL CARMEN LÓPEZ

TOTO

312

**DERECHOHABIENTES PENSIONADOS PARA PROYECCIÓN DE SEGUROS DE
RETIRO**

MAYTE PULIDO CRUZ

334

**CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE MATERIALES A TRAVÉS DEL USO DE LAS TIC
EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN DE UN INGENIO AZUCARERO**

PATRICIA GUADALUPE MORA NEGRETE, LEIDI MONSERRAT HERNÁNDEZ ROSAS, ANGELITA
VENTURA SÁNCHEZ

343



BIM (MIC) PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE OBRA

CESAR MANUEL RODRÍGUEZ LANDAVERDE¹

RESUMEN

El proceso de llevar a cabo un proyecto arquitectónico desde el proceso creativo hasta el constructivo pasa por múltiples etapas donde la administración se complica por transitar por diferentes despachos especialistas en alguna u otra rama necesaria del proyecto al inicio y de la construcción después, ocupando cada uno el software necesario para realizar una u otra actividad convirtiéndose la organización y administración en una torre de babel.

A este problema intenta dar soluciones la Metodología BIM ya que en un mismo archivo pueden interactuar diferentes especialistas, arquitectos, ingenieros, calculistas, etc. y todos tener los cambios realizados al proyecto en tiempo real y de esta manera terminar con malos entendidos por falta de comunicación, el archivo base se puede vincular con otros softwares especializados además de obtener información relevante e importante del proyecto como volumen de obra, cantidades, costos, marcas, compañías encargas, etc. Es decir, un control generalizado que facilitara el control y mejorara la calidad administrativa del proyecto

Palabras clave: BIM, calidad, administración, proyecto, construcción

ABSTRACT

The process of carrying out an architectural project from the creative process to the construction process goes through multiple stages where the administration is complicated by going through different specialist offices in one or another necessary branch of the project at the beginning and of the construction later, occupying each one the necessary software to carry out one or another activity, turning the organization and administration into a tower of babel.

¹ Universidad Veracruzana. arkycad@hotmail.com



The BIM Methodology tries to provide solutions to this problem, since different specialists, architects, engineers, calculators, etc. can interact in the same file. and all have the changes made to the project in real time and in this way end misunderstandings due to lack of communication, the base file can be linked with other specialized software in addition to obtaining relevant and important information on the project such as volume of work, quantities, costs, brands, commissioning companies, etc. In other words, a generalized control that would facilitate control and improve the administrative quality of the project.

Keywords: BIM, quality, administration, project, construction

INTRODUCCIÓN

El presente artículo pretende dar una idea general al lector de la gran ventaja que supone el migrar de la tecnología CAD de los 80s y 90s a la metodología BIM, si no se tiene información suficiente los profesionales y las compañías ven el cambio como un gasto innecesario ya que la metodología CAD esta generalizada y migrar a BIM resultará costoso por la inversión que se deberá hacer en capacitación, pero no se dan cuenta del gran beneficio al migrar a una nueva metodología.

A grandes rasgos tenemos que el software líder de la metodología CAD trabajaba de forma nativa en 2D y lo más que se podía obtener de forma estándar era el trabajo en 3D, mientras que los trabajos de cuantificación y costos se llevaban a cabo por fuera del software, es decir se ocupaban softwares ajenos al software original, de igual manera si se necesitaban trabajos de ingenierías y los cálculos de energías, fluidos y estructurales se debían de trabajar por fuera del software original. Con lo anterior el lector puede darse una idea de lo complejo que resulta la interacción entre todos los participantes de un proyecto de mediano tamaño en adelante, a continuación, enumeramos los profesionistas que participan en un proyecto de este tipo solo en su fase de proyecto;

- Arquitectos proyectistas (si es que el proyecto lo requiere) por lo menos uno.
- Ingeniero topógrafo estudios de mecánica de suelos y delimitación de terreno.
- Ingeniero estructurista cálculos estructurales.



- Ingeniero mecánico eléctrico cálculo de instalaciones eléctricas.
- Ingeniero de fluidos cálculo de instalaciones hidrosanitarias.
- Arquitecto y/o ingeniero para cuantificación y costos.
- Gestor de trámites y permisos.

Cada uno de los anteriores con sus oficinas y empleados propios la comunicación es por medio de juntas de trabajo y los cambios al proyecto por parte de alguno de los participantes es informado en estas juntas (físicas o virtuales) o por mensajería, redes sociales, etc. Lo cual conlleva a la omisión de algún cambio y por ende a la realización de algunos trabajos con error por falta de comunicación, la oficina contratante deberá estar pendiente de todo para enviar la notificación oficial a tiempo para que los afectados se den por enterados.

En BIM el software líder trabaja en 7 dimensiones, las cuales son las siguientes:²

1D.-Preliminares

2D.-Planos

3D.-Modelo

4D.-Tiempos

5D.- Costos

6D.-Simulaciones

7D.-Instrucciones

Por lo que se puede apreciar es un gran salto tecnológico que permite la interacción en el mismo archivo de múltiples profesionales y despachos en el mismo proyecto y recibir los cambios en tiempo real lo cual facilita la comunicación con cada uno de los integrantes del equipo de trabajo ya que todos obtendrán los cambios en tiempo real y de esta manera evitar errores en la realización de los trabajos y por su característica de corrección en tiempo real de todos los elementos participantes en el proyecto que se encuentren activos en el archivo.

² <https://www.espaciobim.com/dimensiones-bim>



CONTENIDO

Aparte de lo mencionado con anterioridad la razón principal de la realización del presente capítulo es la implementación BIM en México anunciada en 2018³ y que la población no ha sido debidamente informada, las fechas de obligatoriedad están ya muy cerca y algunas dependencias de gobierno federal como lo son la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Secretaría de la Defensa Nacional, etc. ya las solicitan para la participación en los concursos de determinados proyectos, además de la iniciativa privada que siempre está en la búsqueda de eficientar procesos y maximizar ganancias.

Como ejemplo de la aplicación de la metodología BIM por la iniciativa privada podemos encontrar lo que fue uno de los proyectos más ambiciosos del gobierno de México, el llamado NAIM Nuevo Aeropuerto de la Cd. De México en donde *Las firmas Foster + Partners y FR-EE crearon más de 10 mil documentos de construcción y más de 5 mil hojas de datos para el diseño del nuevo aeropuerto de México con la tecnología Building Information Modeling*⁴



Figura 1. El NAIM ⁵

Y como ejemplo de la implementación gubernamental tenemos el AIFA proyecto que substituyo al NAIM, y en la página del BIM Task Group se comenta que *El proyecto del aeropuerto representa el primer gran paso BIM para la industria AEC en México*⁶.

³ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/473961/Plan_estragico_MIC.PDF

⁴ <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/el-nuevo-aeropuerto-internacional-de-mexico-detonaria-el-uso-de-sistema-3d-virtual-de-obras/>

⁵ opp cit

⁶ aifa-el-primer-gran-proyecto-bim-en-mexico



Figura 2. El AIFA⁷

De acuerdo a todo lo anterior es de vital importancia ahondar en la metodología BIM y lo que se puede esperar de ella, para lo cual repasaremos sus dimensiones para mostrar algún ejemplo de cada una para para de una u otra manera intentar ser más explícito y que el lector pueda encontrar las ventajas y decida migrar de CAD a BIM. 1D.-Preliminares, de acuerdo a Espacio BIM en este punto se realizan los estudios preliminares de forma volumétrica, la superficie de trabajo, costos generales, estudio del contexto, etc.

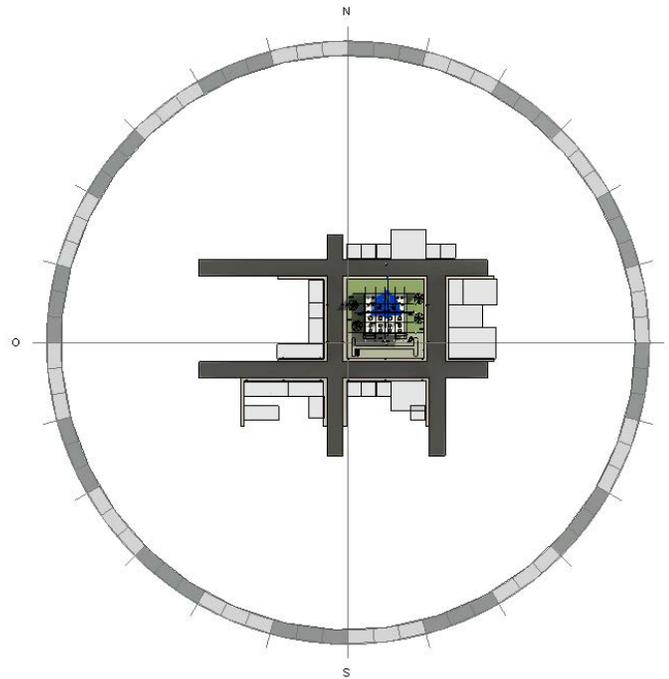


Figura 3. Primera dimensión

⁷ Ib idem



En la imagen anterior se puede ubicar tanto el terreno como el proyecto con respecto a los puntos cardinales además de tener las vialidades las cuales estarán en sus dimensiones y niveles reales, así como las edificaciones colindantes también con dimensiones y niveles reales, este punto es muy importante ya que ubicara el proyecto en un contexto real sirviendo de base o apoyo a múltiples trabajos posteriores.

Esta dimensión se vincula directamente con los trabajos topográficos tanto para la determinación de las dimensiones del polígono como de la ubicación de puntos de sondeo para la determinación de la resistencia del suelo, ubicación de niveles freáticos, etc.

2D.-Planos

En este punto se crean los documentos constructivos del proyecto en cuestión y que servirán tanto para realizar los trámites para la obtención de los permisos necesarios tanto como los documentos necesarios para la construcción del proyecto que al final es el propósito último de la realización de estos trabajos.

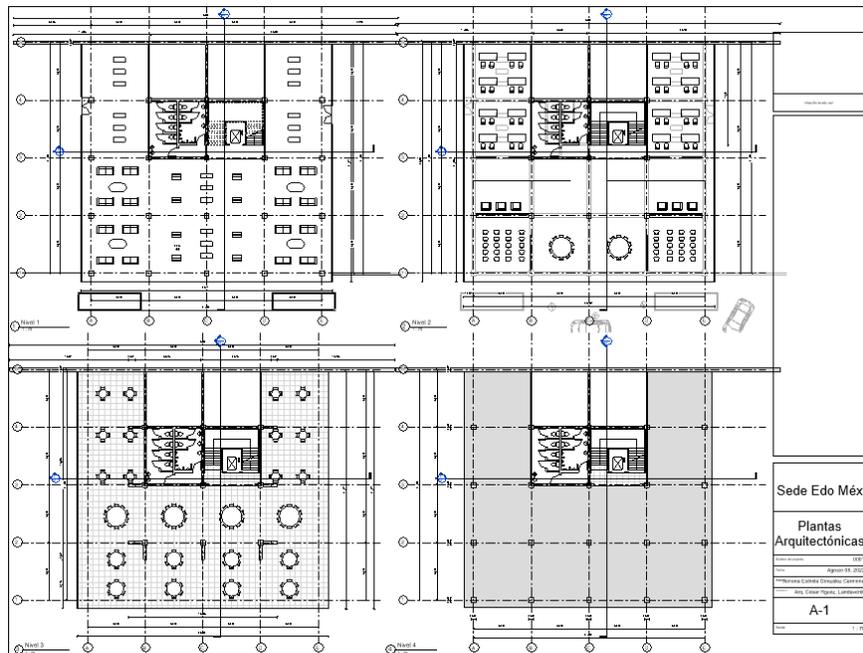


Figura 4. Segunda dimensión



Figura 5. Segunda dimensión

Esta dimensión resulta neurálgica ya que es la forma que tienen los profesionales de compartir sus ideas de una forma técnica y entendible para todos los que puedan estar involucrados en el proceso de diseño del proyecto además de que es la documentación que será requerida para la obtención de los permisos necesarios de las autoridades competentes y prácticamente son los instructivos que servirán para la construcción del proyecto.

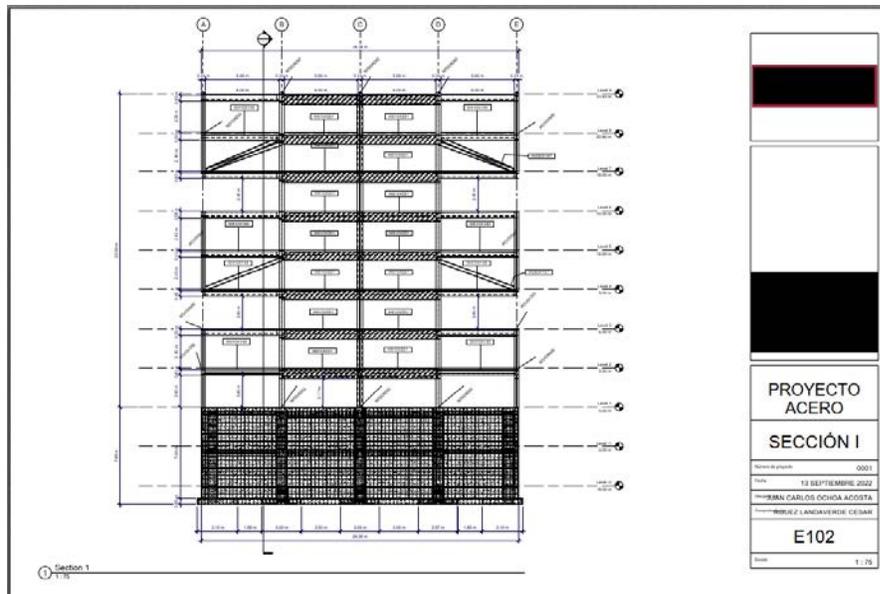


Figura 6. Segunda dimensión



En esta dimensión participan arquitectos e ingenieros involucrados en la realización del proyecto, es decir en los planos arquitectónicos, los arquitectos, en los estructurales y en las ingenierías los ingenieros, etc.

3D.-Modelo esta es la forma nativa en la cual interactuamos con el software ya que mientras en CAD se trabajaba con formas geométricas (líneas arcos, círculos, etc.) en BIM se trabaja con objetos (muros, puertas, ventanas, columnas, etc.) esta es la gran diferencia.



Figura 7. Tercera dimensión

Pudiendo obtener inmediatamente resultados tridimensionales que sirven perfectamente tanto para la revisión y detección de problemas en el proyecto para buscar soluciones a ellos, también se pueden realizar renderizaciones que nos muestren de mejor manera el proyecto.



Figura 8. Tercera dimensión



Figura 9. Tercera dimensión

Con lo anterior nos damos cuenta que podemos obtener imágenes tridimensionales del exterior e interior del proyecto, de forma nativa, claro que al necesitar imágenes más realistas el programa puede interactuar con otros softwares que se pueden vincular para obtener resultados completamente profesionales e impactantes.

Participan en esta dimensión los arquitectos líderes del proyecto, de interiores, de exteriores, y todo aquel que tenga que ver con la etapa de proyecto.

4D.-Tiempos este no es un punto muy utilizado y claro en el software ya que se debe de ir indicando en el momento de la creación de cada uno de los elementos y se deberá de especificar en las propiedades de cada elemento en el proceso por fases donde se encuentran filtros y fases de trabajo

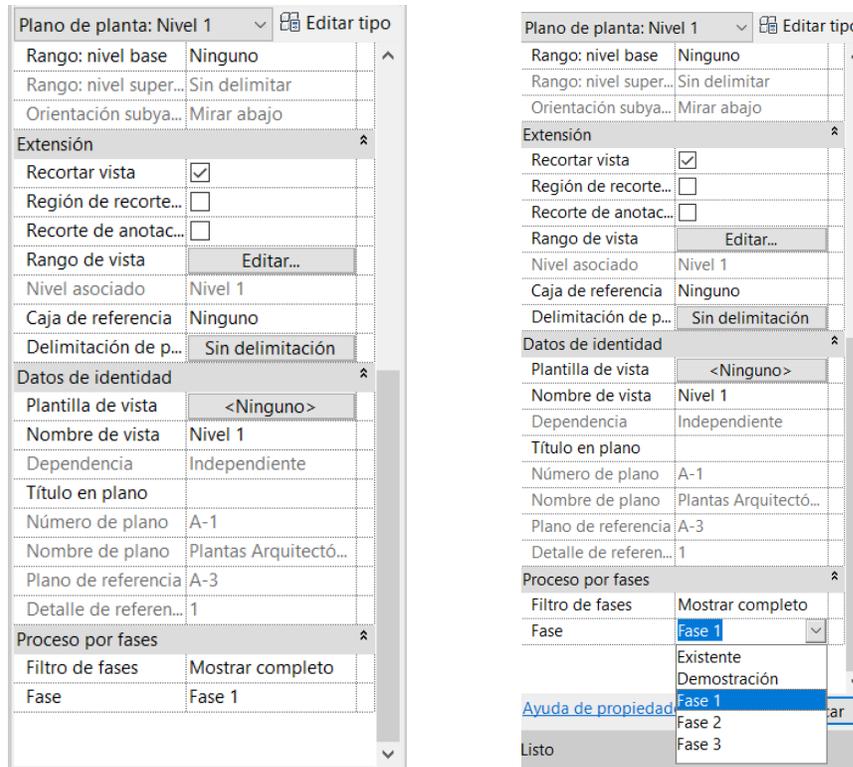


Figura 10. Cuarta dimensión

Los profesionales que se dedican a desarrollar esta parte del proyecto normalmente usan softwares externos que pueden vincularse entre sí y obtener todas las actualizaciones del proyecto para la realización de los ajustes necesarios, pero se menciona ya que el software cuenta con la capacidad para realizar estas tareas solo que como todo en esta metodología se deberá de aprender y adecuarse a la nueva herramienta.

En esta dimensión participan tanto arquitectos como ingenieros especialistas en estos temas y en los trabajos a realizar

5D.- Costos para la implementación de esta dimensión el usuario deberá de adecuarse y aprender una nueva metodología para realizarla de forma nativa pero los profesionales de estos trabajos prefieren completamente ocupar los softwares que han ocupado desde hace muchos años y que realmente son muy buenos y con la vinculación que tienen pueden obtener las grandes ventajas de BIM sin tener que aprender nuevas formas de trabajo, lo cual no quiere decir que no se puedan realizar estos trabajos en el software base, como se muestra a continuación.



<Cimentacion Zapatas>											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Familia y tipo	Nivel	Anchura	Longitud	Materia: Costo	Volumen	SubTotConc	Volumen reforzado	Peso Cm3 Acero	TonAcero	CostoAcero	SubTotAcero
Cimentación de muro: Zapata Corrida											
Cimentación de muro: Zapata Corrida		3.30	24.30	\$1,800.00	37.57 m³	\$67,626.90	416,682.23 cm³	7.85	3.27	\$27,000.00	\$88,315.80
Cimentación de muro: Zapata Corrida		3.30	24.00	\$1,800.00	32.67 m³	\$58,806.00	97,647.00 cm³	7.85	0.77	\$27,000.00	\$20,696.28
Cimentación de muro: Zapata Corrida		3.30	24.00	\$1,800.00	32.67 m³	\$58,806.00	224,482.48 cm³	7.85	1.76	\$27,000.00	\$47,579.06
Cimentación de muro: Zapata Corrida		3.30	23.70	\$1,800.00	27.77 m³	\$49,985.10	256,624.72 cm³	7.85	2.01	\$27,000.00	\$54,391.61
Cimentación de muro: Zapata Corrida: 4						\$235,224.00			7.81		\$210,982.75
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450											
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450	Nivel -2	3.00	3.00	\$1,800.00	4.05 m³	\$7,290.00	34,082.56 cm³	7.85	0.27	\$27,000.00	\$7,223.80
M_Zapata-Rectangular: Zapata 3000 x 3000 x 450: 9						\$65,610.00			2.41		\$65,014.18
Total general: 13						\$300,834.00			10.22		\$275,996.93

Figura 1. Quinta dimensión

Como podemos darnos cuenta es una herramienta donde podemos obtener muy buenos resultados ya que tenemos información por elementos o por grupos de elementos y de los materiales que los conforman y sus dimensiones además del costo tanto unitario como total.

Los trabajos de esta dimensión son realizados tanto por ingenieros como por arquitectos y en su caso y dependiendo de las necesidades de cada proyecto un especialista en el tema.

6D.-Simulaciones en esta dimensión se pueden realizar las simulaciones de afectación al proyecto del clima pudiendo obtener resultados de análisis solar y afectación al micro clima interior del edificio, la simulación del funcionamiento de fluidos en las instalaciones, etc. Por lo cual nos damos cuenta que es de suma importancia en el proceso de diseño ya que sabremos si un cristal protege más del calor que otro, si debemos de buscar la manera de proteger el proyecto de los rayos directos del sol y en el caso de las ingenierías saber si los diámetros de los tubos son suficientes para las demandas necesarias o si un equipo tiene la capacidad real para realizar el trabajo para que se propone, etc.



Figura 12. Sexta dimensión

Sumamente importante es esta dimensión ya que se puede determinar tanto el número de elementos que componen la ingeniería en análisis su ubicación, sus gastos y descargas para obtener información que nos ayudara a determinar si estamos correctos si se encuentran problemas y ubicarlos, etc.

Esta dimensión al tratarse de ingenierías por lo general la resuelven ingenieros mecánico eléctricos, electricistas o de fluidos y si se trata de análisis térmicos los resuelven arquitectos.

7D.-Instrucciones o de mantenimiento, esta dimensión se refiere a los mantenimientos que deben de tener cualquier edificación, entre el proceso de diseño y la construcción del proyecto este sufre muchas adecuaciones y cambios que deberán de realizarse en el archivo original para que de esta manera se tenga un archivo “as built” es decir cómo fue construido y de esta manera el mantenimiento sea más eficiente ya que si se tiene una fuga en alguna tubería solo se tendrá que ubicarla en el archivo para saber dónde se debe de buscar y de esta manera determinar inmediatamente los trabajos de mantenimiento o correctivos a realizar. Como podemos darnos cuenta es una metodología completamente inclusiva ya que se pueden realizar en el archivo original la mayoría de los procesos de diseño y de



toma de decisiones, y los cambios se reflejarán inmediatamente y todos y cada uno de los participantes tendrán acceso a estos cambios en tiempo real, es por esto que los procesos se eficientan brindando grandes ventajas y resultados tanto a la iniciativa privada como a secretarías de gobierno.

RESULTADOS

Los resultados del cambio de metodología de trabajo en una compañía es información que no se comparte, la información que se debe de buscar es la generada por algún gobierno y/o dependencia de estado, para lo cual nos topamos con que en México no existen estudios de este tipo o si existen no están publicados, debemos de buscar en otras naciones y buscar que exista alguna similitud, En la República de Chile la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile apoyada por los colegios, cámaras y asociaciones de profesionales del área de la construcción llevan a cabo una encuesta nacional desde el 2013 y repitiéndola cada 3 años, en estos momentos se lleva a cabo la del 2022 y todavía no se cuenta con los resultados actuales por lo que para los resultados que compartiré serán de la encuesta del 2019.

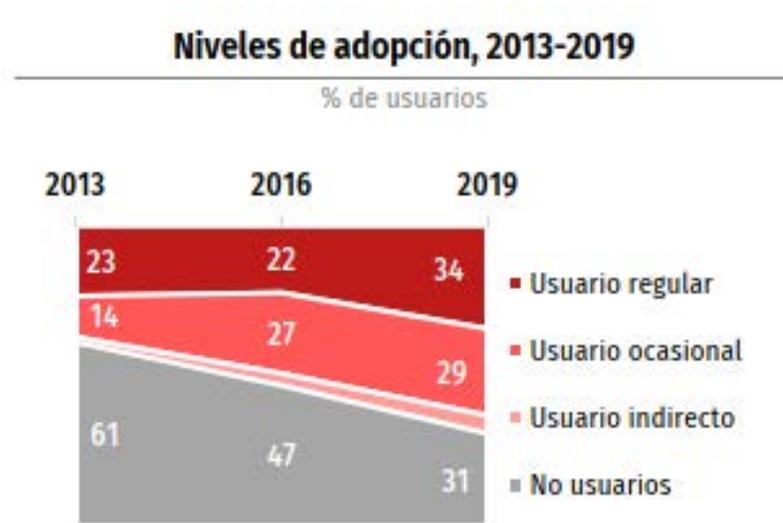


Figura 13. Niveles de Adopción BIM en Chile⁸

⁸ Encuesta Nacional BIM 2019

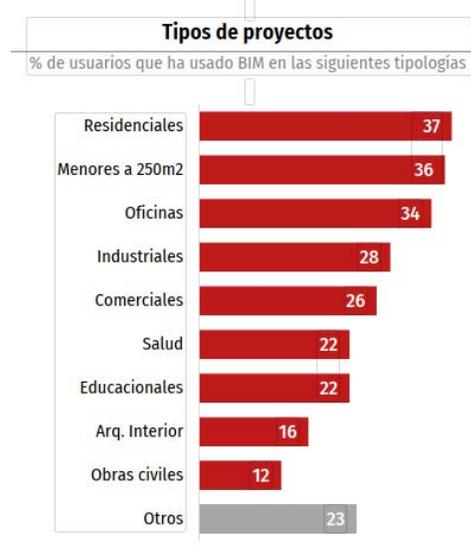
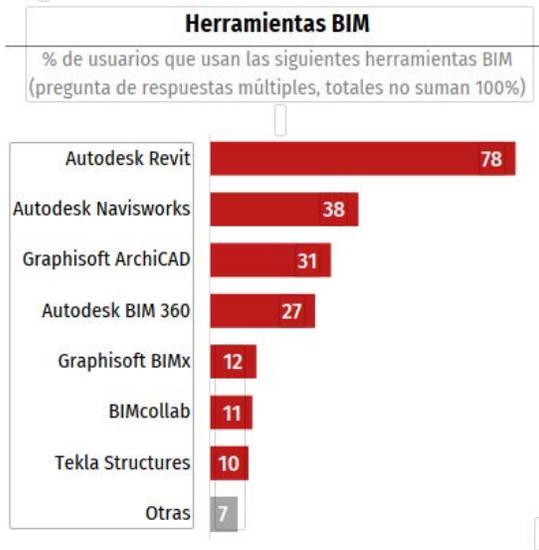


Figura 14. Herramientas BIM en Chile⁹

Figura 15. Tipos de proyectos BIM en Chile¹⁰

Como podemos darnos cuenta esta encuesta es muy importante ya que estos resultados son la guía para darnos cuenta de que se está implementando de una manera importante ya que cada vez más personas se están integrando al mundo BIM, también qué tipo de software están usando y para que tipos de proyectos, si seguimos buscando en la encuesta nos toparemos con resultados cada vez más interesantes, veamos

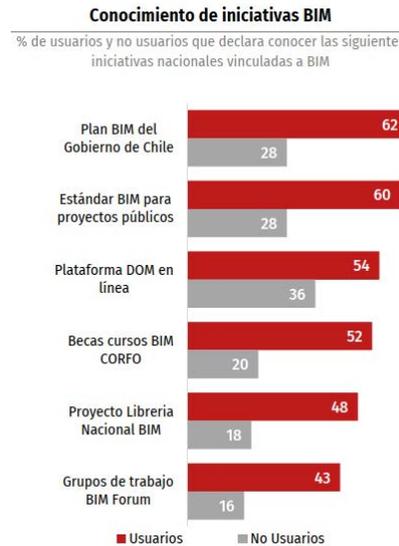


Figura 16. Iniciativas BIM en Chile¹¹

⁹ Ib idem

¹⁰ Ib idem

¹¹ Ib idem



En esta grafica podemos darnos cuenta de todo el esfuerzo que realiza el gobierno ya que existe un Plan BIM nacional que fue presentado en su momento por la presidenta Bachelet, que existe un Estándar BIM para proyectos públicos, plataforma en línea, Becas, Un proyecto de librería Nacional BIM, que esto es de suma importancia ya que se realizaran Elementos de uso nacional, es decir se crearan familias con estándares Chilenos o de elementos de construcción que sean 100% compatibles con los estándares chilenos y no los elementos con que cuentan de forma estándar los softwares y que corresponden a Estados Unidos o a la Comunidad Europea y por último grupos de trabajo para difundir la metodología.

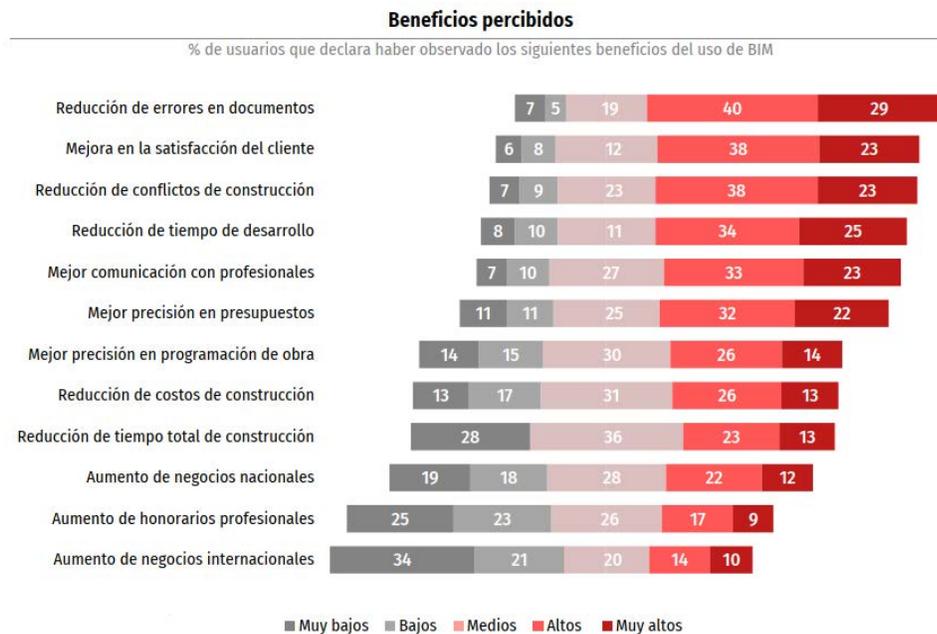


Figura 17. Beneficios percibidos BIM en Chile¹²

En la tabla anterior es muy claro el tipo de beneficios que esta metodología puede brindar en diferentes ámbitos de trabajo, y en el documento se encuentran más datos e información importante, como resultado es claro el interés de una nación en la implementación de esta metodología para elevar la calidad en la industria de la construcción chilena.

¹² Ib idem



CONCLUSIONES

Es fácil darse cuenta de la gran importancia que puede tener la implementación de BIM en una nación y que el mayor interesado es el gobierno, ¿Por qué un país más pequeño que México hace un gran esfuerzo para trabajar de una manera similar a los países desarrollados y México no?, es claro también concluir que se deben de realizar esfuerzos tanto por la parte gubernamental como de los colegios, cámaras y asociaciones de la industria de la construcción para la implantación generalizada de esta metodología ya que permitiría mejorar la calidad y eficientar procesos, en pleno siglo XXI en donde estamos interconectados con aplicaciones en nuestro celular que nos permiten interactuar con múltiples personas a la vez, acaso ¿no es lógico que en nuestro trabajo y de forma profesional estemos recibiendo las actualizaciones del proyecto que vale millones y en el cual interactúan decenas de profesionistas especializados en áreas diferentes y que son necesarios para llevar a buen fin un proyecto complejo? y más aún para construirlo, proyectos como Mitika en la CDMX no serían posible construirlos con la calidad ni en el tiempo en que se construyen si no fuera por BIM, claro lo anterior es una mega obra, pero para un profesionista independiente un arquitecto e ingeniero, un freelancer ¿no sería bueno trabajar en una metodología que lo incluya todo en un solo software? Que en cuanto se realiza un cambio en una planta arquitectónica te modifique los elementos donde participa el elemento es decir en fachadas, cortes, modelos tridimensionales, cuantificaciones, costos, etc. Y todo lo anterior en tiempo real.

Es claro concluir que BIM es una metodología que debe de adoptarse para eficientar procesos, mejorar comunicaciones entre los participantes en un proyecto o en una obra para mejorar la calidad en cada una de las fases y en el producto final.



REFERENCIAS

Espacio Bim (sinfecha) Las 7 dimensiones BIM Recuperado 02 de octubre de 2022
<https://www.espaciobim.com/dimensiones-bim>

Secretaria de Hacienda y Credito Publico (30 de agosto de 2018) Estrategia para la Implantacion del Modelado de Información de la Construcción Recuperado 02 de octubre de 2022 <https://www.gob.mx/shcp/acciones-y-programas/estrategia-para-la-implementacion-del-modelado-de-informacion-de-la-construccion-mic>

Nuevo Aeropuerto de la Cd de México

El financiero (08 de agosto de 2018) Nuevo aeropuerto detonaria el uso de tecnologia 3D para obras Recuperado 02 de octubre de 2022 <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/el-nuevo-aeropuerto-internacional-de-mexico-detonaria-el-uso-de-sistema-3d-virtual-de-obras/>

BIM Task Group (05 de julio de 2022) AIFA el primer gran proyecto BIM en México Recuperado 28 de octubre de 2022 <https://www.bimtaskgroupmx.com/aifa-el-primer-gran-proyecto-bim-en-mexico>

Figuras

Figura 1 Nuevo Aeropuerto de la Cd de México
<https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/el-nuevo-aeropuerto-internacional-de-mexico-detonaria-el-uso-de-sistema-3d-virtual-de-obras/>

Figura 2 Aeropuerto Felipe Ángeles <https://www.bimtaskgroupmx.com/aifa-el-primer-gran-proyecto-bim-en-mexico>

Figura 3: Primera dimensión Biblioteca del Autor Trabajo final de González Carmona Ximena

Figura 4 y 5: Segunda dimensión Biblioteca del Autor Trabajo final de González Carmona Ximena



Figura 6: Segunda dimensión Biblioteca del Autor Trabajo final de Ochoa Acosta
Juan Carlos

Figura 7, 8 y 9: Tercera dimensión Biblioteca del Autor Trabajo final de González
Carmona Ximena

Figura 10: Cuarta dimensión Biblioteca del Autor Trabajo final de González Carmona
Ximena

Figura 11: Quinta dimensión Biblioteca del Autor

Figura 12: Sexta dimensión Biblioteca del Autor

Figura 13,14,15,17 BIM en Chile

LOYOLA, Mauricio. (2019). Encuesta Nacional BIM 2019: Informe de Resultados.
Santiago: Universidad de Chile. Recuperado 20 de octubre 2022
www.bim.uchilefau.cl



FACTORES DE EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DEL CURSO-TALLER VIVENCIAL TRABAJO EN EQUIPO DENTRO DE LA CENTRAL NUCLEOELÉCTRICA LAGUNA VERDE

JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA¹, JACKELINE CARRASCO MURRIETA², ANA GRACIELA PÉREZ SOLÍS³

RESUMEN

Hoy en día las grandes empresas se enfrentan a un mundo globalizado donde tienen la responsabilidad de contar con estrategias que mantengan y superen los objetivos planteados la preocupación en las organizaciones por elevar la calidad integral dentro de los procesos de sus instalaciones los ha llevado a la búsqueda de técnicas de formación y desarrollo de personal que redunden en la eficacia conductual y por ende en la organizacional. Dichas técnicas que apoyadas en prácticas y procesos modernos favorecen la formación y el aprendizaje mejorando el rendimiento de los individuos y los grupos, el manejo de herramientas proporcionadas exige la excelencia en el manejo e integración de estas en un campo laboral. Así también, a través de la observación del desempeño de los trabajadores tanto en las salas de control como en distintas áreas, se han identificado tres áreas de enfoque que requieren de capacitación, estas son la motivación del personal, la comunicación organizacional y la percepción de falta de confianza entre directivos, supervisores, operadores y técnicos, es por ello la gran inquietud por innovar los procesos y técnicas, de igual manera se desea reforzar las herramientas proporcionadas para elevar el desempeño laboral.

Palabras Clave: Motivación del personal, Comunicación Organizacional, Falta de Confianza

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.
a.romero@itursulogalvan.edu.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jacke.carrasco@hotmail.com

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. gracik_06@hotmail.com



ABSTRACT

Nowadays, large companies face a globalized world where they have the responsibility to have strategies that maintain and exceed the objectives set. The concern in organizations to raise the integral quality within the processes of their facilities has led them to the search training techniques and staff development that result in behavioral effectiveness and therefore in the organizational. Said techniques that, supported by modern practices and processes, favor training and learning, improving the performance of individuals and groups, the management of provided tools requires excellence in the management and integration of these in a labor field. Likewise, through the observation of the performance of the workers both in the control rooms and in different areas, three areas of focus have been identified that require training, these are the motivation of the personnel, the organizational communication and the perception of lack of trust between managers, supervisors, operators and technicians, which is why there is great concern to innovate processes and techniques, in the same way it is desired to reinforce the tools provided to increase job performance.

Keywords: Staff Motivation, Organizational Communication, Lack of Trust

INTRODUCCIÓN

El trabajo en equipo, es una técnica útil para la realización de las actividades de cualquier organización en general, tal es el caso de las actividades de las empresas generadoras de bienes o servicios en las cuales, el trabajo en equipo, debidamente aplicado, proporciona un ambiente de armonía en las actividades laborales, contribuyendo a la obtención de resultados eficientes, de calidad, con productividad generando, a la vez, una imagen de confiabilidad en los clientes que son un elemento fundamental para la existencia de las empresas. En este contexto, la empresa denominada C.F.E. en su Centro de Trabajo “Central Nucleoeléctrica Laguna Verde”, dedicada a la producción de electricidad, se encuentra ubicada en la costa del Golfo de México, en la localidad denominada Punta Limón en el municipio de Alto Lucero en el Estado de Veracruz, desarrolla sus actividades con personal capacitado para cada una de sus áreas de trabajo, a partir del 1988 ha



buscado potenciar la forma de realizar sus actividades tanto en las áreas de producción como en las de administración para lo cual, desde ese fecha, periódicamente, se proporciona a sus colaboradores entrenamiento profesional para el manejo de herramientas del “Trabajo en equipo” susceptibles de ser aplicadas en sus respectivas áreas de influencia con el propósito de continuar sustentando y mejorando la seguridad y la confiabilidad de la Central Laguna Verde. Sin embargo, actualmente, no se conoce con certeza el grado de aplicación que los trabajadores estén haciendo de esos conocimientos adquiridos durante el entrenamiento recibido; por ello, es necesario aplicar instrumentos de medición para conocer cuál es el grado de eficiencia y efectividad que están teniendo la aplicación de las herramientas del “Trabajo en equipo” en la “Central Laguna Verde”

CONTENIDO

El trabajo en equipo, es una técnica útil para la realización de las actividades de cualquier organización en general, tal es el caso de las actividades de las empresas generadoras de bienes y/o servicios en las cuales, el trabajo en equipo, debidamente aplicado, proporciona un ambiente de armonía en las actividades laborales, contribuyendo a la obtención de resultados eficientes, de calidad, con productividad generando, a la vez, una imagen de confiabilidad en los clientes que son un elemento fundamental para la existencia de las empresas. En este contexto, la empresa denominada “La Central Nucleoeléctrica Laguna Verde”, dedicada a la producción de electricidad, se encuentra ubicada en la costa del Golfo de México, en la localidad denominada Punta Limón el municipio de Alto Lucero en el Estado de Veracruz, desarrolla sus actividades con personal capacitado para cada una de sus áreas de trabajo, a partir de 1988 ha buscado potenciar la forma de realizar sus actividades tanto en las áreas de producción como en las de administración para lo cual, desde ese fecha, periódicamente, se proporciona a sus colaboradores entrenamiento profesional para el manejo de herramientas del “trabajo en equipo” susceptibles de ser aplicadas en sus respectivas áreas de influencia con el propósito de continuar sustentando y mejorando la seguridad y la confiabilidad de la Central Laguna Verde. Sin embargo, actualmente, no se conoce con certeza el grado de



aplicación que los trabajadores estén haciendo de esos conocimientos adquiridos durante el entrenamiento recibido; por ello, es necesario aplicar instrumentos de medición para conocer cuál es el grado de eficiencia y efectividad que están teniendo la aplicación de las herramientas del “trabajo en equipo” en “Central Laguna Verde”.

MATERIAL Y MÉTODOS

La comunicación es un proceso que (en términos generales) incluye los siguientes pasos: Primero, un emisor desea transmitir, intercambiar o compartir un mensaje con un receptor. Segundo, el emisor codifica ese mensaje para que sea comprensible para el receptor. Tercero, envía ese mensaje codificado mediante un canal (él mismo, un correo electrónico, un aviso en prensa escrita, un programa de televisión, etc.). Cuarto, el receptor recibe y decodifica ese mensaje. Quinto, el receptor responde a ese mensaje en función a su comprensión del mismo y da lugar a una retroalimentación. En este punto, cabe señalar que durante este proceso se producen ruidos o interferencias que afectan la comunicación, y que tanto el emisor como el receptor deben tratar de superar para entablar una buena comunicación.

EMISOR y RECEPTOR. Para que se dé la comunicación deben existir dos partes, el emisor y el receptor, y ambos deben estar predispuestos a comunicarse; es decir, a emitir un mensaje y/o a recibirlo. En el momento en que una de las partes no está interesada en dar y/o recibir un mensaje se anula la comunicación.

CONEXIÓN. Toda comunicación conecta o une a dos o más personas en un momento dado y en un espacio (físico o virtual) determinado. Sin embargo, cabe destacar que esa conexión puede tener diversas formas, es decir, que puede ser en persona (cara a cara), a distancia (por ejemplo, mediante el envío y recepción de correos electrónicos, mensajes instantáneos, etc.) o impersonal (mediante un programa de televisión o radio en la que el presentador transmite un mensaje a una audiencia compuesta por miles de personas).



TRANSMITIR, INTERCAMBIAR O COMPARTIR. Cuando se entabla una comunicación se transmite, intercambia o comparte un mensaje, por tanto, puede ser un proceso dinámico de ida y vuelta entre el emisor y el receptor (en el que ambos intercambian ideas, información o significados), o, simplemente ser una transmisión del emisor al receptor (como sucede con los programas de televisión y radio).

IDEAS, INFORMACIÓN O SIGNIFICADOS COMPENSIBLES. Para que se pueda entablar una comunicación entre un emisor y un receptor, deben existir ideas, información o significados (el mensaje) que sean comprensibles para ambos; es decir, que el conjunto de símbolos que utilizan (verbales o no) sean entendibles para ambas partes, caso contrario, no podrían entablar una comunicación.

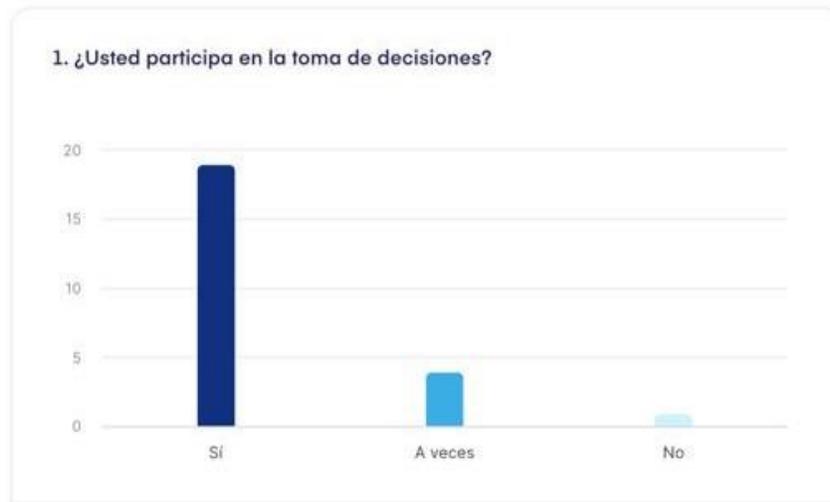
El diseño de investigación es de campo, su técnica fue mediante una encuesta escrita aplicada virtualmente a través de una aplicación.

La encuesta es estructurada con cada uno de los puntos evaluados a través de una encuesta constituida por preguntas basadas en los siguientes puntos: la participación en la toma de decisiones, en el cumplimiento en la rendición de cuentas, en la participación de los trabajadores en las actividades del trabajo, en la capacitación necesaria de los trabajadores y en el esfuerzo demostrado por cada uno de los trabajadores ante cualquier actividad. Dichos puntos se evaluaron en dimensiones, que consta en evaluar el desempeño de cada punto, teniendo opciones como alternativa, siendo las siguientes: sí, no, tal vez. Y también con porcentajes con número decimal entre cero y cien. La encuesta fue implementada para medir la eficiencia y la efectividad del curso-taller vivencial trabajo en equipo dentro de la CLV.



RESULTADOS

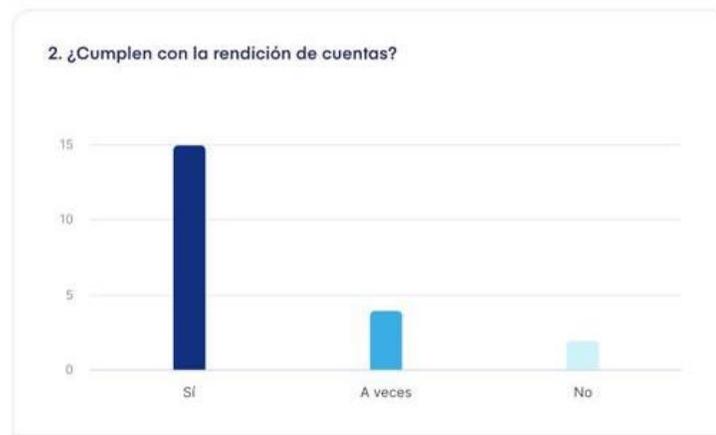
1. ¿Usted participa en la toma de decisiones?



Grafica 1. Cantidad de participación en la toma de decisiones

De acuerdo a la gráfica antes mencionada se muestra que el 85% de las personas participa en la toma de decisiones dentro de sus áreas de trabajo esto quiere decir que la calidad d las opciones que eligen están influidas principalmente en sus percepciones por sus creencias y valores.

2. ¿Cumplen con la rendición de cuentas?



Grafica 2. Cantidad de cumplimiento en la rendición de cuentas



Se muestra que el 95% de las personas que contestaron la encuesta cumplen con la rendición de cuentas esto quiere decir que se esclarece los diferentes resultados de las actividades desarrolladas dentro de sus áreas y trabajo.

3. ¿Qué porcentaje tiene usted para crear un ambiente laboral efectivo?

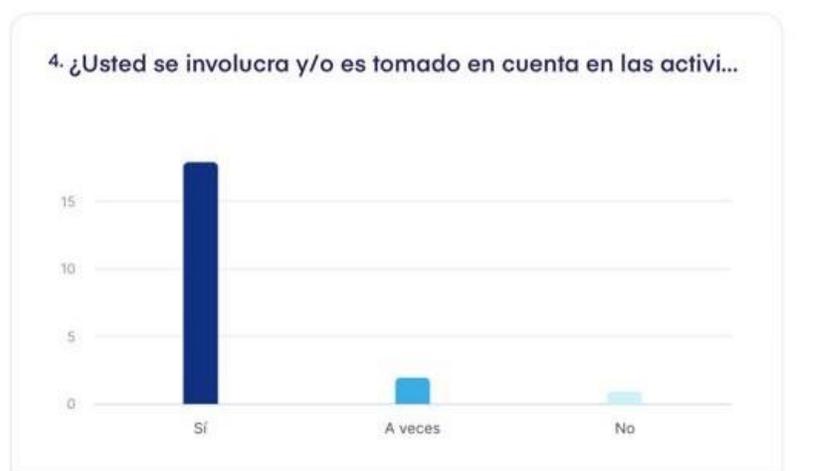
3. ¿Qué porcentaje tiene usted para crear un ambiente labor...

RESPUESTA	RESPUESTAS	RATIO
100	4	19%
80	3	14.3%
30	2	9.5%
70	2	9.5%
90	2	9.5%

Tabla 1. Porcentaje de ambiente laboral efectivo

De acuerdo a la tabla antes presentada de las 21 personas encuestadas 4 de ellas contestaron que tiene la habilidad para crear un ambiente laboral efectivo.

4. ¿Usted se involucra y/o es tomado en cuenta en las actividades del trabajo?



Grafica 3. Cantidad de participación de los trabajadores en las actividades del trabajo



En la gráfica antes vista se observa que más del 90% de las personas están involucradas y/o son tomadas en cuenta en las actividades a desarrollar dentro de su trabajo.

5. ¿Usted tiene la capacitación necesaria para realizar efectivamente sus actividades laborales?

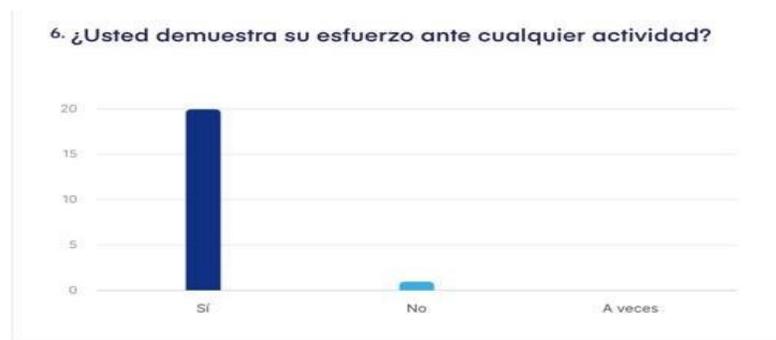
5. ¿Usted tiene la capacitación necesaria para realizar efect...

RESPUESTA	RESPUESTAS	RATIO
Si	15	71.4%
Si	4	19%
Rrrrr	1	4.8%
SI	1	4.8%

Tabla 2. Cantidad de trabajadores con la capacitación necesaria

En la tabla antes presentada observamos que el 85% de las personas que contestaron la encuesta reciben una capacitación para realizar efectivamente sus actividades laborales, por lo que están recibiendo adiestramiento necesario para desarrollar de manera correcta las actividades dentro de sus áreas de trabajo.

6. ¿Usted demuestra su esfuerzo ante cualquier actividad?



Grafica 4. Cantidad de trabajadores que se esfuerzan



En la gráfica anterior se muestra que la mayoría de las personas encuestadas muestran tener esfuerzo ante cualquier actividad que se les presente. Esto quiere decir que mantienen un modelo de eficacia al momento de realizar sus actividades esto conlleva a ser empleado que cumple con sus metas y objetivos.

CONCLUSIONES

La herramienta de trabajo en equipo, es una técnica útil para la realización de las actividades de cualquier organización en general, el concepto de este ha ido evolucionando a través del tiempo donde las estrategias para mejorar las actividades laborales y un ambiente de armonía contribuye a la obtención de resultados eficientes, la calidad la productividad generada y a la vez una imagen de confiabilidad en los integrantes de la empresa que son un elemento fundamental para las estrategias de las empresas. Dentro de los procesos de conservación del conocimiento y mejora de la fuerza laboral en las empresas, la implementación de los factores de eficiencia y efectividad del curso-taller vivencial trabajo en equipo trae consigo una gama de cambios significativos donde el trabajador es guiado para obtener las diferentes herramientas las cuales fortalecerán su desempeño laboral diariamente.

RECOMENDACIONES

1. La retroalimentación funge un valor fundamental en toda herramienta para la mejora continua de procedimientos, la productividad, eficacia y calidad en resultados propuestos.
2. Otro punto analizado fue gestionar la manera de que el curso se implemente solo a personal de una sola área de trabajo de la CLV, esto con función de que la integración comience por el equipo de trabajo de cada área. Siendo de esta manera un refuerzo al momento de integración con otras áreas de trabajo de la CLV.



3. La actitud se caracteriza por la fuerza de iniciativa a realizar un cambio, recordemos que “el cambio hace la diferencia”. Por último punto importante analizado fue la falta de actitud de los trabajadores para trabajar en equipo, esto debido a la diferencia de ideologías de cada persona, el reconocer que muchas veces no sabemos trabajar en equipo trae consigo la pérdida del contexto de dar inicio a un cambio personal.



REFERENCIAS

Barquero, I. (2003). El estado y la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa. PNUD.

Deming, W. E. (1989). Calidad, productividad y Competitividad. La salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos.

Wano. (2014). Acerca de Inside Wano.

Gestiopolis. (2002). Teoría del trabajo.

Hawthorne. (2003). Origen de la teoría de las relaciones humanas.



REGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA: SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA

MERCY MICHEL DEL ROCIO FLORES CASTILLO¹, ESTHER FERRER PÉREZ², LORENA ZAMORA VELÁZQUEZ³

RESUMEN

El estado desde hace algunos sexenios ha buscado convencer a los emprendedores y empresarios en México que la formalidad comercial es el camino al éxito y a las oportunidades de crecimiento. Para ello se han creado regímenes fiscales con beneficios o facilidades para los empresarios y emprendedores con el fin de que la base de contribuyentes crezca y no se creen nuevos impuestos que encaminaría a que la población económicamente activa se manifieste en contra del estado.

En el año 2014 entró en vigor el Régimen de Incorporación Fiscal el cual fue sustituido por el Régimen de Incorporación Fiscal, siendo atractivo por la baja tasa de Impuesto Sobre la Renta y la facilidad de no llevar una contabilidad, en lo que lo empresarios encontraron una disminución en la carga administrativa.

Para el empresario ha sido confuso entender e identificar sus obligaciones fiscales es por ello que el apoyo del profesional especializado sigue siendo importante.

Se desarrolla en este artículo de manera analítica las ventajas y desventajas de tributar en este nuevo régimen y observar en realidad si disminuye la carga administrativa en los contribuyentes.

Palabras clave: Régimen de Incorporación Fiscal, beneficios fiscales, impuestos

ABSTRACT

For several six-year terms, the state has sought to convince entrepreneurs and businessmen in Mexico that commercial formality is the path to success and growth opportunities. To this end, tax regimes have been created with benefits or facilities

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. mercy.fc@tuxtepec.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. esther.fp@tuxtepec.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. lorena.zv@tuxtepec.tecnm.mx



for businessmen and entrepreneurs so that the taxpayer base grows and new taxes are not created that would lead the economically active population to demonstrate against the state.

In 2014, the Tax Incorporation Regime came into force, which was replaced by the Tax Incorporation Regime, being attractive due to the low rate of Income Tax and the ease of not keeping an accounting, in which the entrepreneurs found a decrease in administrative burden.

For the entrepreneur it has been confusing to understand and identify their tax obligations, which is why the support of the specialized professional continues to be important.

The advantages and disadvantages of paying taxes in this new regime are developed in this article in an analytical manner and to observe in reality if the administrative burden on taxpayers decreases.

Keywords: Tax Incorporation Regime, tax benefits, taxes

INTRODUCCIÓN

En la economía de México el sector empresarial juega un papel importante, considerando cualquier tamaño de empresa, según datos del INEGI (INEGI, 2021) del censo económico del 2019 identificaron 4.9 millones de establecimientos además muestran que el 99.8% de los establecimientos en México son micro, pequeños o medianos siendo éstos los que realizan más rotación de personal, cierres y aperturas lo que pone en peligro su permanencia. Por lo que las cargas administrativas para las empresas de estos tamaños se vuelven difícil de sobrellevar, los cambios de carácter fiscal o de seguridad social implementados por el estado ha provocado confusión para la toma de decisión idónea.

El impacto económico en las micro y pequeñas empresas de México ha sido negativo siendo éstas las más afectadas en la implementación del Régimen Simplificado de Confianza, mismo que ha sido llamado por el gobierno como un régimen simplificado o sencillo en el cual el cumplimiento de las obligaciones será con bajo costo no sólo el pago de impuestos, sino que no será necesario contratar los servicios de un profesional.



El Régimen Simplificado de Confianza es conveniente para las empresas micro y pequeñas con ingresos menores a 3.5 millones de pesos sin embargo las empresas constituidas como personas morales también pueden apegarse a este régimen siempre que sus ingresos sean menores a 35 millones de pesos. Según el portal del Servicio de Administración Tributaria (Tributaria, 2022) en su padrón de contribuyentes existen más de 2 millones de personas morales constituidas como micro, pequeñas y medianas empresas.

El objetivo de este Régimen según (Tributaria, 2022) es la reducción de la tasa del Impuesto sobre la Renta y beneficiará al 82% de las personas físicas en el padrón de contribuyentes.

Es importante comentar que se desarrolla un análisis del Régimen que entró en vigor el 1 de enero de 2022 y destacar las ventajas sin dejar de lado las desventajas de éste.

DESARROLLO

Descripción del procedimiento, muestra y la forma de muestreo; Exponer razones y posibles limitaciones de acuerdo a la Investigación realizada.

Hasta 2021 existía un Régimen fiscal pensado y dirigido para las micro y pequeñas empresas denominada Régimen de Incorporación Fiscal, éste entró en vigor el 01 de enero de 2014.

Los sujetos de ese Régimen eran las personas físicas que realicen actividades empresariales, que enajenen bienes o presten servicios y no requieran un título profesional para llevar a cabo su actividad, es importante destacar que los ingresos de las personas físicas que tributen en este régimen no debían ser mayores a dos millones de pesos anuales.

Una de las facilidades o ventajas de este régimen que actualmente ya no está vigente era la presentación de pagos definitivos bimestrales para el entero de los impuestos, además de una plataforma especial en la página del Servicios de Administración Tributaria para el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.



El gobierno ha buscado incentivar a los negocios a través de la creación de Regímenes que faciliten el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y para muestra de ello el Régimen de Incorporación Fiscal consideraba un porcentaje de reducción para el primer año de tributación del 100% hasta llegar al año 10 en donde el porcentaje era del 10% como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1 Porcentajes de reducción

Ejercicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Porcentaje de reducción	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%

Uno de los principales motivos de la creación del Régimen de Incorporación Fiscal, denominado RIF, es aumentar la recaudación y que la base o padrón de contribuyentes aumente. Con las facilidades que el RIF contemplaba, los contribuyentes no dudaron en optar por tributar en este Régimen y algunos contribuyentes que también por primera tributaban para emprender un negocio lo hicieron en este régimen. Es importante mencionar que en este Régimen los contribuyentes tienen la opción de facturar a sus clientes lo que no tenían antiguos regímenes para micros y pequeños negocios.

En el 2021 se planteó una iniciativa para derogar el Régimen de Incorporación Fiscal por lo que los contribuyentes que se encontraban tributando en él debían hacer el cambio mediante un aviso de actualización de obligaciones y actividades económicas en el Registro Federal de Contribuyentes en el portal del Servicio de Administración Tributaria para decidir tributar en el nuevo Régimen Simplificado de Confianza o continuar en el Régimen de Incorporación Fiscal antes del 31 de enero de 2022. Si el contribuyente decide continuar en el RIF solo podrá hacerlo hasta concluir con el periodo de 10 años que el mismo Régimen ya tenía contemplado desde su entrada en vigor, pero para los nuevos contribuyentes dados de alta a partir del 1 de enero de 2022 ya no era posible elegir al derogado Régimen.



En el caso de no presentar el aviso que se menciona en el párrafo anterior a partir del 1 de febrero de 2022 el contribuyente tributará automáticamente en el RESICO. De lo anterior mencionado y antes de realizar el análisis del Régimen Simplificado de Confianza, denominado RESICO, cabe destacar que las microempresas, en su mayoría personas físicas, el hecho de cumplir con las obligaciones fiscales los lleva a adquirir ciertas herramientas como: computadora, internet, personal capacitado y un Contador Público.

El 1 de enero de 2022 las micro y pequeñas empresas con los ingresos menores a 3.5 millones de pesos en el caso de personas físicas podrán optar por tributar en el RESICO y 35 millones de pesos en el caso de personas morales deberán por tributar en el RESICO, en el caso de exceder ese límite deberá tributar en el Régimen general.

Los ingresos referidos anteriormente se considerarán según facturas en el ejercicio fiscal 2019 ya que en el ejercicio fiscal 2020 los negocios sufrieron ciertos retos por la pandemia SARS-COV-2 que mermaron sus ingresos y por ende su utilidad.

Según el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (Públicos, 2022) existen dos problemáticas importantes para la migración a este régimen nuevo, la migración ha sido lenta y crea incertidumbre entre los contribuyentes. En el caso de la facturación electrónica no se establecido el plazo para la cancelación de las facturas.

Para el caso de las personas morales según el artículo 206 de la Ley del Impuesto sobre la Renta es obligatorio tributar en el régimen Simplificado de Confianza siempre que sus ingresos no excedan de los límites ya mencionados y los socios solo sean personas físicas, la autoridad a partir del 6 de enero de 2022 realizó la migración a este régimen por lo que los contribuyente personas morales debían revisar su constancia de situación fiscal para verificar tal movimiento o en su defecto realizarlo.

En el RESICO se puede decir que la simplificación mas importante es la baja tasa del Impuesto Sobre la Renta, ésta va del 1% al 2.5% y algo importante de mencionar es que no se permite la deducción de ningún gasto por lo que las tasas mencionadas serán aplicadas al ingreso obtenido por el contribuyente siempre que haya sido cobrado.



En el caso de los ingresos cobrados, éstos deben ser facturados de conformidad con la versión actual del Comprobante Fiscal Digital por Internet, las facturas electrónicas como se conocen tienen un papel importante en los actos de fiscalización de la autoridad fiscal.

La facturación en el caso del RESICO puede realizarse de manera gratuita en el portal del SAT siempre que el volumen no sea alto ya que esta pagina web tiende a saturarse; por lo que cada ingreso cobrado debe estar amparado con su factura respectiva.

En el caso de las personas morales es de vital importancia que se encuentren constituidas por personas físicas únicamente además no podrán tributar en ningún otro Régimen ya que de no ser así no podrá tributar en el RESICO.

Para las personas físicas además del límite de ingresos que ya se ha mencionado existen otros criterios a considerar para ser sujeto de este régimen, pueden realizar actividades empresariales y profesionales, uso o goce de bienes inmuebles y actividades del sector primario además podrán obtener ingresos por sueldos y salarios e intereses sin perder de vista que sus ingresos tienen un límite que no debe ser rebasado.

En el portal especializado de RESICO (Tributaria, 2022) se especifica que contribuyentes no pueden tributar en este régimen como se indica en la tabla 2

Tabla 2 Sujetos que no tributan en el RESICO

Personas físicas	Personas morales
Socio o accionista de personas morales o cuando sean de partes relacionadas	Cuando uno o varios socios participen en otras sociedades mercantiles donde tengan el control de la sociedad.
Socio o accionista de personas morales con fines no lucrativos siempre que no perciban remanente distribuible.	Que realicen actividades a través de fideicomiso o asociación en participación
Socio o accionista de personas morales instituciones o sociedades civiles, sociedades cooperativas.	Si por sus actividades tributan como: Instituciones de crédito, grupo de sociedades, coordinados, actividades del sector primario, personas morales con fines no lucrativos, sociedades cooperativas de producción.
Socio de sociedades cooperativas de producción integrada por personas físicas dedicadas al sector primario	Los que dejen de tributar en el RESICO
Los residentes en el extranjero con establecimientos permanentes en el país	



Ingresos por regímenes preferentes	
Cuando apliquen beneficios o estímulos fiscales	
Honorarios a miembros de consejo, asimilados a salarios.	

En el caso del Impuesto al Valor Agregado resulta importante mencionar que si puede acreditarse el IVA de los gastos pagados lo que difiere del cálculo del Impuesto sobre la Renta. Lo anterior tiene su fundamento en la regla 3.13.20 de la Resolución Miscelánea Fiscal donde se permite acreditar el IVA de las erogaciones siempre que sean deducibles para el Impuesto sobre la Renta.

Las personas físicas efectuarán pagos mensuales a mas tardar el día 17 del mes posterior al que corresponde el pago, además de presentar su declaración anual en el mes de abril del ejercicio fiscal posterior.

Para el cálculo del Impuesto sobre la Renta en el artículo 113-E se da a conocer las tasas que se aplican para el cálculo mensual según tabla 3

Tabla 3 Tasa aplicable del pago mensual de ISR

Monto de los ingresos facturados efectivamente cobrados sin Impuesto al Valor Agregado	Tasa aplicable
Hasta 25,000.00	1.00%
Hasta 50,000.00	1.10%
Hasta 83,333.33	1.50%
Hasta 208,333.33	2.00%
Hasta 3,500,000.00	2.50%

Al finalizar el ejercicio el contribuyente debe realizar el cálculo anual del ISR, en tal caso debe considerar los ingresos efectivamente cobrados durante el ejercicio que corresponda, recordando que estos ingresos deben tener la factura electrónica correspondiente, para este cálculo se aplicará la tasa de acuerdo con el artículo 113-F de la ley del ISR como se observa en la tabla 4



Tabla 4 Tasa aplicable al cálculo anual

Monto de los ingresos facturados efectivamente cobrados sin Impuesto al Valor Agregado	Tasa aplicable
Hasta 300,000.00	1.00%
Hasta 600,000.00	1.10%
Hasta 1,000,000.00	1.50%
Hasta 2,500,000.00	2.00%
Hasta 3,500,000.00	2.50%

Si una persona física otorga servicios a una persona moral, se tiene entendido que se debe realizar una retención del 10% para el caso del Impuesto sobre la Renta y 10.67% en el caso del Impuesto al Valor Agregado sin embargo para el caso del Régimen en estudio la retención es diferente: 1.25% para efectos del Impuesto sobre la Renta según lo indica el artículo 113-J de la misma ley. En el caso del Impuesto al Valor Agregado no hay un artículo que exceptúe la retención o interponga un porcentaje menor al que ya está establecido por lo que las personas morales seguirán reteniendo las dos terceras partes.

Se analiza el caso práctico de una persona física que tributa en este Régimen con un ingreso cobrado mensual de 150,000.00 al cual de acuerdo a la tabla 3 se le aplica la tasa del 2% resultando un Impuesto sobre la Renta a cargo de \$ 3,000.00 como se puede apreciar en la tabla 5

Tabla 5 Ejemplo de cálculo mensual de ISR personas físicas

	Concepto	Enero
	Ingresos cobrados sin IVA	\$ 150,000.00
X	Tasa (art. 113-E LISR)	2%
=	ISR a cargo	\$ 3,000.00



Suponiendo en el mismo ejemplo anterior para el caso del cálculo del Impuesto al Valor Agregado como se ha mencionado para este Régimen no existen en la legislación correspondiente excepciones por lo que supone un IVA acreditable de \$ 10,000.00 en el entendido que cumplen con los requisitos de deducibilidad.

Tabla 6 Cálculo del IVA para personas físicas

	Concepto	Enero
	Ingresos cobrados sin IVA	\$ 150,000.00
	Impuesto al Valor Agregado trasladado	\$ 24,000.00
Menos	Impuesto al Valor Agregado acreditable	\$ 10,000.00
Igual	Impuesto al Valor Agregado a cargo	\$ 14,000.00

Para las personas morales es importante mencionar que si vienen tributando en el Régimen General y tengan inventarios deben continuar aplicando el costo de lo vendido en la declaración anual hasta agotar dicho inventario. Las deducciones autorizadas que podrán aplicar son: devoluciones, descuentos y bonificaciones, adquisición de mercancías y materias primas, inversiones, cuotas patronales pagadas al Instituto Mexicano del Seguro Social según lo indica el artículo 208 de la Ley del ISR.

En cuanto a la deducción de inversiones las personas morales la determinarán de conformidad con lo dispuesto en la Sección II, del capítulo II del Título II de la LISR conforme lo dicta el artículo 209 de la misma ley; para lo cual se aplicarán los porcentajes autorizados de éste último artículo a excepción del monto de las inversiones ya que si excede de tres millones de pesos en el ejercicio entonces los máximos autorizados serán los señalados en los artículos 33, 34 y 35 de la misma ley.



El pago provisional de las personas morales se efectuará restando a los ingresos cobrados las deducciones autorizadas del mismo periodo además de la PTU y en su caso pérdidas fiscales al resultado debe aplicarse la tasa de del 30%, según el artículo 9 de la ley del Impuesto sobre la Renta, este procedimiento se encuentra en el artículo 211 de la LISR. Se podrán acreditar los pagos provisionales efectuados con anterioridad.

En el cálculo anual de las personas morales se deberá aplicar lo dispuesto en el artículo 212 de la LISR, a los ingresos acumulables se le disminuirán las deducciones autorizadas resultando una utilidad a la que se le aplicará la tasa del 30% pudiéndose aplicar los pagos provisionales del ejercicio.

Para las personas morales si existe la obligación de llevar contabilidad sobre todo por que para el cálculo de los impuestos se considera la deducción de los gastos indispensables para su actividad.

Cabe destacar que además de la disminución de la tasa para efectos de ISR, los contribuyentes de este régimen están relevados de la presentación de la contabilidad y la presentación de la Declaración Informativa de Operaciones con Terceros, lo cual es bastante atractivo para cualquier contribuyente.

Además en el caso del portal del SAT donde se presenta la declaración mensual se contará con información precargada de conformidad con las facturas electrónicas emitidas y recibidas, es conveniente para los contribuyentes que tienen un bajo monto de deducciones autorizadas.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado un análisis al Título IV Capítulo II sección IV de la Ley del Impuesto sobre la Renta se indican las siguientes conclusiones.

Para el caso del Impuesto al Valor Agregado no se actualizaron los artículos que afectan al Régimen Simplificado de Confianza por lo que se tienen grandes ventajas en los términos del Impuesto sobre la Renta pero no es el caso del IVA, ya que como se expuso la facilidad administrativa de no solicitar facturas electrónicas como parte de su carga administrativa por el motivo de que las tasas mensuales y anuales



se aplican directamente al ingresos cobrado fue el atractivo para que los contribuyentes decidieran salir del Régimen de Incorporación Fiscal o de algún otro. Lo anterior debido a que por el límite de los ingresos mencionados en el artículo 113-E de la LISR corresponde a micro y pequeñas empresas que no se encuentran en posibilidades de pagar a un especialista contable o fiscal que les proporcione la asesoría oportuna para el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Por lo anterior es necesario poner en alerta al contribuyente que tributa en este régimen ya que la carga administrativa y planeación fiscal de los gastos deducibles adecuada continúa para efectos del Impuesto al Valor Agregado por lo que es de suma importancia apoyarse de un profesional del área contable y fiscal.

Finalmente, este Régimen vigente a partir del 1 de enero de 2022 tiene grandes ventajas en el pago de ISR que corresponde a nuestros ingresos cobrados sin embargo existe desinformación al respecto del cumplimiento de las obligaciones fiscales que surgirán aun mas en el primer calculo anual que se realizará en el mes de abril del próximo 2023 para el caso de las personas físicas y en el mes de marzo de 2023 para las personas morales.



REFERENCIAS

Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.

Cámara de Diputados. (2022). Ley del Impuesto sobre la Renta. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>

Espinosa Nataren Cinthia, V. M. M. A. M. (s. f.). Impacto que ha tenido la implementación del Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) en los contribuyentes involucrados. Horizontes de la Contaduría, 3. <https://www.uv.mx/iic/files/2018/01/08-B0205.pdf>

Gonzalez Garcia, J., Osorio Novela, G., & Mungaray Lagarda, A. (2018). La microempresa mexicana, un asunto de necesidad y no de oportunidad: El caso de Colima. Análisis económico, XXXIII(84), 123-142.

INEGI. (s. f.). La micro, pequeña y mediana empresa. Nacional Financiera. Recuperado 4 de octubre de 2022, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/380/702825001530/702825001530.pdf

INEGI. (2021). EL INEGI PRESENTA LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE LA DEMOGRAFIA DE LOS NEGOCIOS 2021 (Comunicado de prensa N.o 790/21). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf

Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2022, enero 21). Tres problemáticas que el IMCP detectó sobre el RESICO. <https://idconline.mx/fiscal-contable/2022/01/21/tres-problematicas-que-el-imcp-detecto-sobre-el-resico>

Procuraduría de la Defensa del Contribuyente. (2021). Regimen Simplificado de Confianza. https://www.cpware.com/pdf/RESICO_PRODECON.pdf



Públicos, I. M. (21 de 01 de 2022). idc online. Obtenido de <https://idconline.mx/fiscal-contable/2022/01/21/tres-problematicas-que-el-imcp-detecto-sobre-el-resico>

Tributaria, S. d. (2022). Regimen Simplificado de Confianza. Obtenido de <http://omawww.sat.gob.mx/RegimenSimplificadodeConfianza/Paginas/index.html>



DISEÑO DE UN SISTEMA DE CAPACITACIÓN Y GESTIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA NMX-SAST-45001-IMNC-2018 EN UNA EMPRESA LOCAL INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VERACRUZ.

SARAI GARCÍA PÉREZ¹, ALEJANDRO ZAVALETA BORDONAVE², ANYLU VARELA CORCINO³

RESUMEN

Se presenta estudio de caso práctico en una empresa local Industrial, detectándose la problemática de carecer de un sistema de información que ofreciera a sus trabajadores la gestión de sus conocimientos, por lo que se realizó el diseño e implementación de un sistema de capacitación virtual enfocado en 11 normas de Seguridad y Salud en el trabajo. El objetivo fundamental está orientado en implementar un plan de capacitación bajo la norma NMS-SAST-45001-IMNC-2018 con el fin de mejorar el desempeño de los trabajadores a través de actividades evaluativas con información pertinente, estratégica, sintetizada y relacionada con los procesos y tareas que realiza la empresa.

Al medir el impacto del curso diseñado, se obtuvo como resultado que el 95% de los trabajadores mejoraron sus conocimientos previos con referente a la norma.

Se concluye que la implementación de la capacitación virtual genera un impacto positivo en el desempeño de los trabajadores cuando se relaciona con sus actividades diarias logrando un aprendizaje significativo a partir de una mejora continua. Se recomienda el seguimiento de la plataforma diseñada y la actualización de los cursos con información nueva o requerida, ya que es de suma importancia establecer acciones de mejora continua.

Palabras Clave: Capacitación virtual, Desempeño laboral, Seguridad y Salud, Estilos de Aprendizaje, Conocimientos y Formación.

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Veracruz. sarai.gp@veracruz.tecnm.mx

² Empresa Promotora Industrial de Desarrollo S.A. de C.V. alejandro.zb@veracruz.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Veracruz. anylu.vare.17@hotmail.com



ABSTRACT

In the company a problem was detected in not having an information system that offered its workers the management of their knowledge. The main objective is to implement a training plan under the NMS-SAST-45001-IMNC-2018 standard in order to improve the performance of workers in compliance with requirement 7.2 Competence and to seek certification under this standard. In order to respond to the objective formulated, the impact of the course designed NOM-017-STPS-2015-2008 Personal Protective Equipment was measured, and the result was that 100% of the workers improved their knowledge of the standard. For this measurement, evaluative activities were carried out with relevant, strategic, synthesised information related to the processes and tasks carried out by the company. It is concluded that the implementation of virtual training generates a positive impact on the performance of workers when it is related to their daily activities, achieving significant learning through continuous improvement. Emphasis is placed on monitoring the designed platform and updating the courses with new or required information. It is of utmost importance to establish improvement actions with the results obtained.

Keywords: e-learning, job performance, health and safety, learning styles, knowledge and training.

INTRODUCCIÓN

Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) se produjeron grandes cambios tanto económicos, sociales, así como productivos en las organizaciones. Derivadas de las afectaciones de los sucesos se vieron obligadas las empresas a modificar la forma de trabajo para alcanzar las exigencias del nuevo mercado, la tecnología y el factor humano. El trabajador siempre ha sido un recurso para el logro de los objetivos. Sin embargo, la valoración de su rendimiento es todo un reto. El éxito de las empresas se centra en la productividad de su mano de obra, por lo que explotar el talento humano en términos del desarrollo de habilidades y capacidades, es una prioridad para el desarrollo profesional en el mundo actual.

“El activo más importante de una empresa del siglo XX era un equipo de producción. El activo más importante de una institución (sea o no empresarial) del siglo XXI



serán sus trabajadores del conocimiento y la productividad de estos trabajadores” (Peter Drucker).

La importancia de la construcción del conocimiento recae en la metodología para lograrlo, el interés por querer instruir permite el progreso de las personas, por ende, el de las sociedades. La educación que recibe el ser humano resulta efectiva cuando se le enseña a saber ser, saber conocer y saber hacer. Este último saber, es el que las empresas ponen la mira a la hora de capacitar. Si bien, es importante contratar a una persona por sus conocimientos, serán sus actuaciones, actitudes y toma de decisiones lo que lo harán valorarlo.

En contra parte, el desempeño del trabajador se ve influenciado por la satisfacción que le provoca su centro de trabajo. El no estar estresado, el convivir con sus compañeros y el sentirse satisfecho, le brinda una mayor oportunidad de mejora al ejercer sus actividades. Motivo por el cual las empresas ponen gran énfasis en la implementación de controles que ofrezcan un espacio de trabajo en el que el colaborador se sienta seguro. La certificación de la Norma NMX-SAST- 45001-IMNC-2018 permite implementar medidas preventivas y de gestión que garanticen la Seguridad y Salud de los trabajadores; por tal razón se necesita de una administración del recurso humano eficaz que permita gestionar el talento para un mejor desenvolvimiento y mejora del desempeño laboral.

La capacitación es una herramienta de fortalecimiento para el conocimiento técnico, es un medio para el logro de los objetivos profesionales y el desarrollo de talentos y capacidades en el ámbito tecnológico, entre otros.

Según Schwab K. (2016) conceptualiza a la 4ta era tecnológica en su libro *The Fourth Industrial Revolution* como: “La fusión de estas tecnologías y su interacción a través de los dominios físicos, digitales y biológicos”.

Con la transformación constante de la globalización, la manera de interactuar también se ve afectada, por lo que el futuro de la educación empieza a centrarse en el fomento de querer aprender en el aprendiente. Ante esta hipótesis es que en las industrias la capacitación virtual o e-learning juega un papel importante para el desarrollo del trabajador, puesto que se adapta a las necesidades de la empresa



enlazando las capacidades y características del usuario, abriendo una brecha hacia la interdisciplinariedad.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente estudio de caso se desarrolló una metodología de trabajo con base a una capacitación virtual que le permita a la empresa local industrial conocer sus carencias y oportunidades en el ámbito de Salud y Seguridad mediante un sistema de información, teniendo como propósito generar, motivar e instruir a sus trabajadores con información de salud física y mental relacionadas a sus áreas de trabajo o contexto laboral. Dicha metodología parte de una evaluación de puestos, análisis del proceso de aprendizaje y material informativo, planeación del programa de capacitación, ejecución y evaluación.

La empresa local industrial del municipio de Veracruz, Veracruz es una empresa ubicada en la Cd. Industrial Bruno Pagliai Veracruz, México, que se caracteriza por brindar servicios de ingeniería y construcción multidisciplinarios que engloban las áreas de eléctrica, mecánica, instrumentación, control, automatización, electrónica y telecomunicaciones.

Cuenta con la certificación de la Norma NMX-CC-9001-IMNC-2015 gracias a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, lo que le ha brindado un crecimiento integral considerando las necesidades dictadas por un contexto interno y externo.

El mercado de la empresa está compuesto principalmente por el Puerto de Veracruz, Córdoba, Orizaba, Cosamaloapan, Tierra Blanca, Tres Valles, Tuxtepec, Huatusco, Xalapa, Perote, Martínez de la Torre, Poza Rica y Tuxpan.

El modelo de negocio de la empresa comienza a través de su fuerza de ventas con la identificación de oportunidades de negocio en los sectores de energía, petróleo, refinerías u otras áreas de interés. Posterior a ello, determina y propone al cliente soluciones técnicas de valor agregado para sus procesos de fabricación elaborando así presupuestos formales. Durante este proceso se involucra directamente el área de ingeniería el cual lleva a cabo el diseño de solución apegada a las necesidades del cliente, realizando el levantamiento de información en el sitio cuando es



necesario, y se formaliza con un contrato entre las partes interesadas. Al término y aprobación de la ingeniería (diseño de la solución) se lleva a cabo la adquisición de los insumos requeridos por parte del departamento de compras para la fase constructiva. Consiguiente a la adquisición y aprovisionamiento de los materiales requeridos se inicia el proceso constructivo con base a un programa y diseño para el cumplimiento en tiempo y forma de lo acordado. Finalmente, el área de construcción es la encargada de realizar las pruebas en fábrica y en sitio.

Durante todo el desarrollo constructivo el área de calidad se encarga de verificar y garantizar a través de diferentes técnicas el cumplimiento óptimo del servicio o construcción acordado con el cliente. Por otro lado, el área de Seguridad se encarga de supervisar y establecer controles que garanticen y satisfagan la salud de sus colaboradores durante sus actividades diarias. De igual manera, durante las etapas del suministro de los equipos y soluciones completas la administrativa realiza todas las tareas de soporte para mantener las expectativas del cliente.

En el 2020 se generaron grandes cambios sociales, organizacionales, políticos, entre otros; que revolucionaron al mundo tras presenciar la contingencia sanitaria COVID-19. Una de las principales afectaciones tuvo lugar en las relaciones interpersonales, las cuales fueron modificadas por el distanciamiento social, trayendo consigo afectaciones socio-económicas y productivas en las empresas.

Las medidas de prevención para evitar el contagio sin duda generaron restricciones en la empresa, desde el recorte de personal hasta el trabajo a distancia o en línea, esto ofreció que se planificaran cambios y acciones para abordar los riesgos presentados. Modificar la forma de trabajo de un día para otro resulta inquietante para los trabajadores que llevan años haciéndolo de la misma forma en su área. Ante esta situación la empresa tuvo que elaborar mecanismos de gestión para garantizar la seguridad de sus empleados, a través de la estructuración de lugares seguros y saludables que ayuden a prevenir no solo el contagio, sino también accidentes y lesiones. Sin embargo, a pesar de poner a prueba las medidas sanitarias con un protocolo de seguridad, el plan de atención a emergencias y, el plan de seguridad y salud en el trabajo, no se contaba con la certificación de una norma con requisitos legales y regulatorios que hablara de tal cumplimiento. Por lo



que para la empresa era necesaria la certificación de la Norma NMX-SAST-45001IMNC-2018 para su sistema de Seguridad y Salud. Principalmente, se cuestionó cómo asegurar la participación y formación de los trabajadores como menciona la norma en el requisito 7.2 Competencia, en el que se establece que la empresa debe proporcionar el acceso oportuno a la información asegurándose de contar con trabajadores competentes a través de una educación y experiencia apropiada. El área de Seguridad analizó los requerimientos corporativos y determinó que la empresa no contaba con un sistema completo de información que ofreciera a sus colaboradores la gestión de sus conocimientos en materia de Seguridad y Salud con relación a las necesidades de cada área. Esto sin duda delimitaba a la empresa no solo para su beneficio propio sino para el de sus trabajadores.

Derivado a esto se detectó una oportunidad de mejora para proveer de un programa de capacitación que permitiera su implementación de manera operativa y funcional a través de una plataforma de aprendizaje llamada Moodle. Por lo que para el proceso y puesta en marcha de este programa de capacitación se requeriría de varias directrices: 1) Determinar las necesidades específicas de capacitación, 2) Crear los objetivos de la capacitación, 3) Evaluar y conocer los estilos de aprendizaje de los usuarios, 4) Determinar las capacitaciones que influyen en las competencias en cada puesto de trabajo, 5) Planear los cursos estableciendo actividades, material de trabajo y evaluaciones.

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de gestión integrado bajo la norma NMX-SAST-45001-IMNC-2018 enfocado en determinar la competencia necesaria de los trabajadores que pudiese afectar su desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), permitiendo integrar los procesos de gestión humana en la empresa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las capacitaciones que influyen en las competencias de cada puesto de trabajo para su integración en la plataforma Moodle.



- Asegurar que los trabajadores sean competentes (con capacidad de identificar los riesgos y/o peligros) y se garantice su participación y comunicación.
- Adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones en relación a la SST.
- Lograr una mejora continua con base al numeral 7.2 Comunicación y requisitos legales de la norma NMX-SAST-45001-IMNC-2018.

La Norma Mexicana NMX-SAST-45001-IMNC-2018 emitida por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C., ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo y publicada por la Dirección General de Normas de la secretaria de Economía en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre del 2018. Esta norma complementa las condiciones establecidas en la Norma Internacional ISO 45001 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo-Requisitos con la orientación para su uso.

Dicha norma está destinada a proteger a los trabajadores, visitantes o agentes externos de accidentes y enfermedades. La certificación de esta norma permite mitigar cualquier factor que cause daños irreparables en las instalaciones. Su objetivo recae en que la implementación de un sistema de gestión de la SST prevenga lesiones y deterioros en la salud de los trabajadores. La gestión de los riesgos en el trabajo mejora el desempeño en materia de seguridad y salud, al igual que logra resultados transversales con la productividad en otras áreas.

El estudio e implementación de la capacitación del personal se realizó en cada una de las diferentes áreas de la empresa. Englobando el área de Seguridad, Calidad, Construcción, Ingeniería, Tecnología de la Información, Administración, Comercial, Gerencia General, Eléctrica, Laboratorio y área mecánica.

De las 39 personas evaluadas se les proporcionó el acceso a la plataforma Moodle a 26 usuarios, por lo que la muestra a utilizar para el estudio se determinó por medio de un estudio probabilístico, considerando solamente la aplicación a la población en estudio.



El caso se analizó desde un enfoque cualitativo y cuantitativo, es decir es una investigación de tipo mixto. Es de nivel cualitativa porque con base a recursos como descripciones, conversaciones, revisiones documentales y observaciones se llevó a cabo el análisis y diseño del material de los cursos de capacitación; y es de nivel cuantitativo porque se ponderaron las evaluaciones que permitieron determinar los resultados de una manera significativa, con el fin de darle un seguimiento posterior. Este enfoque brinda un enriquecimiento de un estudio tipo analítico permitiendo evaluar las diferentes etapas del proceso de capacitación, identificando las necesidades y formas de trabajo del personal para la mejora de su desempeño laboral.

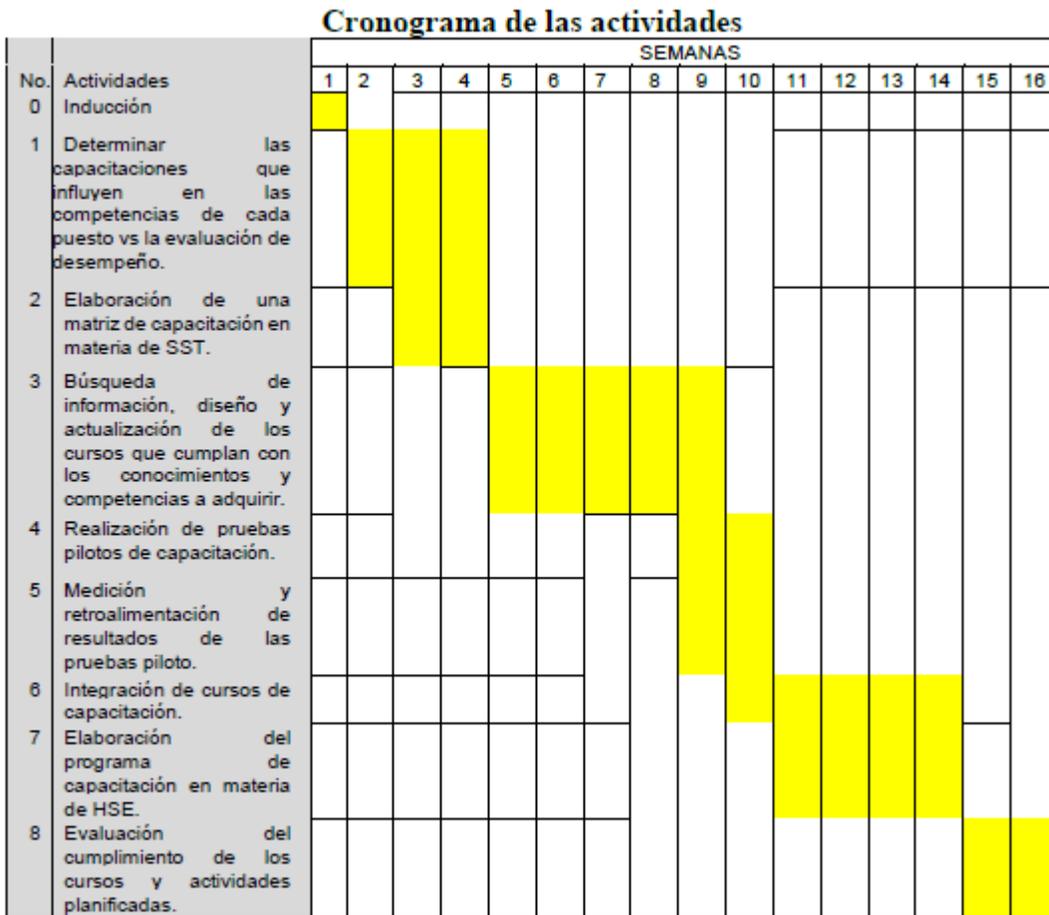


Grafico 1. Metodología utilizada y herramientas implementadas.



RESULTADOS

La empresa local industrial en su Programa de Capacitación 2021 (FO-ADM-035 R1_210508), realizó 10 capacitaciones de 16 programadas en sus diferentes áreas, de las cuales 5 fueron ejecutadas en el ámbito de Salud y Seguridad. Dichas capacitaciones fueron realizadas de los siguientes cursos presenciales: Contra incendios (prácticos) y Primeros auxilios (práctico); virtuales: Cuidando tu hipertensión (CLIMSS) y Cuida tus riñones (CLIMS); y semipresencial: HSE-RIG PASS.

INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

TÍTULO DEL CURSO	NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.		
OBJETIVO GENERAL	Conocer las disposiciones normativas sobre la selección, uso y manejo del EPP ante cualquier factor de riesgo, peligro y/o contaminante en el centro de trabajo.		
FECHA DE ELABORACIÓN	13 de Septiembre del 2021		
DURACION DEL CURSO	10 horas.		
UNIDAD	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TEMA	SUBTEMA
1. CONCEPTUALIZACIONES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce los conceptos en materia de EPP. ✓ Identifica el EPP con relación al riesgo que se requiere proteger. 	Conceptos generales de la Norma	Clasificación del Equipo de Protección Personal. Ventajas y limitaciones del EEP.
2. ¿QUE PAPEL DEBO DESEMPEÑAR?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce las obligaciones que el patrón y el trabajador tienen para garantizar la seguridad y salud en el trabajo mediante el uso del EPP. ✓ Aprende qué es un análisis de riesgos en el trabajo. ✓ Reconoce las señalizaciones del EPP. 	Obligaciones del patrón. Obligaciones del Trabajador.	Análisis de Riesgos. Señalizaciones en el área con relación a la NOM-026-STPS-1998. ¿Qué sucede si el trabajador hace caso omiso de sus obligaciones?
3. ¿CÓMO SON LAS DIRECTRICES A SEGUIR?	Aprende los requisitos mínimos para el cuidado, uso y mantenimiento del EPP.	Indicaciones, instrucciones o procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal	
4. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN.	✓ Aprende el procedimiento para la Evaluación de la conformidad de	Unidades de Verificación. Procedimiento para la evaluación de la conformidad.	

Gráfico 2. Formato de planeación del programa de capacitación de la NOM-17-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.



Al finalizar el curso de capacitación se realizó la Evaluación Final la cual recopila toda la información antes estudiada y permite conocer si el aprendizaje fue significativo o no con respecto al manejo del material proporcionado y herramientas utilizadas. En esta evaluación el 100% de los trabajadores obtuvieron una calificación aprobatoria. Es decir, 21 trabajadores sacaron una calificación igual o mayor 8, de los cuales, 13 sacaron una calificación mayor o igual a 9.5

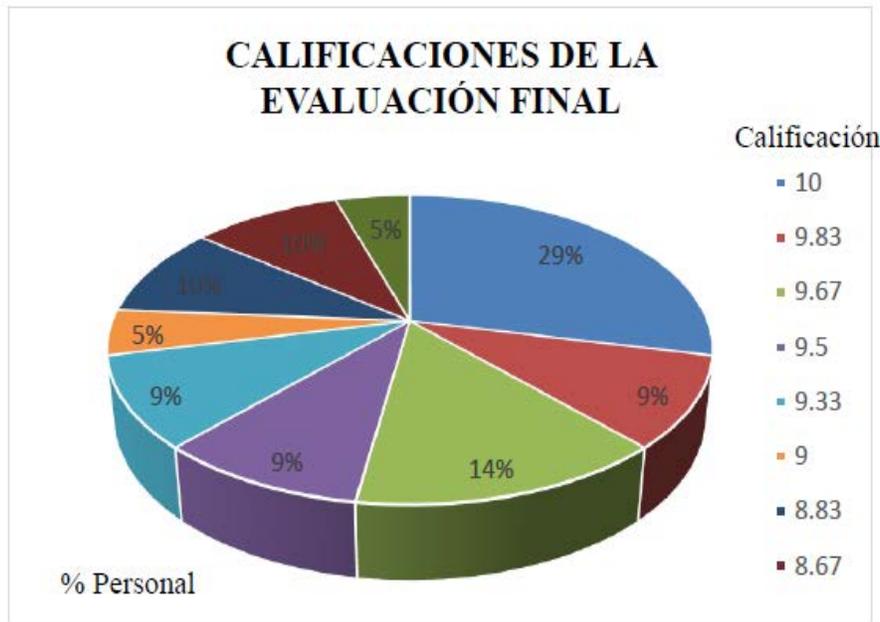


Gráfico 3. Calificaciones de la evaluación final.

Al término de las evaluaciones se pudo establecer una comparativa con relación a los conocimientos previos vs conocimientos adquiridos al término de la capacitación. Enfatizando que el 95% de trabajadores mejoraron su calificación inicial y solo el 5% restante correspondiente a 1 trabajador sacó una calificación menor a su calificación diagnóstica. Sin embargo, sus calificaciones en todas las unidades fueron sobresalientes, lo que permite decir que estuvo enriqueciendo sus conocimientos obteniendo un aprendizaje clave.

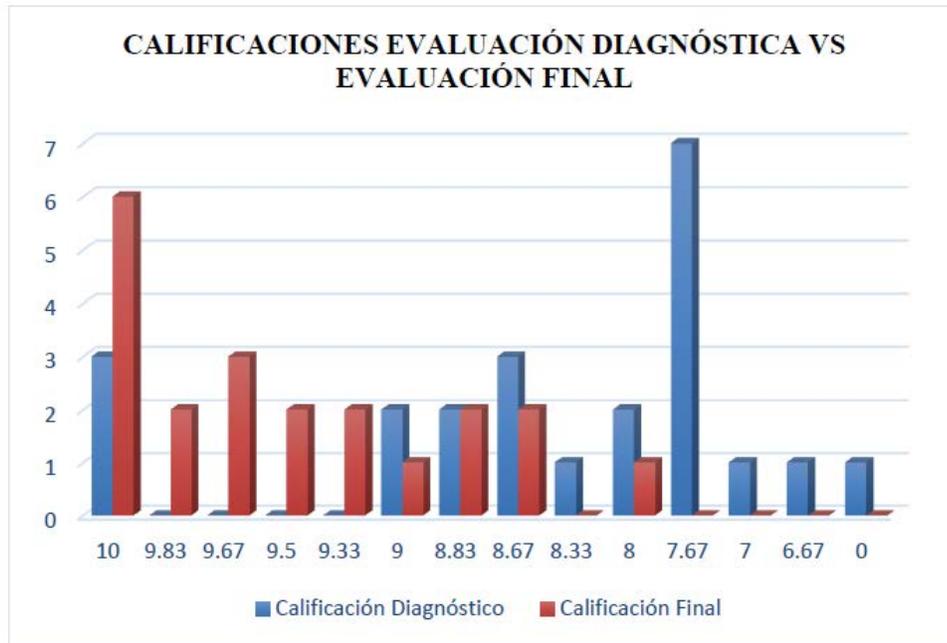


Gráfico 4. Calificaciones de la Evaluación Diagnóstica vs Evaluación Final.

CONCLUSIONES

Ante las adversidades presentadas por la COVID-19, la distribución de material en línea permitió un espacio de enseñanza y conocimiento para los usuarios. Lo cual proporcionó una facilidad de horarios y adaptabilidad a sus necesidades, reduciendo el tiempo improductivo.

La implementación de la capacitación virtual pudo optimizar los recursos que con la capacitación presencial se gastaban como tiempo, dinero, espacios y materiales. La utilización de esta herramienta ofrece un medio flexible de navegar al realizar las actividades y revisar la información de manera continua si así se requiere.

Con base a los resultados obtenidos con la ejecución de la NOM-017-STPS-2008 se concluye que, con la Capacitación Virtual al ser un mecanismo de difusión nuevo, mejora el desempeño laboral y conocimientos del personal en la empresa. Ya que en la evaluación final las calificaciones de los trabajadores mejoraron después de su participación en la plataforma Moodle. Esto permitió desarrollar una Lista de Verificación como Plan de mejora para detectar y controlar los riesgos potenciales



susceptibles a ocasionar afectaciones en el personal y en la propiedad, por la falta de atención al no utilizar el Equipo de Protección Personal.

Debido a que se detectó que es el principal problema que ha generado accidentes y lesiones en los trabajadores en el último año.

Ante el análisis realizado del proyecto se determinaron las siguientes recomendaciones para el seguimiento de las capacitaciones en la plataforma Moodle y utilización de esta herramienta:

- Realizar un cronograma y plan que especifique en tiempo la realización de los cursos para que se siga fortaleciendo el desempeño de los trabajadores, y llevar un control de las participaciones.
- Es importante generar hábitos de autoaprendizaje en los trabajadores.
- Las normas deben ser actualizadas de acuerdo a los lineamientos, políticas y reglamentos que cambien en la empresa. Esto ayudará a no estancar la información o ser repetitivo.
- Cada curso de capacitación implementado debe ser estudiado y darle seguimiento a partir de los resultados.

El éxito de este sistema de información dependió 100% de la planificación y correcta comunicación con los usuarios, así como también del material y manuales que facilitaron la interacción con la herramienta.

En este periodo de investigación, se puede mencionar que fue una experiencia agradable y de arduo trabajo, en el que se aprendió a gestionar al personal y a trabajar con los múltiples estilos de aprendizaje y maneras de pensar. Este proyecto ha sido de gran ayuda para adquirir experiencia en el ramo industrial, principalmente en el área de Recursos Humanos y Seguridad Industrial. El logro de lo propuesto permitió que los trabajadores estén satisfechos con los resultados, estableciendo una capacitación de calidad. Este enfoque de innovación se espera que sirva como base para que otras empresas adhieran a sus procesos de gestión de personal este mecanismo que se adapta a las circunstancias externas.



REFERENCIAS

- Álvarez, J. (2003). Uso de Estándares e-learning en espacios educativos. Revista Fuentes, Vol.5
- Arnold, T. (2008). Conceptos de tecnología. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.
- Aguilera J. Castillo A., García J. (2007). El e-training en México: un primer acercamiento. México: Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET).
- Ballester, V. A (2002). El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. Barcelona. Seminario de Aprendizaje Significativo.
- Camacho P., Evencio A., José de Jesús, Velázquez G., (2010). Propuesta de un programa de capacitación para el personal de apoyo y asistencia a la educación del instituto politécnico nacional: un estudio de caso, el centro de investigación e innovación tecnológica. D.F México: Escuela Superior de Comercio Administración, Unidad Santo Tomás.
- Castro A., Martin A., Arias E. (2020) Diagnóstico de la calidad de la capacitación virtual para funcionarios en 5 empresas del sector financiero de la ciudad de Bogotá. Bogotá, Colombia: Universidad EAN.
- DESSLER, G., VARELA R. (2011) Administración de recursos humanos. Enfoque latinoamericano. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Dev K. (2019). Employee Training and Development Through E-Learning. Kova, India: University of Kota, Kota (RAJ).
- Fernández-Papillón Cesteros. (2011) Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. Consultado en http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf



Ghirardini B. (2014). Metodologías de E-learning Una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones E- learning. Roma: FAO.

Kolb, D. (1984a), *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall. Consultado (20211001) <https://bit.ly/3FM72UP>

Mendoza, Alejandro (2006) “Manual para determinar Necesidades de Capacitación”.

Segunda Edición. Editorial Trillas. México D.F., México

Mitnik, F., Adela C., (SF). Políticas y programas de capacitación para pequeñas empresas Sitio web: <https://bit.ly/3SPkwSq>

Newstrom John W. (2011). *Comportamiento Humano en el trabajo*. México: 13 ed., Mc Graw Hill.

Organización Internacional de Normalización (2018) Norma Internacional ISO 45001 Organización Internacional de Normalización.

Organización Internacional de Normalización (2015) Norma Internacional ISO 9001 Sistemas de gestión de calidad-Requisitos.

Organización Mundial de la Salud. (SF). Salud laboral. 02 de septiembre del 2021, de OMS Sitio web: <https://bit.ly/3U7InyX>

Ortiz Granja, Dorys (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia: colección de Filosofía de la Educación, 19 (2), pp. 93-110.

Perrenoud, Ph. (2008, junio). Construir las competencias, ¿es darles la espalda a los saberes? Red U.



Revista de Docencia Universitaria, número monográfico I1 “Formación centrada en competencias (II)”. Consultado (20210930) en <https://bit.ly/3U842pE>

Robbins, S., y Coulter, M. (2010). Administración. México D.F.: Pearson Educación.

SN. (2012). Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo.

Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Portfolio Penguin.



APLICACIÓN DEL MODELO VRP COMO ESTRATEGIA DE PLANEACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES

TERE ITZELL MARTÍNEZ MARTÍNEZ¹, ROGELIO ZARZA DIAZ², LIZBETH CRUZ SANTIAGO³

RESUMEN

El autotransporte de carga es la actividad dedicada a transportar productos o mercancías de cualquier tipo, para su transportación se puede requerir equipo especializado o no. En México, la industria del autotransporte de carga incluye dos ramas de actividad: autotransporte de carga general y de carga especializado. En este sentido, no solo se mueve la mayor cantidad de mercancía, sino que esta actividad representa cerca del 49% del empleo en el sector transporte y aporta el 3.2% del PIB del país. En este trabajo se presenta una propuesta de aplicación del modelo VRP (Problema de ruteo de vehículos) en una empresa de transportes, donde se aplicó el método Delphi para identificar las principales áreas de oportunidad, así como un diagrama de Pareto para determinar las principales causas de que generan costos elevados de transporte, retrasos en salidas y regresos; así como una mala planeación de entradas y salidas. El método VRP tiene como finalidad reducir las distancias recorridas por parte de los vehículos para atender un conjunto de clientes, con la intención de reducir los costos totales del transporte para la empresa, cabe señalar que la organización desea mantener su nombre en el anonimato, así como información de carácter privada.

Palabras clave: Autotransporte, diagnóstico, problema de ruteo de vehículos.

¹ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.
tere.mm@jilotepec.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.
rogelio.zd@jilotepec.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec.
lizbeth.cs@jilotepec.tecnm.mx



ABSTRACT

Freight trucking is the activity dedicated to transporting products or merchandise of any kind, for its transportation specialized equipment may or may not be required. In Mexico, the freight trucking industry includes two branches of activity: general freight trucking and specialized freight trucking. In this sense, not only does the largest amount of merchandise move, but this activity represents about 49% of employment in the transport sector and contributes 3.2% of the country's GDP. This paper presents a proposal for the application of the VRP model in a transport company, where the Delphi method was applied to identify the main areas of opportunity, as well as a Pareto diagram to determine the main causes that generate high transport costs, delays in departures and returns, as well as poor planning of inputs and outputs. The purpose of the VRP (Vehicle Routing Problem) method is to reduce the distances traveled by vehicles to serve a set of customers, with the intention of reducing the total transportation costs for the company, it should be noted that the organization wishes to maintain your name in anonymity, as well as information of a private nature.

Keywords: Motor transport, diagnosis, vehicle routing problem.

INTRODUCCIÓN

El autotransporte de carga es la actividad dedicada a transportar productos o mercancías de cualquier tipo, para su transportación se puede requerir equipo especializado o no, de acuerdo con la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. En México la industria del autotransporte de carga incluye dos ramas de actividad: autotransporte de carga general y de carga especializado (Estadística, 2019).

En este sentido, no solo mueve la mayor cantidad de mercancía, sino que representa cerca del 49% del empleo en el sector transporte y aporta el 3.2% del PIB del país (Estadística, 2019). Así mismo, existen 400,000 vehículos motrices destinados a esta actividad, donde los choferes son los agentes claves para satisfacer las exigencias de los modelos logísticos (Berrones Sanz, 2017).



Por tanto, la empresa donde se desarrolló el presente trabajo satisface la necesidad de distribución de productos a lo largo del territorio mexicano cuando el cliente lo solicita, contado con cinco unidades de carga con una capacidad entre 50 y 80 viajes mensuales (Quintero Ramírez, Omaña Silvestre, & Ayllon Benitez, 2009). Donde el sector de autotransporte debe gestionar las actividades operativas y logísticas, para lograr costos de rutas accesibles y evitar retrasos en las entregas, garantizando el servicio que se ofrece (Alvarado Boirivant, 2009).

El autotransporte de carga tiene un aporte importante a la economía y el empleo del sector en México (Fontalco Herrera, De la Hoz Granadillo, & Mendoza Mendoza, 2019). Sin embargo, sus operaciones se realizan de manera informal, es decir; no existe una planeación y seguimiento para asegurar la calidad en el servicio (Marrero Hernández, Olivero Caro, Garza Ríos, & González Sánchez, 2014). Derivado de la falta de administración estas empresas se enfrentan a problemas como retrasos en sus rutas de entrega, costos elevados en el transporte y falta de optimización de recursos (Machuca de Pina, Michael Dorin, & Garcia Yi, 2018).

Para ello se deben implementar estrategias de ahorro para ser más eficientes y competitivos en el mercado (Guédez Fernández, 2011). Por esta razón las empresas deben establecer objetivos y metas que permitan reducir los costos y asegurar las rutas de transporte para evitar retrasos en los tiempos de entrega, dando cumplimiento a los requerimientos del cliente (Restrepo de O., Estrada Mejia, & Ballesteros S., 2010).

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODO

El método VRP (Vehicle Routing Problem) ayuda a determinar la ruta más corta que pasa a través de cada uno de los n puntos en una red. Donde cada par de puntos esta unido por un enlace, por tanto; el problema es encontrar rutas de tal manera que estas tengan un punto en común. Para este estudio se utiliza la variable VRPPD (Pick-Up and delivery vehicle routing problem) que considera el ruteo de vehículos con entrega y recogida si que se supere la capacidad del vehículo (Ruiz Meza, 2019). Esta variable del modelo VRP se desarrolla a través de los siguientes pasos:



VRPPD

FASES

	Recolección de datos (variables de estudio, número de vehículos, restricciones)
	Propuesta de modelado matemático
	Descripción y aplicación del modelado matemático
	Análisis de los resultados del modelado matemático

De acuerdo con (G.B. & J.H., 1959) se define cada uno de los pasos de la del método VRPPD como:

- Determinar las variables de estudio.

En esta fase se obtienen los indicadores de tiempos de entrega y planeación logística que aunado a la información previamente obtenida y con la formulación de los objetivos permiten determinar los factores que impiden el cumplimiento a tiempo de las entregas solicitada.

- Recolección de datos.

Se describe el problema de ruteo que pertenece a un VRP, donde intervienen los elementos como el tamaño de la flota, capacidad de la flota, tiempo de distribución, cliente y demanda. Estas variables deben ser analizadas para determinar el tipo de modelado matemático que debe aplicarse según las condiciones iniciales de la empresa.

- Propuesta de algoritmo.

El objetivo del modelo VRP es determinar un conjunto de n rutas de vehículos, donde las rutas que utilizan los choferes son las mismas de ida y vuelta, las rutas inician y finalizan en el depósito, cada cliente recibe la visita de exactamente un vehículo, la demanda total de cualquier recorrido no supera la demanda establecida, el costo total del ruteo es mínimo. En este sentido se debe obtener una configuración con la mínima cantidad satisfaciendo las demandas de todos los clientes. Por tanto, el modelo debe determinar un conjunto R de rutas de costo



mínimo que inicien y terminen en el mismo nodo, donde cada vértice es visitado una sola vez.

- Descripción y aplicación del algoritmo.

De acuerdo con la necesidad del proyecto, el algoritmo debe considerar la creación de rutas iniciales con un único cliente y mezcla de estas por medio del criterio de ahorro para reducir su número y aumentar la cantidad de clientes que se visiten en cada ruta. El algoritmo debe diseñarse para que el problema establezca un depósito central, con uno o varios vehículos de entrega y n destinos, cada uno con un requerimiento conocido previamente.

- Análisis de los resultados del algoritmo.

Para la utilización de un modelo es fundamental realizar la validación de los resultados. El modelo debe asegurar el aumento en el número de clientes o puntos de paso, donde se visualiza un aumento exponencial del tiempo de ejecución. Es de gran utilidad apoyar la toma de decisiones y validación del algoritmo a través del uso de un software especializado que pueda procesar los datos a analizar y que permite obtener un resultado en menor tiempo.

RESULTADOS

Determinación de las causas principales a los problemas detectados

Para determinar las principales áreas de oportunidad de la empresa, se empleó el método Deplhi así como el diagrama de Pareto; este último con el fin de priorizar de manera estratégica las acciones más importantes y que generen más resultados.

En este sentido, el método Delphi se divide en tres fases para su aplicación. En su primera fase de preparación se realiza la selección de expertos que aportaran sobre el tema, así como la decisión sobre la vía de consulta. Posterior a ello se realiza la fase de consulta en donde se obtendrán datos estadísticos sobre la consulta realizada, finalmente se consensa la información para generar un reporte de resultados (Fernández de Castro Fabre & López Padrón, 2013).



Fase de preparación

La empresa transportista ubicada en el Estado de México, cuenta con 4 unidades de carga, la cual provee el servicio de transporte a diferentes clientes. Para el servicio que ofrece, la se cuenta con cuatro unidades disponibles con una capacidad de 53ft por cada caja seca. La empresa realiza en promedio entre 50 y 80 viajes de manera mensual. Sus clientes actuales son:

- Imbera S.A de C.V
- Plásticos técnicos mexicanos S.A de C.V
- Femsa
- Envases Universales
- Pepsico/sabritas
- Crown
- Jugos del valle
- Muebles Lazzi

Se transportan principalmente refrigeradores, tarimas, Sabritas, chocolates, línea blanca, entre otros; los fletes son una función de las distancias que existen entre el patio de resguardo de las unidades y la distribución a los diferentes CEDIS.

Fase de consulta

Una vez terminada la fase de preparación, en donde se recabo toda la información de la empresa como número de unidades disponibles, capacidad de carga, principales clientes, entre otros; se analizan las áreas de oportunidad de acuerdo con la frecuencia de ocurrencia, en la Tabla 1, se registraron los problemas y la frecuencia de ocurrencia.

Tabla 7. Evaluación de las áreas de oportunidad.

Áreas de oportunidad				
No.	Problemas	Frecuencia	%	%Acumulado
1	Retrasos en rutas, salidas y regresos (falta de optimización)	10	20%	20%
2	Costos elevados de transporte	7	15%	35%
3	Falta de planeación en entradas y salidas	7	15%	50%
4	Falta de organización financiera	7	15%	65%
5	Retrasos (mal enrutado, tráfico, averías)	5	10%	75%



6	Revisión de carta porte y de entrega de mercancía	3	5%	80%
7	Falta de disciplina para apegarse a las rutas asignadas.	3	5%	85%
8	Rotación de personal (operadores, mantenimiento)	3	5%	90%
9	Paradas injustificadas durante el trayecto	3	5%	95%
10	Cumplimiento de actividades de cada operador	3	5%	100%
Total				100%

Fase de consenso

De acuerdo con (Pulido Gutiérrez, 2010) un diagrama de Pareto permite localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. En este sentido, de acuerdo con las áreas de oportunidad de la Tabla 1, se realizó un diagrama de Pareto como se muestra en la Figura 1 para analizar las causas con frecuencia de 20%, con base a que solo unos pocos elementos generan la mayor parte del efecto.

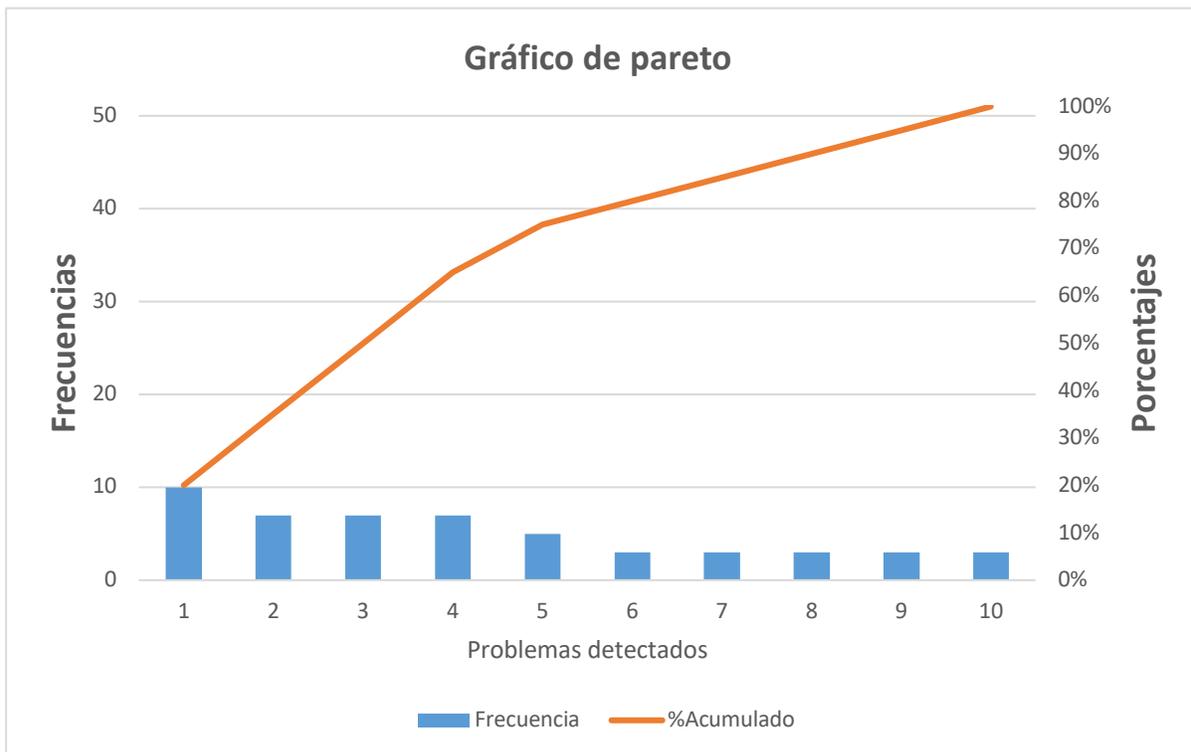


Figura 1. Diagrama de Pareto-análisis de problemas detectados.



Después de realizar un diagnóstico en la empresa transportes y cuyos resultados se muestran en la tabla 1 y figura 2, se puede observar que las principales áreas de oportunidad son retrasos, salidas y regresos; costos elevados de transporte y una mala planeación en entradas y salidas. Lo anterior tiene como consecuencia para la empresa: entregas tardías del producto, viajes insatisfechos, costos adicionales en los viajes asignados y desvió de rutas.

DISCUSIÓN

De acuerdo con lo que propone (Gutiérrez Guzman & Navarro C. , 2020), el problema de ruteo de vehículos (VRP) puede considerarse como un paradigma que hace referencia a la asignación óptima de rutas de distribución o abastecimiento, a través de una flota de vehículos destinada a transportar la mercancía de un punto denominado depósito a otros denominados clientes. En este sentido, es un problema de optimización combinatoria, donde el tiempo de solución del algoritmo no se encuentra ligado a un tiempo polinomial, por el contrario, tiene un comportamiento de tipo exponencial.

El VRP ha tenido un desarrollo importante a partir de su formulación en la segunda mitad de los años cincuenta; tanto que actualmente existen diferentes clases del mismo modelo, de acuerdo con las variaciones de un problema estándar (clientes, depósitos y flotas de vehículos).

Los objetivos que persigue el ruteo de vehículos son obtener el menor costo total asociado a transporte, menor distancia recorrida, menor tiempo de distribución, entre otras variables, sujetas a los requerimientos de las mismas organizaciones. La flota de vehículos puede ser del tipo homogénea o heterogénea, de acuerdo con la capacidad establecida en relación con las unidades que puede transportar, siendo estas iguales o diferentes respectivamente.

El VRP tiene diferentes variantes, que dependen en su mayoría del tipo de variables que se desean analizar, así como el objetivo que se plantea en la investigación:

**Problema de enrutamiento de vehículos de recogida y entrega (VRPPD).**

Este tipo de VRP, es aquel en donde cabe la posibilidad de que los clientes puedan devolver material, por lo tanto, es necesario tener presente que esta no supere la capacidad del vehículo.

Problema de ruteo de vehículos capacitado (CVRP).

Este tipo de VRP permite diseñar rutas de entregas optimas donde cada vehículo genera una ruta para atender a los clientes o usuarios, según sea la aplicación para determinar. Para este tipo de ruteo se considera que cada vehículo tiene las mismas características y hay un solo depósito central.

Problema de ruteo de vehículos con muchos depósitos (MDVRP).

En este tipo de ruteo de vehículos, existen varios depósitos (cada uno con una flota de vehículos independiente) los cuales deben servir a todos los clientes. Se establece la premisa de que los clientes y los depósitos se encuentran mezclados.

Problema de ruteo de vehículos con ventanas de tiempo (VRPTW).

Incluye la restricción que cada cliente debe ser visitado durante un intervalo de tiempo denominado ventana, es decir, cada cliente solo está dispuesto a recibir el bien o servicio durante un periodo de tiempo predeterminado. En este caso existen dos nuevas variantes, siendo el primero denominado ventana de tiempo duro, es decir, se cumple exactamente el intervalo de tiempo programado. Otro caso se le llama ventana de tiempo semisuave, es decir, que el cliente o usuario da una holgura al proveedor del servicio con el pago de alguna penalidad y otras veces sin pago de penalidad.

En este sentido, se propone que el tipo de problema de ruteo de vehículos aplicable a la investigación que se presenta es VRPPD, debido a que la unidad sale de su zona de resguardo para posteriormente asistir a cargar a otro lugar y entregar en un punto. Para lo que es necesario conocer la capacidad de cada vehículo, asumir que los clientes deben ser visitados una única vez por un solo vehículo, las demandas de entregas y recogidas deben ser conocidas y no deben superar la capacidad de la flota y que los vehículos deben iniciar y terminar en el depósito de partida.

Para dar solución a un problema de ruteo de vehículos es importante analizar los diferentes métodos de solución, los cuales se dividen en métodos exactos,



heurísticas y metaheurísticas. Se debe determinar cual es apropiado para el tipo de problema que desea resolver, así como las características de la organización; es decir, las variables que pretende analizar.

De acuerdo con (Enciso Caicedo, Arteaga Sarmiento, & Guarín Cortés, 2018) se tienen diferentes modelos de solución al problema de ruteo de vehículos:

Métodos exactos

Programación Lineal Entera: Este tipo de problema puede resultar complejo por las variables que se analizan, para ello existen técnicas que permiten dividir en diferentes subproblemas, considerando que cada uno de ellos para lograr la respuesta óptima, pero con menor cantidad de recursos, en este sentido, se pueden utilizar dos técnicas de programación lineal entera:

Técnica de Branch&Bound: Consiste en generar soluciones factibles enteras a partir del problema inicial, creando de esta manera un árbol que pueda crear nuevas soluciones enteras a partir de su componente, por lo tanto, las ramificaciones crecerán exponencialmente con el tamaño del problema.

Técnica de Branch&cut: También conocida como técnica de ramificar y cortar, consiste en dividir el problema como ramificar y acotar incluyendo una técnica de hiper planos de corte para resolver los subproblemas generados a partir de cada ramificación. De igual manera se tiene en cuenta que no se trabaja bajo la restricción de soluciones enteras, por lo tanto, se puede solucionar por medio de método simplex.

Heurísticas

Constructivas: Son algoritmos que van creando soluciones factibles paso a paso a partir de un problema con una solución factible o vacía, para ello utiliza:

Algoritmo de ahorros: Este algoritmo permite generar rutas de manera eficiente, buscando economizar recursos utilizados en la distribución depósito-cliente-depósito. Es decir, tenemos un cliente i y uno j , inicialmente para ir a cada uno la ruta. Posteriormente el algoritmo genera un ahorro visitando simultáneamente i y j .



Algoritmo de barrido: Este algoritmo está basado en el “barrido” de clientes con el fin de generar rutas factibles que cumplan con todas las restricciones en especial con la de capacidad. Para construir cada clúster se debe girar una semirrecta la cual está unida al depósito, en él se debe ir incorporando los clientes hasta que se cumpla con la restricción de capacidad.

Algoritmo de pétalos: Este algoritmo genera un barrido de clientes de la misma manera que el algoritmo de barrido, donde los clientes pueden estar en un plano o en coordenadas polares. Adicionalmente este puede realizarse en sentido horario o antihorario.

De mejora: Este método permite mejorar una solución buena ya encontrada anteriormente, es decir no se puede implementar hasta no haber encontrado una solución al caso particular. Para esto, se debe construir un algoritmo de búsqueda local o de exploración de vecindarios.

Del vecino más cercano: Es un método que permite crear una ruta para cada vehículo, realizando un análisis de los puntos de clientes a visitar próximos y posteriormente escogiendo el más cercano, siempre repitiendo el ciclo hasta cumplir con la capacidad del vehículo o de la ruta, los cuales pueden ser medidos en cantidades o tiempos, de esta manera creará caminos de bajo coste, sin embargo, este algoritmo logra analizar únicamente los puntos que tiene disponibles para escoger el más cercano, sin tener en cuenta que esto lo puede llevar más adelante a resultados con un costo más elevado.

De dos fases: Este método consiste en dividir el modelo VRP en dos partes, la primera en una asignación de nodos (creación de clúster) y luego la asignación de rutas a cada vehículo. En esa heurística se obtiene soluciones factibles pero que generalmente no son óptimas.

Rutear primero y asignar después: Es un método que consiste en generar una ruta óptima para la totalidad de los nodos (clientes) teniendo en cuenta un solo vehículo para todos, adicionalmente, en esta fase inicial de ruteo se omite la restricción de capacidad del problema. Posteriormente, en la segunda etapa esta ruta será dividida en grupos de tal manera que la capacidad de los vehículos sea optimizada sin pasar sus límites



Asignar primero y rutear después: Este método consiste en dividir la metodología para resolver el problema VRP en dos partes, la primera fase consta de dividir los clientes en grupos (clúster), posteriormente, para cada clúster se asignará una ruta correspondiente la cual debe visitar a cada uno de los clientes.

En este, las restricciones de capacidad son tomadas en cuenta en la primera fase, donde dependiendo del número de clientes en cada clúster se puede tomar la decisión de resolver por métodos exactos o aproximados.

Metaheurísticas

Algoritmos genéticos: Los algoritmos genéticos buscan resolver problemas de optimización por medio de la adaptación del concepto de la evolución natural de los seres vivos por medio de recursos computacionales; este concepto de evolución explica que los individuos deben adaptarse a los cambios de su ambiente, por lo tanto, en él, solo sobrevivirá el más fuerte o los que evolucionan con el fin de reproducirse y continuar con su ciclo de vida, creando de esta manera mejores soluciones.

Colonia de hormigas: Es un algoritmo que se basa en el comportamiento de búsqueda de comida que tienen las hormigas. Una vez las hormigas están en este proceso de búsqueda deambulan de manera aleatoria hasta encontrar una fuente de comida, al ser encontrada la hormiga regresa a la colonia dejando un rastro con una sustancia llamada feromona, estos individuos seguirán moviéndose aleatoriamente hasta percibir esta sustancia, por lo tanto, dejarán su movimiento aleatorio.

Búsqueda tabú: Es un proceso de optimización el cual consiste en generar prohibiciones en el proceso de búsqueda, esto con el fin de que la solución no queda “atrapada” en un óptimo local y de esta manera no cree ciclos dentro de ellos. Este algoritmo se basa en la búsqueda por proximidad, es decir pasa de un nodo con una solución posible a uno vecino con una mejor o peor solución, de igual manera “almacena información sobre las características de las soluciones visitadas y sobre las operaciones realizadas para conseguirlas.



Recorrido simulado: Es una técnica que toma sus antecedentes a partir de un proceso físico por el que pasan los metales y las cerámicas, el cual consiste en someter uno de estos materiales a temperaturas muy altas y luego enfriarlos de manera gradual; en la fase de calentamiento los átomos de los materiales aumentan su energía por lo tanto estos pueden tomar diversas configuraciones estructurales, una vez está en la etapa de enfriamiento controlado la energía disminuye consiguiendo así más estabilidad en el proceso y mejores resultados.

Una vez que se analizan los diferentes tipos de métodos de solución, y que de acuerdo con que cada uno de ellos tienen características complejas; es importante que se decida que el mejor método de solución es la metaheurística pues cuenta con las características que el método VRPPD utiliza debido a que la unidad sale de su zona de resguardo para posteriormente asistir a cargar a otro lugar y entregar en un punto (Toro Ocampo, Dominguez Castaño, & Escobar Zuluaga, 2016).

CONCLUSIONES

Se diagnosticó la situación actual de la empresa de transportes, donde se encontró que las principales áreas de oportunidad son retrasos, salidas y regresos; costos elevados de transporte y una mala planeación en entradas y salidas. Lo anterior tiene como consecuencia para la empresa: entregas tardías del producto, viajes insatisfechos, costos adicionales en los viajes asignados y desvió de rutas.

Se determinó a través del diagrama de Pareto la importancia que tiene cada problema, así como la frecuencia que se tiene para poder ser atendida, con lo que de acuerdo a las áreas de oportunidad analizadas, se plantea utilizar el problema de ruteo de vehículos (VRP) como método de solución, a su vez se propone utilizar la variante VRPPD para analizar que los vehículos tengan puntos de entrega y recogida a través de múltiples depósitos.

La recomendación principal derivada de esta investigación, es la aplicación del modelo VRPPD propuesto, para así medir la pertinencia y fiabilidad del documento.



REFERENCIAS

- Alvarado Boirivant, J. (2009). La programación lineal, aplicación de las pequeñas y medianas empresas. *Reflexiones*, 89-105.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson.
- Berrones Sanz, L. (2017). Choferes del autotransporte de carga en México: Investigaciones sobre las condiciones laborales. *Revista de Transporte y Territorio*(17), 251-266.
- Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>
- Enciso Caicedo, M., Arteaga Sarmiento, W., & Guarín Cortés, N. (2018). Modelo de ruteo de vehículos como alternativa de transporte, estudio de caso: UMNG SEDE CAMPUS. *Revista politécnica* , 45-56.
- Estadística, I. N. (2019). *Colección de estudios sectoriales y regionales*. México: Impreso en México.
- Fernández de Castro Fabre, A., & López Padrón, A. (2013). Validación científica mediante el método Delphi de un sistema de proyectos agropecuarios. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, XXII(3), 54-60.
- Fontalco Herrera, T., De la Hoz Granadillo, E., & Mendoza Mendoza , A. (2019). Los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministro. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 102-112.
- G.B., D., & J.H., R. (1959). The Truck Dispatching Problem. 1, 80-91.
- García Valdés, M., & Suárez Marín , M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista cubana de Salud Pública*, XXXIX(2), 253-267.



- Guédez Fernández, C. (2011). Programación Lineal e Ingeniería Industrial: una aproximación al estado del arte. *Ingeniería Industrial, actualidad y nuevas tendencias*, II(6), 61-78.
- Gutiérrez Guzman , F., & Navarro C. , V. (2020). Estado del arte del ruteo de vehículos aplicado a desastres naturales en Sudamerica. *Universidad Nacional de Trujillo*, 340-353.
- John, A. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>
- Lozano Cuevas , A., & Holguín Veras, J. (2020). Estudios Iberoamericanos en Ingeniería de Tránsito, Transporte y Logística. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Machuca de Pina, J., Michael Dorin, & Garcia Yi, A. (2018). Evaluación experimental de un modelo de programación lineal para el problema de ruteo de vehiculos. *Interfases*, 103-117.
- Marrero Hernández, R., Olivero Caro, A., Garza Rios, R., & González Sánchez, C. (2014). Modelo de diagnóstico de procesos aplicado a la comercializadora de artículos ópticos. *Ingeniería Industrial*, XXXVI(1), 29-38.
- Pulido Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* . México: Mc Graw Hill.
- Quintero Ramírez, J. M., Omaña Silvestre, J. M., & Ayllon Benitez, J. C. (2009). Red de distribución logística de jitomate en México. *RENIECYT CONACYT*, 9.
- Restrepo de O., L., Estrada Mejia, S., & Ballesteros S., P. (2010). Planeación estratégica logística para un holding empresarial. *Scientia Et Technica*, XVI(44), 90-95.



Ruiz Meza, J. (2019). Problema de ruteo de vehículos multi-objetivo con entregas y recogidas simultáneas y minimización de emisiones. *Revista Chilena de Ingeniería*, 435-449.

Toro Ocampo, E., Dominguez Castaño, A., & Escobar Zuluaga, A. (2016). Desempeño de las técnicas de agrupamiento para resolver el problema de ruteo con múltiples depósitos. *Revista TecnoLógicas*, 49-62.



ESTUDIO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA OFERTA Y DEMANDA EN PLÁNTULAS DE CAÑA DE AZÚCAR EN EL MUNICIPIO DE ÚRSULO GALVÁN

MARÍA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO¹, MARCO ANTONIO DIAZ RAMOS², GUADALUPE PÉREZ CERVANTES³, ÁNGEL GARCÍA LUNA⁴

RESUMEN

La presente investigación se realizó con la finalidad de aportar y analizar los elementos que intervienen en las actividades referentes a los procesos de decisión de compra y venta que realizan los productores de caña de azúcar pertenecientes al Municipio de Úrsulo Galván Veracruz, con el objetivo de aumentar productividad y mejorar su economía. Para la obtención de datos se diseñó un Instrumento de Investigación, una vez terminado se procedió al proceso de su aplicación a los productores de la zona, luego de haber realizado la investigación y obtenido los datos se realizó la tabulación utilizando la herramienta de Paquetería Excel y se representó mediante gráficos de tal manera se obtuvo una mejor comprensión y análisis de cada gráfica, se realizaron las conclusiones visualizando las áreas de oportunidad, con esto se logró el diseño de las acciones estratégicas con la finalidad de poder ayudar a los productores al logro de una mejor productividad y reducir costos al momento de trabajar con plántulas de caña de azúcar.

Palabras Clave: Plántulas de Caña de Azúcar, Oferta y Demanda.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the purpose of contributing and analyzing the elements that intervene in the activities related to the purchase and sale decision processes carried out by the sugarcane producers belonging to the

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. angeles.as@ugalvan.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. marco.dr@ugalvan.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. guadalupe.pc@ugalvan.tecnm.mx

⁴ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. L17883467@ugalvan.tecnm.mx



Municipality of Úrsulo Galván Veracruz, with the objective of increasing productivity and improve your economy. To obtain data, a Research Instrument was designed, once finished, the process of its application to the producers of the area was carried out, after having carried out the investigation and obtained the data, the tabulation was carried out using the Excel Package tool and it was represented by means of graphs in such a way that a better understanding and analysis of each graph was obtained, the conclusions were made visualizing the areas of opportunity, with this the design of the strategic actions was achieved in order to be able to help the producers to achieve better productivity and reduce costs when working with sugarcane seedlings.

Keywords: Sugar Cane Seedlings, Supply and Demand.

INTRODUCCIÓN

La caña de azúcar es un monocultivo en la región del Municipio de Úrsulo Galván, un pasto gigante que tiene un tallo macizo que puede llegar hasta los cinco metros de altura y entre cinco a seis centímetros de diámetro, además cuyo tallo es rico en azúcar (sacarosa) y se cultivan distintas variedades de este cultivo, cada productor decide el tipo de variedad a sembrar siempre buscando aumentar producción y toneladas con la intención de mejorar sus condiciones económicas.

El estado de Veracruz es el principal productor de caña, y el municipio de Úrsulo Galván perteneciente a este estado es uno de los lugares que utiliza esta materia prima como fuente económica, la cual se utiliza para la obtención de azúcar, al mismo tiempo se puede emplear como abono orgánico, en la fabricación de papel, y otro derivado es el jugo de la caña que se emplea en la elaboración de alcohol industrial.

Para Romero Loor, C.A. (2020) en su trabajo de titulación “Análisis del mercado para la comercialización de productos derivados de la caña de azúcar en la ciudad de Portoviejo” considera que se deben llevar a cabo nuevas alternativas en la comercialización de la caña de azúcar y utilizar los residuos de la caña como el bagazo para la venta o fabricación de nuevos productos buscando aprovechar al máximo la caña de azúcar así como ampliar la cantidad de productos que se pueden



obtener en base al bagazo, y una vez analizado esto se debe considerar la viabilidad dentro del mercado.

Los productos agrícolas como la caña de azúcar se han convertido en las fuentes renovables para la fabricación de alimentos (energéticos para consumo humano) y combustibles (energéticos para transporte). Al mismo tiempo organismos gubernamentales como: La CFN, el Banco de Fomento, el MAG deben fomentar e impulsar las estrategias en materia comercial y las encaminadas a hacer más eficiente a la industria de la caña de azúcar. (Romero Loor, 2020)

Según Camacho et al. (2016) En su trabajo “Estudio de viabilidad para la creación de una empresa productora de alimentos orgánicos y ancestrales derivados de la caña de azúcar en Cali” consideran que es necesario encontrar mejores maneras para realizar el cultivo de la caña de azúcar debido que al utilizar químicos para su tratamiento ha llegado a perjudicar a la salud humana, por lo tanto, buscan comprobar que es mejor y viable hacerlo de forma más natural para el bien de la salud.

Hay varias formas para realizar la siembra de la caña de azúcar, y con el tiempo se van descubriendo innovaciones para acelerar el proceso y aumentar la productividad, pero no siempre va enfocado en el bienestar del consumidor. “Debido a la industrialización de las grandes productoras de azúcar en el mundo se han implementado métodos en los cultivos con productos químicos para aumentar la productividad y así poder satisfacer la necesidad de la población mundial.” (Camacho et al. 2016)

Existen una gran diversidad de especies y variedades de la caña de azúcar, esto, debido a la fusión de composiciones químicas que se han desarrollado en 31 diversos países, cuya finalidad es de obtener plantas que desarrollen un mayor rendimiento, así como, una mayor resistencia a las diferentes zonas, climas, enfermedades y plagas donde se cultiva la caña de azúcar. (Ferreira, 2014)

La ley de la oferta y la demanda es el principio básico sobre el que se basa una economía de mercado. Este principio refleja la relación que existe entre la demanda de un producto y la cantidad ofrecida de ese producto teniendo en cuenta el precio al que se vende el producto. (Sevilla Arias, 2015).



La caña de azúcar es el cultivo agrícola más importante del planeta. Y en nuestro país es una importante fuente de ingreso desde la época Colonial. (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020). La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) llegó a México en la época de la Colonia; su primera plantación tuvo lugar en el estado de Veracruz, entidad que actualmente sigue ocupando el primer lugar con más de la tercera parte de la producción nacional.

Generalmente, el costo de producción del azúcar de caña es más bajo que el de remolacha; México tiene costos de producción mayores que Brasil y Guatemala; pero en México, la industria azucarera es, históricamente, una de las más importantes, debido a su relevancia económica y social en el campo; genera más de dos millones de empleos, tanto en forma directa como indirecta; se desarrolla en entidades federativas y municipios que generan un valor de la producción primaria de alrededor de 30 mil millones de pesos. (SAGARPA, 2014). México es el séptimo productor mundial de azúcar, genera más de 2.5 millones de empleos y se desarrolla en 227 municipios de 15 entidades federativas (Ortiz Laurel et al., 2016). Para Fisher, L. y Espejo, J. (2004), la oferta se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado.

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., (2000), define la oferta como la cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado. También se designa con este término a la propuesta de venta de bienes o servicios que, de forma verbal o por escrito, indica de forma detallada las condiciones de la venta. Según Kotler et al. (2006), definen a la oferta como: Combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo. Andrade, (1996), define la oferta como el conjunto de propuestas de precios que se hacen en el mercado para la venta de bienes o servicios.

Mankiw, (2004), define la oferta o cantidad ofrecida, como "la cantidad de un bien que los vendedores quieren y pueden vender".

Andrade, (1996), dice que la demanda. Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar



establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca. Mankiw, (2004), define la demanda como la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar.

El propósito del trabajo de investigación consistió en el diseño de un Estudio de los diferentes elementos de la oferta y la demanda del mercado de plántulas de caña de azúcar, con la finalidad de aportar los elementos necesarios para el análisis de actividades involucradas en la decisión de compra y venta de plántulas de caña de azúcar en los productores pertenecientes al lugar de estudio y contribuir en la mejora de la productividad, el trabajo se deriva del Proyecto Integrador Titulado Estudio de Viabilidad y Rentabilidad de Plántulas de Caña de Azúcar en sus diferentes variedades establecidas en el Municipio de Úrsulo Galván, presentado por los docentes que integran el CA ITURG-CA-5 (Gestión, Administración, y Desarrollo Empresarial), y que se está trabajando desde marzo del 2021.

La zona de estudio comprende la región del Úrsulo Galván la cual se encuentra en el centro del Estado de Veracruz.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Diseñar el Instrumento de Investigación: Para comenzar con las actividades primero se analizó el instrumento de investigación más adecuado teniendo en cuenta factores como, el tema de la pandemia COVID-19 y los horarios de trabajo de los productores cañeros que sería el más complicado el poder realizar entrevistas de forma presencial, y el tema de la tecnología, ya que realizar cuestionarios en forma digital por medio de aplicaciones y enviar a los productores podría no ser tan viable para ellos. Al final como instrumento principal se eligió realizar entrevistas en forma personal, con todas las medidas sanitarias que se requieren por la pandemia, y en línea solo para aquellos productores que por algún motivo puedan y prefieran apoyarnos respondiendo por medio de ese medio. Se formularon las preguntas que se consideraban más adecuadas para este trabajo y buscando lograr cumplir con los objetivos que previamente se habían planteado, y resolver las dudas que ayudaran a tener una idea más clara sobre las plántulas de caña de azúcar.



Una vez que se realizó el instrumento de investigación, se procedió aplicar los cuestionarios, se les comentó que se trataba sobre un proyecto de plántulas de caña de azúcar en el área de oferta y demanda, que una vez reuniendo los resultados de la investigación les podría servir a ellos conocer los resultados. Con base a ello podrán tener una mejor toma de decisiones que su vez se podría ver reflejado en la productividad y en la reducción de costos. Los cuestionarios se aplicaron y se recolectaron al momento ya que constaba de pocas preguntas para hacer más rápido el proceso teniendo en cuenta el esfuerzo que los productores de caña hicieron para regalar unos minutos de su tiempo. Para finalizar se les dio las gracias y se les comentó que una vez terminado el trabajo de investigación y teniendo todos los resultados recabados se les haría llegar la información para su conocimiento. Tabular los datos mediante Excel y representar la información obtenida a través de gráficos:

Después de haber aplicado los cuestionarios y recolectado la información se procedió a pasar los resultados a una hoja de Excel para organizar mejor la información recabada y hacer más fácil su interpretación mediante gráficos. Una vez teniendo los resultados en Excel se pasó la tabulación a Word. Para una mejor interpretación se utilizó graficas de pastel de cada una de las preguntas que se realizaron y se interpretó cada grafica para tener una idea más objetiva de los resultados y poder llegar las conclusiones pertinentes.

Analizar la información obtenida y definir acciones estratégicas: Teniendo ya las gráficas y la descripción de cada una de ellas se analizó los resultados, posteriormente se comenzó a definir acciones con el fin de mejorar las áreas de oportunidad que los resultados presentaron y con ello poder apoyar a los productores de caña a mejorar en la toma de decisiones al momento de adquirir plántulas de caña de azúcar o en su caso si es mejor tener un invernadero propio, todo esto de acuerdo los resultados analizados, al igual para buscar mejorar la productividad y reducir costos. Estos resultados les serán de mucha utilidad a los productores cañeros, ellos sabrán darle el mejor uso según sus intereses y su forma de trabajar, al final este trabajo solo es un apoyo para que ellos tengan una visión más amplia sobre la oferta y demanda de las plántulas de caña de azúcar.



Realizar el Estudio de los elementos de oferta y demanda y presentarlo: Para finalizar, se realizó un estudio de los elementos del mercado para complementar la información obtenida y así fundamentar más a fondo los resultados de la investigación, buscando que los productores de caña tengan la información más reciente sobre el mercado de las plántulas de caña de azúcar y que tomen las mejores decisiones para ellos. Una vez obtenido los resultados del estudio se propone presentar la información en el reporte de investigación, a la escuela y a productores.

RESULTADOS

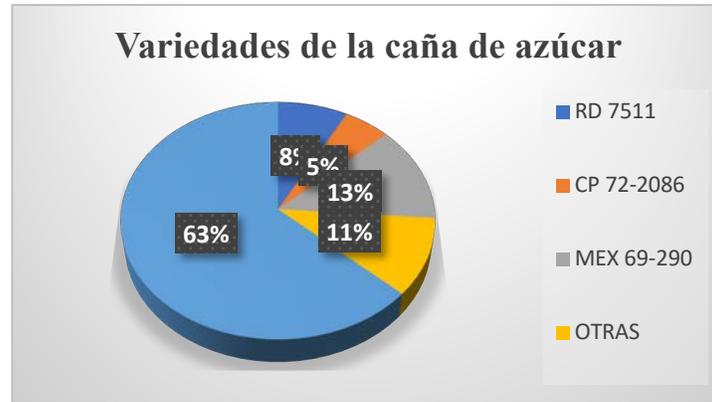
A continuación, se muestra gráficamente la siguiente información:



Gráfica 1. Conocimiento sobre plántulas de caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 92% de los productores cañeros encuestados tiene conocimiento de lo que son las plántulas de caña de azúcar y como trabajar con ellas, mientras que el 8% no. El sistema de producción de caña por medio de plántulas tiene como ventaja sobre otros sistemas una alta tasa de multiplicación de semilla de buena calidad, mejora la eficiencia y cobertura del tratamiento para evitar bacterias que afecten la caña.

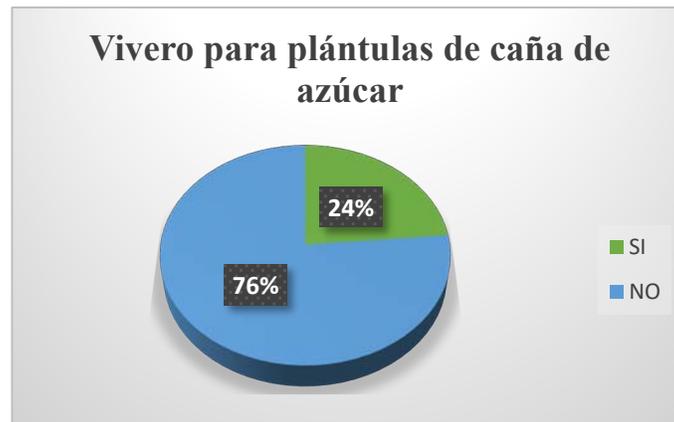


Gráfica 2. Variedades de la caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 8% de los productores cañeros encuestados conoce el tipo de caña RD 7511, al igual el 5% conoce el CP72-2086, el 13% el MEX 69-290, el 11% conocen otras variedades de caña de azúcar, mientras que el 63% conoce tanto las variedades aquí seleccionas y otras más.

Conocer la mayor cantidad de variedades de caña facilita el elegir las más aptas dependiendo de las necesidades del productor, así dependiendo de la zona conocerá cual puede llegar a ser más resistente a bacterias o que sea la ideal para una alta producción sin tener que invertir demasiado en su tratamiento.



Gráfica 3. Invernadero para plántulas de caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 76% de los productores de caña encuestados no cuentan con su propio invernadero de plántulas de caña de azúcar, mientras que el 24% sí. Para tener un vivero se necesita de inversión no todos los productores tienen el recurso, es importante mencionar que contar con uno tiene varias ventajas, por ejemplo:



aumenta el rendimiento, menor riesgo de que se afecte la producción, mayor control de plagas, mayor calidad, uso más eficiente de insumo y la posibilidad de cultivar todo el año.



Gráfica 4. Compra de plántulas de caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 63% de los productores cañeros compra plántulas de caña de azúcar mientras que el 37% no lo hace por el momento. La compra de plántulas de caña de azúcar depende del tipo de sistemas que el productor utilice, al igual puede ser por motivos tales como que no sea el momento idóneo para hacerlo o que ya tenga la producción suficiente y no necesite resembrar por el momento, mientras que otros si necesiten comprar para que sistema de producción no se detenga.



Gráfica 5. Precio a pagar por una plántula de caña.

Fuente: Elaboración Propia



El 53% de los productores cañeros encuestados estarían dispuestos a pagar \$2 por plántula de caña debido a que es el precio más común en que los venden, el 32% podría pagar \$3, mientras que el 10% pagaría \$4, y solo el 5% pagaría más de \$4 ya que sería cara.

El precio común para cada plántula de la caña de azúcar es de \$2 a \$3 por lo que es comprensible que un aumento considerable en su precio muchos no estarían dispuestos a pagar ya que no sería rentable y con ello tal vez buscarían nuevos métodos para la obtención de las plántulas de caña como por ejemplo la creación de su propio vivero.



Gráfica 6. Conocimiento sobre métodos de mejora para la producción de caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 53% de los entrevistados conoce métodos de innovación que les permita mejorar aumentar la producción, aunque no todos lo han puesto en práctica aun, como por ejemplo el incremento de la superficie sembrada y el 47% no conoce métodos nuevos, solo los que ya tradicionalmente conoce.

Los métodos más comunes para la siembra de la caña son por esquejes, el uso de viveros y plántulas mediante multiplicación in vitro, además de contar con un sistema de riego por goteo bien diseñado puede ayudar en la reducción de agua utilizada al igual que se disminuyen los gastos de producción.

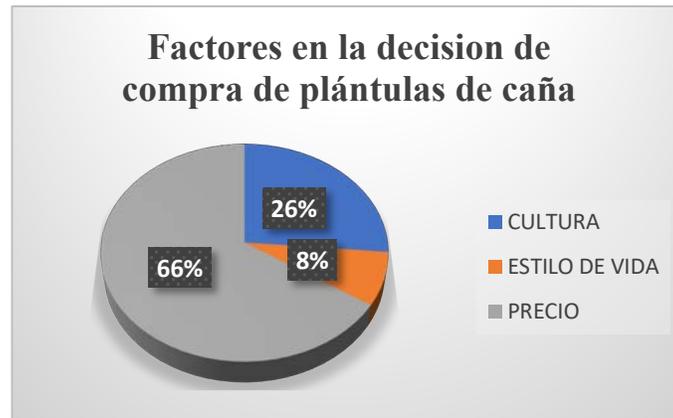


Gráfica 7. Conocimiento sobre establecimientos dedicados a la venta de plántulas.

Fuente: Elaboración Propia

El 74% de los productores cañeros conoce establecimientos donde se puede conseguir plántulas de caña de azúcar como por ejemplo el ingenio cercano, o también de forma particular (familia), mientras que el 26% no conoce actualmente donde conseguir las plántulas, ya que sus métodos de producción son mediante otros sistemas.

Es importante tener en cuenta donde conseguir las plántulas, comparar precios y dependiendo de ello optar por la mejor opción que se más viable y reducir los costos de producción.



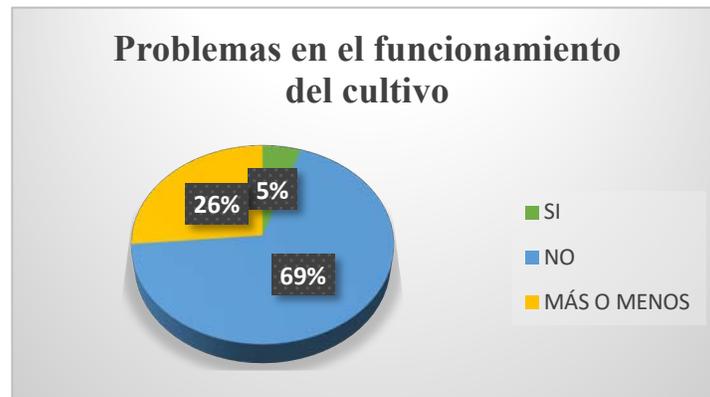
Gráfica 8. Factores en la decisión de compra de plántulas de caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia

El 26% de los productores cañeros encuestados toma como prioridad la cultura para la decisión de compra y conocimiento de calidad, el 8% por su estilo de vida, y el 66% por el precio. Con el paso del tiempo los productores adquieren experiencia al momento de realizar compras buscando la calidad y conociendo lo que la variedad



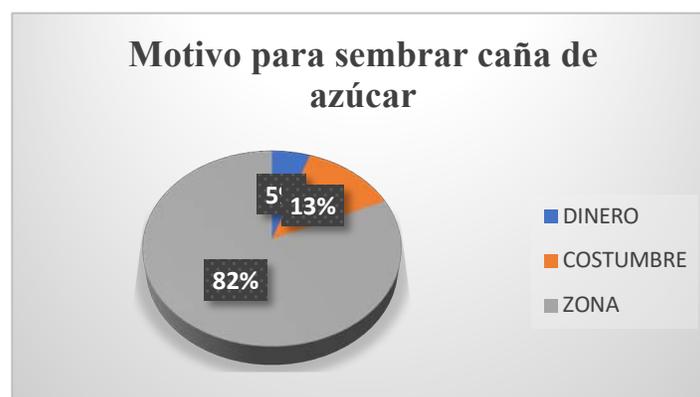
de la caña les puede ofrecer, aunque sin duda también es importante que el precio sea el justo, siempre buscando lo mejor para el productor y que exista una relación calidad-precio.



Gráfica 9. Problemas en el funcionamiento del cultivo.

Fuente: Elaboración Propia

El 5% de los cañeros si llegan a tener problemas con sus cultivos, mientras el 69% de ellos considera que no tienen ningún problema con ellos, y el 26% llega tener dificultades, pero no graves. La caña de azúcar como cualquier siembra o cultivo puede llegar a tener enfermedades o bacterias que pueden provocar que la producción disminuya y no se consiga las metas establecidas por el productor cañero, por lo que se debe tener mucho cuidado en cada parte del proceso, para evitar tener problemas con la producción ya que la caña de azúcar precisa una alta nutrición.



Gráfica 10. Motivo para sembrar caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia



El 5% de los productores de caña entrevistados tiene como principal decisión de sembrar caña de azúcar ya que les genera buenas ganancias, el 13% porque es algo que están acostumbrados trabajar con la caña, y el 82% porque en la zona de Úrsulo Galván y sus alrededores el cultivo predominante es el de la caña de azúcar. Una de los principales puntos a tener en consideración antes de sembrar es que el suelo sea idóneo para el cultivo y la zona de Úrsulo Galván y sus alrededores son buen lugar para el cultivo de la caña, el suelo debe tener la capacidad suficiente para retener el agua o inclusive con un buen sistema de riego se pueden obtener buenos resultados en la producción.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las plántulas de caña de azúcar son conocidas por la mayor parte de los productores cañeros en el Municipio De Úrsulo Galván ya que la producción por medio de ellas tiene varias ventajas como por ejemplo contar con una alta tasa de multiplicación de semilla de buena calidad y mejora de la eficiencia contra bacterias. El uso de viveros para las plántulas no es tan común debido a que la inversión inicial para contar con uno llega a ser muy elevado el costo por lo que no cualquiera puede darse la oportunidad de contar con uno, aunque teniendo los conocimientos necesarios para poder llevar de buena manera el invernadero a mediano y largo plazo podría recuperar la inversión realizada.

La mayoría de los productores cañeros en la región han comprado plántulas de caña de azúcar, la toma de decisión para realizar la comprar radica en el precio ya que consideran este que el precio es el punto principal al momento de comprar, y que solo están dispuestos a pagar entre \$2 y \$3 por plántula ya que más caro no lo comprarían.

El Municipio de Úrsulo Galván al ser zona cañera cuenta con muchos productores cañeros que tienen los conocimientos necesarios para crear métodos de innovación para mejorar la producción, con sistemas de riego que hagan que se aproveche mejor el agua y se reduzcan costos, pero también muchos que tienen un método claro de muchos años el cual les da buenos resultados y no consideran que deban cambiarlo.



El funcionamiento del cultivo de la caña de azúcar es aceptable ya que la mayoría de los productores no tienen graves problemas con ellos, y solo algunos llegaron a tener pequeños problemas con sus cultivos, existen factores que no pueden controlar como el clima, la sequía y las bacterias que llegan a perjudicar el cultivo. Lo productores cañeros que cuentan con viveros propios deberían observar las variedades de caña más predominante de acuerdo a su producción en la zona y con base a ello ponerlos a la venta utilizando el Márketing adecuado, debido a que algunos productores no conocen donde comprar plántulas de caña de azúcar o no encuentran la variedad que ellos requieren.

Los productores que manejan cantidades de producción menores pueden asociarse para tener su propio vivero y a mediano o largo plazo recuperar su inversión y contar con la variedad de plántula de caña que requieren y también venderla a un costo accesible para todos y del mismo modo crear una mayor competitividad dentro del mercado local de plántulas de caña de azúcar.

Tomar en cuenta los métodos de innovación de los productores cañeros más jóvenes para aumentar la producción ya que a veces el miedo al cambio puede frenar la productividad y si se observan buenos resultados se pueden reducir costos a largo plazo.



REFERENCIAS

- Andrade, S. (1996), Diccionario de Economía, Andrade. <http://www.bibvirtual.com/>
- Agrosavia, (s.f) Sistema de producción de semilla de caña de azúcar. Productos y servicios. <https://www.agrosavia.com/>
- Camacho, C., Chapurri, J. L. & Escobar, K. V. (2018). Estudio de viabilidad para la creación de una empresa productora de alimentos. Tesis de pregrado, Universitaria Católica Lumen Gentium. Repositorio institucional Unicatólica. <https://repository.unicatolica.edu.com/>
- Diccionario de marketing /Cultural, S. A. (s.f.). Emoji. En Diccionario de marketing España. <https://www.urbe.edu.com/>
- Ferreira, A. C. (2014). Estudio de la factibilidad para la elaboración de un no tejido a partir del bagazo de la caña de azúcar. Tesis de pregrado, Institución Universitaria Pascual Bravo. <http://repositorio.pascualbravo.edu.com/>
- Fisher, L. y Espejo, J. (2004). Mercadotecnia, McGraw-Hill. <https://fliphtml5.com/>
- Gregory Mankiw, N. (2004). Principios de Economía, McGraw-Hill/ Interamericana de España. <https://clea.edu.mx/>
- Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, (s.f.) Departamento de Ciencias de Económico- Administrativas. Tecnológico Nacional de México. <https://itursulogalvan.edu.mx/>
- Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, D. y Cruz I. (2006). Marketing, Pearson-Prentice Hall. <https://www.academia.edu.mx/>
- Loor, C. A. (2020). Análisis del mercado para la comercialización de productos derivados de la caña de azúcar en la ciudad de Portoviejo. Tesis de tesis, universidad San Gregorio de Portoviejo. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec.mx/>



Ortiz-laurel, h. (2018). Efectividad y Rentabilidad de técnicas de siembra de caña de azúcar. Agro productividad <https://revista-agroproductividad.org/index>.

Sagarpa. (2014). Importancia de la Agroindustria de la caña de azúcar. www.sagarpa.mx/

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (10 de marzo de 2020), caña de azúcar, una dulce producción. Gobierno de México.

Secretaria de Economía (s.f.) Industria azucarera, economía para todos. <http://www.economia.gob.mx/>

Sevilla Arias, A. (2015), Ley de oferta y demanda. Economipedia. <https://economipedia.com/>



ANÁLISIS DEL CLIMA LABORAL DE LA COMERCIAL MEXICANA DE QUERETARO MÉXICO

CINDY LÓPEZ HUERTA¹, BLANCA FLOR VELÁSQUEZ ESCUDERO², CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES³,
ESTEBAN ALBERTO GONZÁLEZ GARCÍA⁴

RESUMEN

El presente trabajo tiene la finalidad de analizar el clima laboral de la empresa Operadora Comercial Mexicana S.A. de C.V. de la sucursal de Santiago de Queretaro entre los meses de enero a octubre de 2020, el sistema de análisis constó de una revisión de 4 factores principales que son: la motivación, la comunicación, estabilidad y seguridad por medio de una entrevista que constó de 40 items, 10 dedicados a cada uno de los factores. Posteriormente se hizo un procesamiento de datos por medio del software IBM SPSS con el que se organizaron y calcularon los datos por factor y en su totalidad. Además en la entrevista se obtuvo información del departamento y edad de los trabajadores, con lo que fue posible analizar estos con respecto a los factores del clima laboral. En general los resultados mostraron que se percibe un buen clima laboral dentro de la empresa y que estos no cambian de departamento a departamento ni con la edad.

Palabras clave: Ambiente, laboral, motivación y entrevistas.

ABSTRACT

The present work aims at the analysis the labor environment of the company Operadora Comercial Mexicana S.A. of C.V. of the Santiago de Queretaro branch between the months of January to October 2020, the analysis system consisted of a review of 4 main factors that are: motivation, communication, stability and security

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica.
166p1128@itspozarica.edu.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica.
blanca.velasquez@itspozarica.edu.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica.
celso.sarmiento@itspozarica.edu.mx

⁴ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica.
esteban.gonzalez@itspozarica.edu.mx



by utilizing a interview that consisted of 40 items, 10 dedicated to each of the factors. Subsequently, data processing was carried out using the IBM SPSS software which organized the data and calculated the calification by factor and total. In addition, in the interview, the information of the department and age of the workers was obtained, thus making it possible to analyze these with respect to the factors of the work environment. In general, the results showed that a good work environment is perceived within the company and that these do not change from department to department or with age.

Keywords: environment, labor, motivation, interview.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la investigación del clima laboral ha generado un estudio de mayor interés por su valor a nivel empresarial, buscar una optimización del ambiente de trabajo, es fundamental para obtener un aumento de productividad. Se debe tener presente un buen clima organizacional para impactar en la motivación de los trabajadores e influir en su comportamiento. El tema del clima laboral es un aspecto primordial en el desarrollo estratégico de cualquier empresa u organización. El ambiente laboral puede formar un vínculo o un obstáculo para el buen rendimiento de la organización, ello incluye el sentimiento que se forma de su cercanía o distanciamiento con los subordinados, colaboradores y compañeros de trabajo. Conocer el ambiente laboral, ya sea sano o insano en una empresa es de vital importancia.

Las empresas desean ser rentables en sus actividades, por este motivo se fortalecen de la capacidad intelectual y material de colaboradores para alcanzar tales objetivos. El clima laboral es un componente importante en el desarrollo y la satisfacción de los empleados en su área de trabajo. La incertidumbre puede existir desde la perspectiva del trabajador, cuando observa cambios bruscos en la estructura, lo que deriva en un ambiente hostil e insano para el desarrollo del trabajo impactando a la estabilidad laboral. También es necesario conocer si existen condiciones adecuadas en el espacio del cliente interno, es decir, que cada colaborador de la organización se sienta satisfecho por ser parte de la misma y se



refleje en la obtención de resultados y su motivación para ser parte del desarrollo organizacional, Chiavenato (2000).

Cuando un empleado empieza a desmotivarse, pierde el entusiasmo y la ilusión y su trabajo se ve reducido. Un estudio reciente muestra que el factor económico no es el más importante para que un equipo deje de ser productivo. De hecho, la falta de exigencia, horarios e incentivos, son de los que más importancia tienen. Lo mismo ocurre en la falta de comunicación interna provoca resentimiento y frustración entre los trabajadores de una organización. Asimismo, sí hay falta de Estabilidad y Seguridad de la organización, Brancato (2011).

El índice de rotación de personal en la empresa La Operadora Comercial Mexicana S.A. de C.V. ha aumentado en los últimos años, es por ello que se tiene que analizar el clima laboral.

El presente estudio de investigación sobre el clima laboral tiene una gran importancia en la medida que permitirá conocer las condiciones que se desarrollan en el interior de la empresa que están perjudicando el entorno laboral y como los colaboradores perciben la situación en el trabajo, para así sugerir recomendaciones de intervención que permitan corregir dichas condiciones y así poder favorecer un mejor clima en la empresa. Con posterioridad los resultados de la presente investigación, servirán para que la empresa La Operadora Comercial Mexicana S.A. de C.V. tome decisiones futuras respecto al clima laboral, y de a conocer las respectivas recomendaciones y así para que disminuyan las deficiencias que ocasionen un mal clima, las cuales podrían conllevar a la salida del personal de la empresa.

Una manera de cubrir las necesidades de los trabajadores es a través de condiciones laborales idóneas que permitan el desarrollo óptimo de los trabajadores, ya que el comportamiento de un individuo en el trabajo no depende solamente de sus características personales, sino también de la forma en que éste percibe su clima de trabajo y los componentes de la organización. Las condiciones para un buen desempeño dependen de la persona que realiza el trabajo y de la organización, esta última debe ofrecer condiciones estables en lo físico y psicológico. Dentro de los objetivos del desarrollo organizacional analizados, se



resalta el propósito de crear un clima adecuado que permita el buen desarrollo de los trabajadores. Para generar un ambiente oportuno, será preciso, analizar el clima organizacional imperante. Al momento de llevar a cabo las políticas en la empresa hay que destacarlas cuando se realizan puesto que los colaboradores deben de tomar en cuenta cuál es el objetivo por alcanzar en la organización y asegurarse de que el mensaje sea claro para lograr un buen trabajo Brancato (2011).

El ambiente de trabajo está determinado por las condiciones ambientales (ruido, temperatura, iluminación); las condiciones de tiempo, jornadas de trabajo, horas extras, períodos de descanso, entre otros) y por las condiciones sociales. (Chiavenato,2000). Por otra parte, Larez (1998) menciona que la calidad de vida laboral, la cual se refiere a la contradicción que se vive en el trabajo, entre prioridades fundamentales como “el ser productivo” y “el ser humano”, es decir, buscar tanto el desarrollo del trabajador, así como la eficiencia empresarial.

La calidad de vida se refiere a como el trabajador se encuentra y se siente en la empresa por lo tanto si el colaborador se encuentra en un ambiente favorable y le agrada lo que está desempeñando tendrá un buen desempeño laboral por lo que su calidad de vida laboral será excelente y productiva. La “Calidad de Vida Laboral” de una organización está compuesta por todos los factores que influyen o hacen al bienestar del trabajador desde que ingresa a la organización hasta que se retira de la misma.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

La realización de este proyecto se inició con la recopilación y análisis de los datos de la empresa, por medio de la obtención de información del departamento de Recursos Humanos lo que originó emplear la herramienta de entrevista a los trabajadores de la organización.

Una parte de este proyecto de investigación es de tipo descriptiva debido a que se analizará la realidad de la empresa La Operadora Comercial Mexicana S.A. de C.V. por medio de datos a manera de gráficas de diferentes tipos que mostraron el comportamiento de las variables contempladas de enero a octubre 2020.



El desarrollo de investigación también tiene un aspecto de correlacionar puesto que tuvo como objetivo medir las variables aplicadas que existe entre el Clima laboral en los trabajadores la motivación, seguridad, estabilidad y comunicación contra el departamento o la edad, por lo que se realizaron tablas de contingencia a las que se les midió el estadístico de prueba chi cuadrada para saber si las variables se encontraban correlacionadas.

Población y muestra

La población que se investigó es el personal de la empresa de autoservicio que posee productos que satisfacen las necesidades de consumo, desde abarrotes y perecederos hasta mercancías generales y ropa. Se tomó en cuenta la población dentro del área de operaciones que está conformado por 183 trabajadores, con un intervalo en edades de entre 18 a 64 años. La cantidad de estudio seleccionada serán 125 trabajadores de diferentes departamentos que operan en la empresa. En este caso como se conoce el tamaño de la población, se empleará la ecuación 1 que está referida a muestreo en poblaciones finitas. Según [Morillas, A. \(2007\)](#).

$$n = \frac{Nz^2_{1-\alpha/2}pq}{(N-1)\epsilon^2 + z^2_{1-\alpha/2}pq} \dots \dots \dots \text{Ecuación 1}$$

Generalmente, no se conoce el valor de la proporción en la población, por lo que habrá que estimarlo mediante una encuesta piloto o tomando información procedente de investigaciones anteriores. La alternativa más inmediata es optar por tomar el tamaño muestral máximo, considerando pq=0.25. Ya que con una muestra grande se tienen menos incertidumbre en el cálculo del parámetro poblacional.

Entrevista y procesamiento de datos

Para determinar el nivel de Clima laboral se utilizó la Encuesta de tipo Likert que constó de 40 preguntas, la cual se encuentra en la sección de anexos y se utilizó el programa de IBM SPSS para medir la correlación existente. Con las que se evaluaron las variables de comunicación, motivación, estabilidad y seguridad que tuvieron una medición ordinal contando con los niveles de siempre, casi siempre, algunas veces y nunca entre cada una de ellas. Después de realizar la encuesta se procedió a condensar todo en una base de datos de Excel y a codificar cada una de



las respuestas por medio de asignar 1 para la variable menos deseable y 4 para la más deseable, posteriormente ésta fue exportada al programa IBM SPSS. Posteriormente se agregaron escala de medición a los datos, departamento y edad a los datos obtenidos de la encuesta en el programa IBM SPSS para saber la correlacion que existe.

La confiabilidad de estos instrumentos se realizó según el Alfa de Cronbach, que se “aplica a la muestra y sobre la base de los resultados calcular tal coeficiente, cuya fórmula sirve para determinar el nivel de confiabilidad de una escala y para determinar su valor. Sus valores oscilan entre 0 y 1”. Y puede apreciarse en la ecuación 2.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] \dots\dots\dots \text{Ecuación 2}$$

Donde α es el coeficiente de alfa cronbach, K = El número de ítems, $\sum S_i^2 =$ Sumatoria de Varianza de los ítems y $S_T^2 =$ Varianza de la suma de los ítems. Valores que puede alcanzar el alfa de cronbach son mostrados en la Tabla 1 así como también el significado del número.

Continuando con el programa IBM SPSS para saber la correlación que existe, se realizó la fiabilidad de Alfa de Cronbach de las 40 preguntas, este tipo de análisis de datos y validación ya ha sido utilizado en este tipo de estudios por González Alonso (2015).

Análisis de datos y Comprobación de hipótesis con Ji Cuadrada

El estadístico ji-cuadrado (o chi cuadrado), que tiene distribución de probabilidad del mismo nombre, sirve para someter a prueba hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias. En términos generales, esta prueba contrasta frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula. La ecuación 3 describe el estadístico ji cuadrada según Lind, Marcha & Wathen (2008).

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right] \dots\dots\dots \text{Ecuación 3}$$

Con $K - 1$ grados de libertad, donde K es el número de categorías, f_o es una frecuencia observada en una categoría particular. f_e es una frecuencia esperada en una categoría particular.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se muestran los resultados del análisis de datos, estos se encuentran estructurados de la siguiente manera:

- i) Análisis de la fiabilidad
- ii) Por pregunta de la entrevista
- iii) Clima laboral
- iv) Clima laboral y la edad o departamento

Análisis de fiabilidad

Se realizó el análisis de fiabilidad de la entrevista que muestra el clima laboral. El coeficiente de Alfa de Cronbach es 0.988, con preguntas de 1 al 40 de Motivación, Comunicación, Estabilidad y Seguridad, lo que significa que el instrumento de investigación es excelente y se puede utilizar en esta investigación.

Análisis por pregunta

La Figura 1 indica la distribución de frecuencia porcentual acumulada de la pregunta 1, se observa el porcentaje en el eje de las ordenadas y la categoría en el de las abscisas. La respuesta de la pregunta 1 que dio cada trabajador es Siempre con el valor de 20, Casi siempre 55, Algunas veces 50 y Nunca con 0, es decir que casi siempre toman en cuenta sus opiniones.

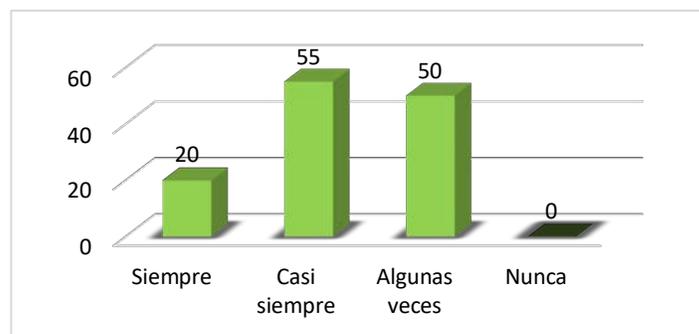


Figura 1. Distribución de frecuencias porcentual de la pregunta 1.

A cada una de las 40 preguntas se les hizo la prueba de hipótesis, las hipótesis para esta prueba son las siguientes: i) H_0 no existen diferencias entre los niveles estudiados y ii) H_1 es “existe una diferencia entre los niveles estudiados”. La regla de decisión es rechazar H_0 si el valor calculado de ji cuadrada calculada con los



datos es mayor que 7.815. Si es menor o igual a 7.815, no se rechaza H0, se acepta. En el caso de la primera pregunta el resultado de chi cuadrada de la técnica se puede apreciar en la celda de la esquina inferior derecha de la Tabla 2. Al compararlo con el valor de 7.815 resulta mayor por lo que se rechaza H0 y se acepta H1.

Tabla 2. Tabla de contingencia de la pregunta 1.

Pregunta 1	Casi		Algunas		Total
	Siempre	siempre	veces	Nunca	
frecuencia real	20	55	50	0	125
frecuencia esperada	31.25	31.25	31.25	31.25	
F0-Fe	-11.25	23.75	18.75	-31.25	0
(f0-fe) ²	126.5625	564.0625	351.5625	976.5625	
(f0-fe) ² /fe	4.05	18.05	11.25	31.25	64.6

De acuerdo con los resultados sí hay diferencia ya que el estadístico de prueba se encuentra en la zona de rechazo ubicada a valores mayores de 7.815 y el valor calculado es de 64.6. Cabe mencionar que en todas las preguntas abordadas en el presente trabajo se encontró la misma conclusión. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, es decir que al aplicar esta prueba hay una respuesta sobresaliente y diferente a las demás no es sólo fruto de aleatoriedad de los datos.

Análisis de variables agrupadas

Se muestran los resultados en las tablas **3 a)** y **3 b)** de los datos que se agruparon de la encuesta procesada en el software IBM SPSS. Estos resultados muestran la medida de ubicación conocida como media y una de dispersión (desviación estándar) en a), se tiene que la media tiene un valor de 2.22 correspondería a una categoría de bueno, sin embargo, tomando en cuenta la desviación el valor mínimo de los datos o una parte de ellos caería en la categoría de regular en cuestión de la motivación en b). Para este estudio sólo se tomaron los resultados de las primeras 10 preguntas para los 125 participantes, los cuales corresponden a la motivación.



Tabla 3. A) Datos estadísticos de Motivación Agrupada. B) Frecuencia y porcentaje de Motivación Agrupada (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

N	Válido	126			
	Perdidos	8			
Media		2.22			
Desv. Desviación		.436			
Varianza		.190			
Rango		2			
Mínimo		2			
Máximo		4			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	1	.7	.8	.8
	Bueno	26	19.4	20.6	21.4
	Regular	99	73.9	78.6	100.0
Total		126	94.0	100.0	
Perdidos	Sistema	8	6.0		
Total		134	100.0		

La tabla 3 b) muestra cómo se distribuyó la frecuencia en 3 principales respuestas que se obtuvo en la entrevista. Cabe mencionar que esta entrevista cuenta con cuatro niveles, pero de ellos la opción correspondiente a la excelencia no se seleccionó en ninguna de las 125 veces que fue realizada la entrevista.

Los resultados de comunicación se tienen en la tabla 4 a) donde la media de los datos se estableció en 3.01 lo que indica que el nivel de este factor es bueno, tomando en cuenta la desviación estándar de 0.089 se concluye que realmente se tiene un buen nivel de comunicación en la compañía considerando que este valor no está muy alejado del nivel regular, es decir, se debe de tomar en cuenta, ya que, si no existe una buena comunicación, entre empleados y subordinados, puede que no se sientan en un buen entorno laboral y eso ocasione la deficiencia en el desempeño laboral.

La tabla 4 b) muestra el porcentaje de comunicación agrupada en la que se explora la distribución de frecuencias en los distintos niveles considerados en la entrevista como puede ser observado en las categorías de bueno tiene la mayor frecuencia. El porcentaje, también es observado en esta misma tabla teniendo un porcentaje de 99.2 la categoría de bueno.



Tabla 4. a) Datos estadísticos de Comunicación Agrupada, b) Frecuencia y porcentaje de Comunicación Agrupada *Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS.*

Estadísticos			Comunicación (Agrupada)			
Comunicación (Agrupada)						
N	Válido	126				
	Perdidos	8				
Media		3.01				
Desv. Desviación		.089				
Varianza		.008				
Rango		1				
Mínimo		3				
Máximo		4				
			Comunicación (Agrupada)			
			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a)	b)	Válido	Excelente	1	.7	.8
		Bueno	125	93.3	99.2	100.0
		Total	126	94.0	100.0	
		Perdidos	Sistema	8	6.0	
		Total		134	100.0	

En la Tabla 5 b) se observa una tabla que contiene la distribución de frecuencias entre las respuestas que se dieron en la entrevista, cabe destacar que sólo 2 de ellas fueron seleccionadas, éstas fueron bueno y excelente tomando en cuenta que esta entrevista tiene cuatro niveles el mayor número de respuestas fue “bueno” lo que representa un conteo de 120 respuestas para bueno lo que es el 89.6% y representa buenas noticias para la empresa ya que el nivel 3 se encuentra por encima de un desempeño medio. Los datos descriptivos de la entrevista se observan en la Tabla 5 a) tomando en cuenta los resultados de la entrevista el promedio fue de 3.05 con una desviación estándar de 0.214, llama la atención que al igual en el caso el factor comunicación este valor se encuentra al inicio de lo considerado para el nivel de bueno, tomando en cuenta la desviación estándar se tiene que una buena parte de estos resultados se encuentran dentro de la categoría de regular como una calificación para el desempeño de este factor, si este análisis tratara de datos continuos sin embargo, las categorías tienen límites claramente separados por tanto es un análisis discreto y sólo el 3 es un número que debe tomarse en cuenta.



Tabla 5. A) Datos estadísticos de Estabilidad Agrupada. b) Frecuencia y porcentaje de Estabilidad Agrupada (*Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS*).

Estadísticos

Estabilidad (Agrupada)

N	Válido	126
	Perdidos	8
Media		3.05
Desv. Desviación		.214
Varianza		.046
Rango		1
Mínimo		3
Máximo		4

a) b)

Estabilidad (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	6	4.5	4.8	4.8
	Bueno	120	89.6	95.2	100.0
	Total	126	94.0	100.0	
Perdidos	Sistema	8	6.0		
Total		134	100.0		

Los resultados del factor seguridad pueden observarse en la Tabla 6 a) llama la atención que la media tiene un valor de 3.95 y la desviación estándar de 0.214 lo que ubica a este factor con una calificación muy cercana a cuatro que es el máximo código utilizado para describir la Excelencia. Concuerdan con lo mostrado en la Tabla 6 b) que es de frecuencia y porcentaje de seguridad agrupada aquí puede observarse el número de veces que se respondió con el nivel de excelente fue de 120, lo que significó un 89.6 por ciento y que es un resultado muy favorable para la empresa evaluada.

Tabla 6. a) Datos estadísticos de Seguridad Agrupada, b) Frecuencia y porcentaje de Seguridad Agrupada *Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS*.

Estadísticos

Seguridad (Agrupada)

N	Válido	126
	Perdidos	8
Media		3.95
Desv. Desviación		.214
Varianza		.046
Rango		1
Mínimo		3
Máximo		4

a) b)

Seguridad (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	120	89.6	95.2	95.2
	Bueno	6	4.5	4.8	100.0
	Total	126	94.0	100.0	
Perdidos	Sistema	8	6.0		
Total		134	100.0		



Los resultados de estadística descriptiva del total de los datos considerados en la entrevista, es decir, se tomaron en cuenta las 40 preguntas. Fue necesario hacer una suma de las aportaciones de las 40 preguntas codificadas, las medidas de ubicación y dispersión son mostradas en la Tabla 7 a), se tiene que un valor máximo por participante debe ser de 160 considerando que en todas las preguntas tengan un puntaje de 4, y de 40 como mínimo si en todas las preguntas obtuvo un 1. El valor promedio obtenido en la encuesta es de 120, lo que correspondería al inicio del cuarto nivel o el final de la tercera categoría, ya que para alcanzar la excelencia en el clima laboral se debe tener una puntuación entre 120 y 160. De manera segura se puede concluir que el nivel de la empresa es bueno. Los datos de la Tabla 7 b) muestran una distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos por los entrevistados y esta misma distribución puede ser observada a manera de una gráfica en la Figura 8, que tiene una curva normal de la distribución de los resultados lo que da certeza de la buena aplicación del instrumento de medición del clima laboral.

Tabla 7. A) Total de datos Estadísticos, b) Frecuencia y porcentaje de Total de Datos (*Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS*).

			Total			
			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estadísticos	Total	N	Válido	126		
			Perdidos	8		
		Media	120.3413			
		Desv. Desviación	62.88340			
		Varianza	3954.323			
		Rango	714.00			
		Mínimo	106.00			
		Máximo	820.00			
		Válido	820.00	1	.7	.8
		120.00	2	1.5	1.6	2.4
		119.00	6	4.5	4.8	7.1
		118.00	5	3.7	4.0	11.1
		117.00	14	10.4	11.1	22.2
		116.00	27	20.1	21.4	43.7
		115.00	19	14.2	15.1	58.7
		114.00	23	17.2	18.3	77.0
		113.00	9	6.7	7.1	84.1
	112.00	7	5.2	5.6	89.7	
	111.00	5	3.7	4.0	93.7	
	110.00	2	1.5	1.6	95.2	
	109.00	3	2.2	2.4	97.6	
	107.00	1	.7	.8	98.4	
	106.00	2	1.5	1.6	100.0	
	Total	126	94.0	100.0		
	Perdidos	Sistema	8	6.0		
	Total		134	100.0		



La Figura 2 muestra la distribución de frecuencia y porcentaje de Total de Datos.

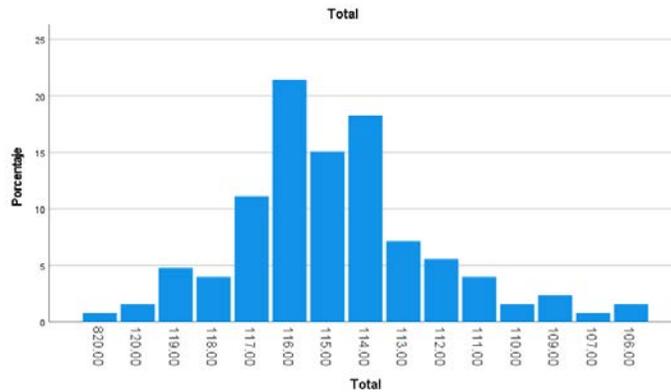


Figura 2. Distribución de frecuencia del puntaje de las entrevistas.

Los resultados de la estadística descriptiva aplicada a la edad son mostrados en la Tabla 9 a), en ellos se puede apreciar que la media de edad es de 35 años, una medida de ubicación muy apropiada teniendo un promedio de vida el ser humano de 70 años y una medida de dispersión de 12.461 lo que indica que una gran cantidad de los trabajadores cuentan con la mayoría de edad tomando en cuenta la regla empírica de que a una desviación estandar de la media se tiene el 68 % de los resultados obtenidos en una distribución normal. Las edades se distribuyen desde los 18 años, la edad legal para adquirir un trabajo, hasta los 64 años abarcando una ventana de 46 años entre el mínimo y el máximo valor. Esta distribución de frecuencias puede ser apreciada en forma de Tabla 8 b), llama la atención la moda de 23 años dentro de la tabla. Si observamos la última columna nos daremos cuenta que un 81.6% de los trabajadores tienen menos de 50 años, que el 65% son menores de 40 años lo que indica que la fuerza laboral de la empresa donde fue realizado el estudio es principalmente joven.



Tabla 8. a) Datos estadísticos de edad. b) Frecuencia y porcentaje de Edad. (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

			Edad			
			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	64	2	1.5	1.6	1.6	
	63	1	.7	.8	2.4	
	60	1	.7	.8	3.2	
	59	1	.7	.8	4.0	
	58	1	.7	.8	4.8	
	57	1	.7	.8	5.6	
	55	3	2.2	2.4	8.0	
	54	1	.7	.8	8.8	
	53	3	2.2	2.4	11.2	
	52	3	2.2	2.4	13.6	
	51	3	2.2	2.4	16.0	
	50	3	2.2	2.4	18.4	
	49	3	2.2	2.4	20.8	
	48	2	1.5	1.6	22.4	
	47	2	1.5	1.6	24.0	
	46	3	2.2	2.4	26.4	
	45	3	2.2	2.4	28.8	
	41	4	3.0	3.2	32.0	
	40	3	2.2	2.4	34.4	
	39	6	4.5	4.8	39.2	
	38	7	5.2	5.6	44.8	
	35	5	3.7	4.0	48.8	
	34	3	2.2	2.4	51.2	
	32	1	.7	.8	52.0	
	31	4	3.0	3.2	55.2	
	30	2	1.5	1.6	56.8	
	29	6	4.5	4.8	61.6	
	28	5	3.7	4.0	65.6	
	27	6	4.5	4.8	70.4	
	26	4	3.0	3.2	73.6	
25	6	4.5	4.8	78.4		
23	9	6.7	7.2	85.6		
21	5	3.7	4.0	89.6		
20	5	3.7	4.0	93.6		
19	3	2.2	2.4	96.0		
18	5	3.7	4.0	100.0		
Total	125	93.3	100.0			
Perdidos	Sistema	9	6.7			
Total		134	100.0			

Estadísticos		
Edad		
N	Válido	125
	Perdidos	9
Media		35.50
Desv. Desviación		12.461
Varianza		155.284
Rango		46
Mínimo		18
Máximo		64

Tablas cruzadas

Con la finalidad de conocer si existen diferencias entre las edades o el departamento de los empleados entrevistados con respecto a los factores que integran el clima laboral se hace uso de tablas cruzadas y el estadístico de prueba chi cuadrado. En el análisis de datos se tomaron en cuenta dos hipótesis, la hipótesis nula y la hipótesis alternativa H0 y H1 respectivamente. La primera hace alusión a que no hay relación entre las variables agrupadas en la tabla de contingencia y, la segunda que si hay relación en la tabla de contingencias. La decisión acerca de las hipótesis



se hace tomando en cuenta una significancia de 0.05 que establece una zona de rechazo y esta variará dependiendo del tamaño de la tabla.

La primera analizada es la mostrada en la Tabla 9 a) que da información de la edad y motivación, todos los trabajadores calificaron como regular y bueno el desempeño de la empresa. Los datos de chi cuadrada calculado fue de 6.057 como se muestra en la Tabla 9 b) y la zona de rechazo se encuentra en valores mayores a 10.645, por lo tanto, el estadístico de prueba no se encuentra en la zona de rechazo. Y no se encuentra una relación entre las variables en cuanto a la motivación.

Tabla 9. a) Tabla cruzada por Edad y Motivación. b) Pruebas de chi cuadrado (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Edad (Agrupada)	Motivación (Agrupada)		Total
	Regular	Bueno	
18-25 Años	30	3	33
25-32 Años	22	6	28
32-39 Años	15	6	21
39-46 Años	10	3	13
46-53Años	14	5	19
53-60 Años	5	3	8
60-67 Años	3	0	3
Total	99	26	125

a)

b)

Los datos de edad y comunicación fueron agrupados como se muestra en la Tabla 10. No hubo una diferencia de opiniones en el grupo debido a que todos calificaron como bueno el desempeño de la empresa en este aspecto. Por tanto, se cumple la hipótesis nula de que no hay una diferencia en las opiniones de la población.

Tabla 10. Tabla cruzada por Edad y Comunicación (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Edad (Agrupada)	Comunicación (Agrupada)	
	Bueno	Total
18-25 Años	33	33
25-32 Años	28	28
32-39 Años	21	21
39-46 Años	13	13
46-53Años	19	19
53-60 Años	8	8
60-67 Años	3	3
Total	125	125



La Tabla 11 a) muestra la relación de la estabilidad con la edad, la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno y excelente mientras en la Tabla 11 b) se tiene el estadístico de prueba chi cuadrado calculado como 1.489, mientras que la zona de rechazo se obtuvo para valores mayores de 12.592, por tanto, no se encuentra diferencia de este aspecto con la edad.

Tabla 11. a) Tabla cruzada por Edad y Estabilidad. b) Pruebas de chi cuadrado (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Edad (Agrupada)	Estabilidad (Agrupada)		Total
	Bueno	Excelente	
18-25 Años	31	2	33
25-32 Años	27	1	28
32-39 Años	20	1	21
39-46 Años	13	0	13
46-53Años	18	1	19
53-60 Años	8	0	8
60-67 Años	3	0	3
Total	120	5	125

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.489 ^a	6	.960
Razón de verosimilitud	2.392	6	.880
Asociación lineal por lineal	.519	1	.471
N de casos válidos	125		

a. 8 casillas (57.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .12.

b)

La Tabla 12 a) se muestra la relación de la seguridad con la edad a manera de la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno y excelente a la empresa. El estadístico chi cuadrada calculado fue de 11.058 y es mostrada en la Figura 12 b), tomando en cuenta que la zona de rechazo es para valores mayores a 12.592 la decisión es que no hay diferencia entre las opiniones de los trabajadores con la edad y aunque no hay una diferencia con la edad se debe poner atención al aspecto de la seguridad, ya que el valor del estadístico de prueba se encuentra muy cercano al valor de la zona de rechazo. Lo que significaría que si depende de la edad el factor de seguridad.

Tabla 12. a) Tabla cruzada por Edad y Seguridad. b) Pruebas de chi cuadrado (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Edad (Agrupada)	Seguridad (Agrupada)		Total
	Bueno	Excelente	
18-25 Años	5	28	33
25-32 Años	1	27	28
32-39 Años	0	21	21
39-46 Años	0	13	13
46-53Años	0	19	19
53-60 Años	0	8	8
60-67 Años	0	3	3
Total	6	119	125

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.058 ^a	6	.087
Razón de verosimilitud	11.446	6	.076
Asociación lineal por lineal	6.697	1	.010
N de casos válidos	125		

a. 8 casillas (57.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .14.

b)



La Tabla 13 muestra la relación de puntaje total de los cuatro factores con la edad, todos los trabajadores calificaron de manera general como bueno el desempeño de la empresa.

Tabla 13. Tabla cruzada por Edad y Total (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Tabla cruzada Edad (Agrupada)*Total (Agrupada)

Recuento

Edad (Agrupada)		Total (Agrupada)	
		Bueno	Total
Edad (Agrupada)	18-25 Años	33	33
	25-32 Años	28	28
	32-39 Años	21	21
	39-46 Años	13	13
	46-53Años	19	19
	53-60 Años	8	8
	60-67 Años	3	3
Total		125	125

En esta sección se muestra los resultados ahora de la clasificación de los trabajadores por el departamento el que pertenecen con respecto a su percepción de motivación, seguridad, comunicación y estabilidad. El análisis fue llevado a cabo por medio de tablas cruzadas y la medición del estadístico de prueba chi cuadrado, al igual que la sección anterior se hizo la comparativa con el valor límite de la zona de rechazo con una significancia de 0.05 para aceptar o rechazar la hipótesis nula. Para organizar mejor los datos en la presente sección se presentaran primero las tabllas cruzadas por departamento contra la motivación, comunicación, estabilidad y seguridad. En segundo término la tablas para el cálculo de estadístico de pruba χ^2 .

La tabla 14 a) muestra la relación de la motivación con los respectivos departamentos donde labora cada personal y la cantidad de trabajadores que calificaron como regular y bueno. La Figura 14 b) muestra la relación de la comunicación con los respectivos departamentos donde labora cada personal, la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno. La Figura 15 c) se muestra la relación de la estabilidad con los respectivos departamentos donde labora cada personal, la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno y excelente. La Figura 15 d) se muestra la relación de la seguridad con los respectivos



departamentos donde labora cada personal, la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno y excelente.

Tabla 14 .Tabla cruzada por Departamento y a) Motivación, b) comunicación, c) estabilidad y d) seguridad. (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Recuento		Motivación (Agrupada)		Total
Departamento	Cajas	Regular	Bueno	
Cajas		12	0	12
Caja General		2	1	3
Paquetería		2	0	2
Bodega		1	1	2
Recibo general		2	0	2
Prevención de pérdidas		3	0	3
Abarrotes		6	1	7
Carnes		4	2	6
Pescados y mariscos		3	0	3
Frutas y verduras		7	0	7
Salchichonería		3	0	3
Lácteos		2	1	3
Cocina		3	0	3
Damas		3	1	4
Perfumería		4	0	4
Juguetería		1	2	3
Papelería		2	1	3
Hogar		1	2	3
Ferretería		1	1	2
Muebles		2	1	3
Display		1	0	1
Mantenimiento		1	1	2
Intendencia		5	1	6
Control de mercaderías		1	2	3
Estacionamiento		2	1	3
Panaderías		5	2	7
Farmacias		2	0	2
Electrónica		2	0	2
Tortillería		2	1	3
Bocatto		2	0	2
La comer en su casa		2	1	3
32		1	0	1
Destajistas		2	2	4
Repostería fina		1	0	1
Vinos y licores		3	0	3
carritos		2	0	2
Grand cafe		1	1	2
a) Total		99	26	125

Recuento		Comunicación (Agrupada)	
Departamento	Cajas	Bueno	Total
Cajas		12	12
Caja General		3	3
Paquetería		2	2
Bodega		2	2
Recibo general		2	2
Prevención de pérdidas		3	3
Abarrotes		7	7
Carnes		6	6
Pescados y mariscos		3	3
Frutas y verduras		7	7
Salchichonería		3	3
Lácteos		3	3
Cocina		3	3
Damas		4	4
Perfumería		4	4
Juguetería		3	3
Papelería		3	3
Hogar		3	3
Ferretería		2	2
Muebles		3	3
Display		1	1
Mantenimiento		2	2
Intendencia		6	6
Control de mercaderías		3	3
Estacionamiento		3	3
Panaderías		7	7
Farmacias		2	2
Electrónica		2	2
Tortillería		3	3
Bocatto		2	2
La comer en su casa		3	3
32		1	1
Destajistas		4	4
Repostería fina		1	1
Vinos y licores		3	3
carritos		2	2
Grand cafe		2	2
b) Total		125	125



Tabla cruzada Departamento*Estabilidad (Agrupada)

Recuento		Estabilidad (Agrupada)		Total
		Bueno	Excelente	
Departamento	Cajas	12	0	12
	Caja General	2	1	3
	Paquetería	2	0	2
	Bodega	2	0	2
	Recibo general	2	0	2
	Prevención de pérdidas	3	0	3
	Abarrotes	7	0	7
	Carnes	6	0	6
	Pescados y mariscos	3	0	3
	Frutas y verduras	7	0	7
	Salchichonería	3	0	3
	Lácteos	3	0	3
	Cocina	3	0	3
	Damas	4	0	4
	Perfumería	4	0	4
	Juguetería	2	1	3
	Papelera	3	0	3
	Hogar	3	0	3
	Ferretería	2	0	2
	Muebles	3	0	3
	Display	1	0	1
	Mantenimiento	2	0	2
	Intendencia	6	0	6
	Control de mercaderías	3	0	3
	Estacionamiento	3	0	3
	Panaderías	7	0	7
	Farmacias	2	0	2
	Electrónica	2	0	2
	Tortillería	3	0	3
	Bocatto	1	1	2
	La comer en su casa	3	0	3
	32	1	0	1
	Destajistas	4	0	4
	Repostería fina	1	0	1
	Vinos y licores	2	1	3
	carritos	2	0	2
	Grand cafe	1	1	2
c)	Total	120	5	125

Tabla cruzada Departamento*Seguridad (Agrupada)

Recuento		Seguridad (Agrupada)		Total
		Bueno	Excelente	
Departamento	Cajas	5	7	12
	Caja General	0	3	3
	Paquetería	0	2	2
	Bodega	0	2	2
	Recibo general	1	1	2
	Prevención de pérdidas	0	3	3
	Abarrotes	0	7	7
	Carnes	0	6	6
	Pescados y mariscos	0	3	3
	Frutas y verduras	0	7	7
	Salchichonería	0	3	3
	Lácteos	0	3	3
	Cocina	0	3	3
	Damas	0	4	4
	Perfumería	0	4	4
	Juguetería	0	3	3
	Papelera	0	3	3
	Hogar	0	3	3
	Ferretería	0	2	2
	Muebles	0	3	3
	Display	0	1	1
	Mantenimiento	0	2	2
	Intendencia	0	6	6
	Control de mercaderías	0	3	3
	Estacionamiento	0	3	3
	Panaderías	0	7	7
	Farmacias	0	2	2
	Electrónica	0	2	2
	Tortillería	0	3	3
	Bocatto	0	2	2
	La comer en su casa	0	3	3
	32	0	1	1
	Destajistas	0	4	4
	Repostería fina	0	1	1
	Vinos y licores	0	3	3
	carritos	0	2	2
	Grand cafe	0	2	2
d)	Total	6	119	125

Se muestran en las tablas 15 a), b) y c) los valores de χ^2 calculados. El valor calculado de chi cuadrado de motivación contra el departamento se encuentra en la Tabla 15 a) y es de 34.74, la zona de rechazo con 35 grados de libertad se establece en un valor de chi cuadrado de 67. Por lo que no se encuentra una diferencia de opinion con respecto al departamento. El valor calculado de chi cuadrado de la agrupación de comunicación contra el departamento no fue posible calcularlo ya que todos los trabajadores calificaron como bueno el desempeño de la empresa por medio de su entrevista. Por lo que no se encuentra una diferencia de opinion en cuanto a la comunicación con respecto al departamento.

El valor calculado de chi cuadrado de estabilidad contra el departamento se encuentra en la tabla de la Tabla 15 b) y es de 46.875, la zona de rechazo con 35 grados de libertad se establece en un valor de chi cuadrado de 67. Por lo que no se



encuentra una diferencia de opinión de estabilidad con respecto al departamento ya que el valor de chi cuadrado es menor al de la zona de rechazo. El valor calculado de chi cuadrado de seguridad contra el departamento se encuentra en la tabla de la Tabla 15 c) y es de 50.231, la zona de rechazo con 35 grados de libertad se establece en un valor de chi cuadrado de 67. Por lo que no se encuentra una diferencia de opinion en seguridad con respecto al departamento ya que el valor de chi cuadrado es menor al de la zona de rechazo.

Tabla 15. Cálculo del estadístico de prueba para las tablas de contingencia de la edad contra a) Motivación, b) estabilidad y c) seguridad (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34.740 ^a	36	.528	Chi-cuadrado de Pearson	46.875 ^a	36	.106
Razón de verosimilitud	41.336	36	.249	Razón de verosimilitud	24.984	36	.916
Asociación lineal por lineal	2.967	1	.085	Asociación lineal por lineal	2.579	1	.108
N de casos válidos	125			N de casos válidos	125		

a) 70 casillas (94.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .21.

b) 68 casillas (91.9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .04.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	50.231 ^a	36	.058
Razón de verosimilitud	29.073	36	.787
Asociación lineal por lineal	12.112	1	<.001
N de casos válidos	125		

c) 68 casillas (91.9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .05.

La Tabla 16 muestra la relación total de los factores con los respectivos departamentos donde labora cada personal y la cantidad de trabajadores que calificaron como bueno y excelente. No fue posible calcular chi cuadrada debido a que todos los trabajadores en todos los departamentos llgaron a una calificación de bueno y no se encontraron diferencias.



Tabla 16.- Tabla cruzada por Departamento y Total (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Tabla cruzada Departamento* Total (Agrupada)

Recuento

Departamento	Cajas	Total (Agrupada)	Total
		Bueno	
		12	12
	Caja General	3	3
	Paquetería	2	2
	Bodega	2	2
	Recibo general	2	2
	Prevención de pérdidas	3	3
	Abarrotes	7	7
	Carnes	6	6
	Pescados y mariscos	3	3
	Frutas y verduras	7	7
	Salchichonería	3	3
	Lácteos	3	3
	Cocina	3	3
	Damas	4	4
	Perfumería	4	4
	Juguetería	3	3
	Papelería	3	3
	Hogar	3	3
	Ferretería	2	2
	Muebles	3	3
	Display	1	1
	Mantenimiento	2	2
	Intendencia	6	6
	Control de mercaderías	3	3
	Estacionamiento	3	3
	Panaderías	7	7
	Farmacias	2	2
	Electrónica	2	2
	Tortillería	3	3
	Bocatto	2	2
	La comer en su casa	3	3
	32	1	1
	Destajistas	4	4
	Repostería fina	1	1
	Vinos y licores	3	3
	carritos	2	2
	Grand cafe	2	2
Total		125	125

A continuación se muestra una Tabla 17 de los departamentos donde labora cada personal y la cantidad de edades que hay en cada departamento. En esta tabla de contingencia se evalúa la edad y el departamento para conocer si hay una relación entre estas variables, el estadístico de prueba chi cuadrado de Pearson es medido y mostrado en la Tabla 18 el valor fue de 223 y los grados de libertad asociados a esta tabla fueron de 216. Lo que nos establece una zona de rechazo en valores mayores a 277, por tanto no hay una relación entre las variables de edad y departamento.



Tabla 17. Tabla cruzada por Departamento y Edad (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Tabla cruzada Departamento*Edad (Agrupada)

Recuento

Departamento		Edad (Agrupada)							Total
		18-25 Años	25-32 Años	32-39 Años	39-46 Años	46-53Años	53-60 Años	60-67 Años	
Cajas		11	1	0	0	0	0	0	12
Caja General		1	2	0	0	0	0	0	3
Paquetería		0	1	1	0	0	0	0	2
Bodega		1	0	0	1	0	0	0	2
Recibo general		0	1	0	1	0	0	0	2
Prevención de pérdidas		1	1	0	1	0	0	0	3
Abarrotes		3	2	1	1	0	0	0	7
Carnes		1	1	1	2	1	0	0	6
Pescados y mariscos		1	1	1	0	0	0	0	3
Frutas y verduras		3	2	1	0	1	0	0	7
Salchichonería		2	0	1	0	0	0	0	3
Lácteos		0	3	0	0	0	0	0	3
Cocina		0	0	1	1	1	0	0	3
Damas		0	1	1	1	1	0	0	4
Perfumería		0	1	2	0	0	1	0	4
Juguetería		0	1	0	0	2	0	0	3
Papelería		0	1	1	0	1	0	0	3
Hogar		0	0	1	1	1	0	0	3
Ferretería		0	0	1	0	1	0	0	2
Muebles		2	1	0	0	0	0	0	3
Display		0	1	0	0	0	0	0	1
Mantenimiento		0	1	0	0	1	0	0	2
Intendencia		0	0	1	1	2	1	1	6
Control de mercaderías		0	1	0	1	1	0	0	3
Estacionamiento		0	0	0	0	1	1	1	3
Panaderías		2	2	1	0	1	1	0	7
Farmacias		0	0	0	0	1	1	0	2
Electrónica		0	1	1	0	0	0	0	2
Tortillería		0	0	0	0	1	1	1	3
Bocatto		2	0	0	0	0	0	0	2
La comer en su casa		0	1	0	1	0	1	0	3
32		0	0	1	0	0	0	0	1
Destajistas		0	0	2	0	1	1	0	4
Repostería fina		0	0	0	1	0	0	0	1
Vinos y licores		2	0	0	0	1	0	0	3
carritos		1	0	1	0	0	0	0	2
Grand cafe		0	1	1	0	0	0	0	2
Total		33	28	21	13	19	8	3	125

Tabla 18. Pruebas de chi cuadrado (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	223.602 ^a	216	.347
Razón de verosimilitud	210.500	216	.593
Asociación lineal por lineal	19.089	1	<.001
N de casos válidos	125		

a. 259 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es .02.



INNOVACIÓN ADMINISTRATIVA

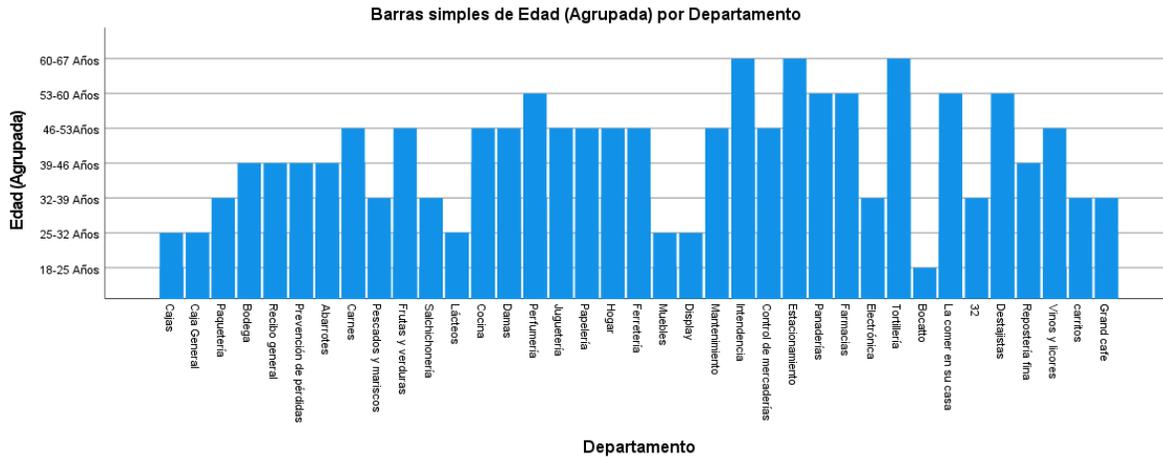


Figura 3. Barras simples de Edad por Departamento. (Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta procesada en el IBM SPSS).

La Figura 3 muestra con unas barras rectangulares la cantidad de trabajadores con edades especificadas en el eje de las ordenadas que hay en cada departamento y los departamentos en el eje de las absisas donde labora cada personal.

CONCLUSIONES

Los resultados de las 125 personas encuestadas mostraron que en cuanto a la motivación se encuentra bien, tomando las opiniones planteadas en la entrevista lo que representaría una calificación aproximada de 75/100 ya que son 4 las posibles respuestas en cada una de las 40 preguntas de la entrevista y tomando los datos con nivel de medición de razón. Este mismo resultado se obtuvo en los factores de comunicación, estabilidad, seguridad y consecuentemente con el ambiente laboral en general. Si bien es cierto que no es la mejor calificación este estudio revela que el clima laboral es aceptable en la empresa Operadora Comercial Mexicana S.A. de C.V. a partir de estos resultados. Con respecto a las variables cruzadas que se analizaron no se encontró alguna relación entre la percepción de cada uno de los 4 factores analizados con la edad o el departamento en que laboraban los trabajadores. Generalmente este tipo de estudio se contrasta con índices de rotación para saber si uno de los principales factores del clima laboral impacta de manera contundente y poder correlacionar estas dos variables. Aquí las acciones correspondientes a realizar sí se tienen altos índices de rotación de personal



después del conocimiento de esta información deberían ser dos: la primera es el estudio de otros factores que los trabajadores consideren para realizar un cambio en su centro de trabajo y la segunda implementar acciones que permitan subir la calificación de la empresa. Cabe mencionar que las afirmaciones realizadas en esta sección parten de estudio de los datos de la entrevista por medio de estadísticos de prueba en específico el χ^2 probados con una regla de decisión.



REFERENCIAS

Chiavenáto. I. (2000). Administración de Recursos Humanos. Brasil Editorial Atlas.

Brancato, B., & Juri, F. (2011). ¿ Puede influir el clima laboral en la productividad. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas, Mendoza. Recuperado el, 17.

Lares, A. (1998). Calidad de vida en el trabajo: Un modelo integral. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Marchal, W. G. (2005). Estadística aplicada a los negocios ya la economía.

Morillas, A. (2007). Muestreo en poblaciones finitas. Obtenido de Muestreo en Poblaciones Finitas, 20017.

González Alonso, J., & Pazmiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. Revista publicando, 2(1), 62-67.

**ANEXO****Entrevista:**

1. Los miembros del grupo tienen en cuenta mis opiniones:
2. Soy aceptado por mi grupo de trabajo:
3. Los miembros del grupo son distantes conmigo:
4. Mi grupo de trabajo me hace sentir incomodo:
5. El grupo de trabajo valora mis aportes:
6. Mi jefe crea una atmosfera de confianza en el grupo de trabajo:
7. Mi jefe tiene una actitud positiva con el grupo de trabajo:
8. Mi jefe generalmente apoya las decisiones que tomo:
9. Las órdenes impartidas por el jefe son arbitrarias:
10. Mi jefe desconfía del grupo de trabajo:
11. Entiendo bien los beneficios que tengo en la empresa:
12. Me avergüenzo de decir que soy parte de la empresa:
13. Es difícil tener acceso a la información para realizar mi trabajo:
14. Entiendo de manera clara las metas de la empresa:
15. Conozco bien como la empresa está logrando sus metas:
16. Algunas tareas a diario signadas tienen poca relación con las metas:
17. Los directivos dan a conocer los logros de la empresa:
18. Las metas de la empresa son poco entendibles:
19. Cuando necesito información de otras dependencias la puedo conseguir fácilmente:
20. Las dependencias resuelven problemas en lugar de responsabilizar a otras:
21. Estoy de acuerdo con mi asignación salarial:
22. Recomiendo a mis amigos la empresa como un excelente sitio de trabajo:
23. Sin remuneración trabajo horas extras:
24. Sería más feliz en otra empresa.
25. La empresa despide al personal sin tener en cuenta su desempeño:
26. La empresa brinda estabilidad laboral:



27. La empresa contrata personal temporal:
28. La permanencia en el cargo depende de preferencias personales:
29. De mi buen desempeño depende la permanencia en el cargo:
30. Cuando las cosas salen mal las dependencias son rápidas en culpar a otras:
31. Los beneficios de salud que recibo en la empresa satisfacen mis necesidades:
32. Mis aspiraciones se ven frustradas por las políticas de la empresa:
33. Los servicios de salud que recibo en la empresa son óptimos:
34. Realmente me interesa el futuro de la empresa:
35. Dispongo del espacio adecuado para realizar mi trabajo:
36. El ambiente físico de mi sitio de trabajo es adecuado:
37. El entorno físico de mi sitio de trabajo dificulta la labor que desarrollo:
38. La iluminación del área de trabajo es deficiente:
39. El trabajo en equipo con otras dependencias es bueno:

Las otras dependencias responden bien a mis necesidades laborales.



METODOLOGÍAS JIT Y CONTEO CÍCLICO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE UNA FARMACÉUTICA MEDIANTE UN SOFTWARE

SALMA BELEN BERNAL ANTONIO¹, JAQUELINE CID GABRIEL²

RESUMEN

En este artículo se presenta un análisis realizado para la detección de problemáticas dentro del control de inventarios de la MIPYME farmacéutica “De la Cruz”, ubicada en la Concepción de los Baños, municipio de Ixtlahuaca, Edo. México. Este tiene como objetivo la implementación de las metodologías JIT y conteo cíclico, para la mejora del sistema de control de inventario.

Se hizo un análisis, evaluación y diagnóstico de estudio en base a los datos proporcionados por los administradores del establecimiento. Posteriormente se identificó la problemática central, el cual es que la farmacéutica maneja procesos manuales para el funcionamiento del registro de medicamentos, así como el etiquetado además de etiquetas de precios utilizadas en los productos. Realizar este análisis permitió comprobar la importancia de los inventarios dentro del establecimiento, por lo que una mala gestión de estos puede generar la permanencia o faltantes de productos. Esto determino que las metodologías requeridas fueran:

JIT por que ayuda a tener la cantidad requerida de inventarios para satisfacer las demandas y la metodología de Conteo cíclico ya que permite contar periódicamente el inventario.

Los resultados obtenidos mostraron la falta de un software que les permitirá hacer estas tareas más practicas; dado esto se decidió la implementación del software “Punto de Venta” que utiliza técnicas que permiten un mejor control de inventario.

Palabras clave: Conteo cíclico, farmacéutica, inventarios, JIT, Metodologías, software.

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480113@tesjo.edu.mx

² Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480175@tesjo.edu.mx



ABSTRACT

This article presents an analysis carried out for the detection of problems within the inventory control of the pharmaceutical MIPYME "De la Cruz", located in Concepción de los Baños, municipality of Ixtlahuaca, Edo Mexico. The objective of this project is the implementation of JIT and cycle counting methodologies to improve the inventory control system.

An analysis, evaluation and diagnosis of the study was made based on the data provided by the managers of the establishment. Subsequently, the central problem was identified, which is that the pharmacy manages manual processes for the operation of the drug registry, as well as the labeling and price tags used on the products. This analysis made it possible to verify the importance of inventories within the establishment, which is why poor inventory management can lead to product shortages or permanence. This determined that the required methodologies were: JIT because it helps to have the required amount of inventories to meet the demands and the Cyclic Count methodology because it allows to periodically count the inventory.

The results obtained showed the lack of a software that would allow them to make these tasks more practical; given this it was decided to implement the "Point of Sale" software that uses techniques that allow a better inventory control.

Keywords: Cyclic counting, pharmaceuticals, inventories, JIT, Methodologies, software.

INTRODUCCIÓN

Los inventarios o Stocks según Díaz (1999) "Son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado, bien sea para la venta ordinaria del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización".

Para Delgado considera que el conteo físico de inventarios es el procedimiento de control para verificar la existencia de algún tipo de mercancía. (Moreira, 2016)

Según Perdomo "los inventarios son un conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia



prima), transformación (productos en proceso) y venta (mercancías y productos terminados). (Abraham, 2004)

Un sistema de inventario es un conjunto de políticas y controles que establecen y supervisan los niveles que se deben mantener, cuando se debe realizar un pedido y de qué tamaño se debe hacer. Llevar la cuenta de cada artículo que sale del almacén y colocar una orden por más existencias cuando los inventarios lleguen a un nivel predeterminado, es una forma más práctica para establecer un sistema de inventario. (ARIAS, 2016)

Tal y como lo explica (Heck, 2009), la principal ventaja para tener un inventario es mitigar las incertidumbres. En este caso las incertidumbres principales son la demanda y el lead time. La variación en la demanda es la principal ya que es muy difícil predecir exactamente qué cantidad de bienes van a ser pedidos a lo largo del mes. El solo hecho de desconocer esta información causa una necesidad de tener un inventario para no caer en faltantes. (Heck, 2009)

El inventario ayuda a la reducción de riesgos de quedar sin stock, ya que al no conocerse la certeza la demanda de productos se hace necesario tener un stock de seguridad, que permita satisfacer la demanda de los consumidores y clientes. (Montenegro Lopez, 2011) La organización del inventario adquiere una importancia especial. Los pacientes no sólo necesitan el medicamento y la dosis adecuados, sino que también dependen de tener un suministro constante y unas existencias que estén al día. Las farmacias, los fabricantes y los centros de distribución desempeñan un papel fundamental en este proceso de entrega de medicamentos a los clientes finales: los pacientes. El reto único de la gestión de una farmacia es compaginar los conocimientos médicos con las habilidades técnicas de la gestión y organización. (Plusfarma, 2020)

La administración del inventario implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos, las cantidades de unidades a ordenar, así como el tipo de control que se ejercerá. (Céspedes Trujillo Nancy, 2017)

Gestión de inventarios



Para muchas farmacias existe una preocupación constante en relación con el stock, y es que sabemos que es muy importante tener un surtido suficiente para cubrir la demanda de nuestros clientes, pero también que éste no debe ser excesivo para evitar perder rentabilidad sobre él.

Tener todos los datos sobre el inventario que se maneja no es suficiente para concluir que se tiene controlado el inventario. Para esto existen indicadores que van a medir la eficiencia con que se está controlando el inventario, y dependiendo de las políticas de inventario que ha puesto la empresa se define que tan bien se está manejando este (Vidal, 2010).

El JIT es una metodología de producción que busca aumentar la eficiencia y reducir los costes, mediante este método los materiales deben de llegar justo a tiempo, exactamente en el momento en el que sean requeridos (Kiichiro Toyoda).

En este sentido, (Hirano1990:95) afirma que: "La descripción convencional del JIT como un sistema para fabricar y suministrar mercancías que se necesiten, cuando se necesiten y en las cantidades exactamente necesitadas, solamente define al JIT intelectualmente.

Desde el punto vista de Gavica (2017) y basado en lo investigado sobre JIT, se basa en el ahorro de tiempos desperdiciados y en el ahorro de materiales. Es decir "las materias primas y los productos llegan justo a tiempo, con la calidad justa y en la cantidad justa". (Gavica Jose, Cellerin Martin, Terán Johnny, 2017)

El JIT es una filosofía empresarial que se concentra en eliminar el despilfarro en todas las actividades internas de la organización y en todas las actividades de intercambio externas. Esta definición establece la idea clave del just in time – eliminación del despilfarro-, lo cual exige eliminar todos los insumos de recursos que no añaden valor al producto o servicio. El objetivo es proporcionar satisfacción al cliente al tiempo que se minimiza el costo total. Ésta es la esencia del proceso just in time, que integra el compromiso total de calidad. (PEÑALOZA, 2014)

El inventario cíclico, rotativo o conteo cíclico de inventarios es una técnica de inventariado muy común en almacenes pequeños y medianos. Este método consiste en contar periódicamente grupos de referencias en lugar de realizar un único inventario anual. (MECALUX, 2022)



Para Olivos Aarón “El conteo cíclico es el método que consiste en dividir el inventario en clasificación ABC, su base es la regla 80-20 o ley de Pareto, en la cual los artículos se clasifican de dos maneras, su valor en dinero o su valor de frecuencia de uso”. (Olivos Aarón Saúl, Penagos Vargas José William, 2013)

Según Torres Rabello Rodolfo (2015) “El conteo cíclico es una de las actividades sencillas de aplicar, pero de alto impacto en la gestión logística. No obstante, no todas las empresas la aplican, y entre las que lo hacen no todas saben hacerlo correctamente. (Rodolfo, 2015)

El software punto de venta es un sistema compuesto por software y hardware, creado especialmente para agilizar los procesos relacionados con las ventas y atención al público, este sirve como un medio de comunicación entre el cliente y el distribuidor permitiendo una interacción directa, facilitando el proceso de comercialización. (Alejandro, 2008)

En México existen diversos establecimientos que cuentan con diversos problemas dentro de su inventario como que este no tenga la capacidad para hacer un recuento eficiente, o que utilizan un sistema inadecuado para la localización de productos además de la pérdida del control de registro de existencias, la minoría de los establecimientos en México no cuentan con un inventario eficiente, en la actualidad existen softwares que ayudan al control de estos e incluso hacen que el inventario sea más práctico, productivo y más rentable.

“De la Cruz” es una pequeña farmacéutica ubicada en la Concepción de los Baños, esta cuenta con un inventario poco funcional ya que sus métodos son manuales por consecuencia hace que sea poco eficaz en cuanto a la actualización del conteo de sus productos esto afectando al abastecimiento e incluso al cliente porque no se cuenta con el producto en el momento que es requerido, teniendo en cuenta que la actualización del inventario se realiza cada una o dos semanas.

Al tener esta problemática se decidió que con la ayuda de las metodologías JIT y conteo cíclico se implementaría el software “Punto de Venta” debido a que este cuenta con los elementos necesarios para que dicho establecimiento obtenga una mejor administración y un excelente control de inventarios.



MÉTODOS O METODOLOGÍA

La implementación de las metodologías es una nueva tendencia que ayuda a las empresas grandes como a las microempresas a optimizar sus recursos, mejorando así la calidad del trabajo realizado, estableciendo prioridades y dando soluciones a sus clientes y proveedores en este caso en el control de inventario.

Dentro de este artículo se implementaron dos tipos de metodologías para la solución a la problemática encontrada en el sistema de inventarios de la farmacéutica “De la Cruz” y cuenta con tres etapas:

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE CONTEO CÍCLICO

Esta es una herramienta útil, practica y sencilla de manejar para cualquier administrador de inventario en pro de mejorar la efectividad en el conteo físico de los fármacos y por consecuencia la disminución de faltantes, dando como efecto positivo la mejora en la rentabilidad de la farmacia. Es importante saber que para la aplicación de esta metodología se usa el análisis ABC esto es cuando se divide el inventario disponible en tres clasificaciones en las cuales se identifican las diferencias de los productos en cuanto a su valor, características, similitudes y su nivel de importancia.

La realización de este método se desarrolló en cuatro etapas:

ETAPA 1

Clasificación de los productos respecto a su nivel de importancia y tipo.

Tabla 1. Clasificación ABC

Clasificación	Artículos
Antigripales	15
Analgésicos	17
Antibióticos	18
Hipertensos	20

Fuente: Elaboración propia (2022)

ETAPA 2

Se agrupo cada artículo por categorías respecto a su clasificación y precio.



Tabla 2. Promedio de precios.

Clasificación	Artículos	Precio
Antigripales	15	\$50-\$180
Analgésicos	17	\$20-\$90
Antibióticos	18	\$30-\$80
Hipertensos	20	\$40-\$300

Fuente: Elaboración propia (2022)

ETAPA 3

Se realizó el conteo de unidades por clasificación.

Teniendo en cuenta las unidades en stock se calculó el porcentaje que será ocupado por cada una de estos dentro del inventario.

Tabla 3. Porcentaje de unidades en stock.

Clasificación	Artículos	Total unidades Stock	% Dentro de inventario	Precio
Antigripales	15	450	37.19	\$50-\$180
Analgésicos	17	300	24.79	\$20-\$90
Antibióticos	18	250	20.66	\$30-\$80
Hipertensos	20	210	17.35	\$40-\$300

Fuente: Elaboración propia (2022)

ETAPA 4

Con los resultados obtenidos a través de las etapas de la implementación de este método se asignó el conteo continuo por categorías ya que mientras mayor se conozca el inventario se puede delinear una mejor estrategia con base en la segmentación de productos ABC de esta forma se tendrá conocimiento sobre cuantos productos en este caso artículos son con los que se cuentan y de cuales se carecen.

Para obtener el número de artículos a contar por ciclo se estableció que los productos de clase A el conteo se realizarán cada semana, para la clase B cada dos semanas y finalmente la clase C se hará cada tres semanas.

De esta forma se calculó la cantidad de ítems a contar por día en base a su ciclo mediante la siguiente formula:



Formula 1

$$Artículos\ a\ contar = \frac{\frac{Unidades}{articulos}}{Dias\ totales\ de\ los\ ciclos}$$

Se muestran a continuación los resultados obtenidos:

Tabla 4. Promedio de conteo de artículos.

Clasificación	Artículos	Total unidades Stock	% Dentro de inventario	Precio	Ciclo (semanas)	Artículos a contar
Antigripales	15	450	37.19	\$50-\$180	1	2 ó 3 ítems X día
Analgésicos	17	300	24.79	\$20-\$90	1	2 ó 3 ítems X día
Antibióticos	18	250	20.66	\$30-\$80	2	1 ó 2 ítems X semana
Hipertensos	20	210	17.35	\$40-\$300	3	3 ítems X semana

Fuente: Elaboración propia (2022)

Mediante la implementación de esta técnica se vieron reflejados resultados positivos dentro del inventario de este establecimiento, ya que antes de la utilización de esta los pedidos se realizaban solo cuando se percataban de que el producto ya no estaba en existencia y las renovaciones o actualizaciones de inventario se realizaban cada trimestre.

Ahora los pedidos a proveedores se realizan con menos margen de error teniendo en cuenta los totales de productos que se encuentran en stocks mostrando así las salidas y los productos de los cuales se carecen.

Esta metodología implementada mostro resultados positivos por lo que se debe de mantener, en la medida que es aplicada se volverá un ejercicio de repetición, lo cual brindara resultados que serán cada ciclo mejor.

Es de vital importancia que los administradores de la farmacia se concienticen en la necesidad de realizar los inventarios con tal disciplina que permita tomar las acciones correctivas a tiempo para incrementar la confiabilidad de este.

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA JIT

El objetivo principal de la metodología JIT a través de análisis previos, es brindar a la farmacia una solución óptima en gestión de inventario por medio de la implementación de dicha metodología, buscando así como resultado mejorar el



funcionamiento del control de inventarios de esta farmacéutica, impactando en el suministro de los diversos fármacos que esta maneja en una menor cantidad de tiempo y en el momento justo que este sea requerido, generando una mayor atención al cliente cumpliendo sus necesidades.

Con base a los datos obtenidos del administrador de la farmacia, este realizaba sus pedidos conforme el producto se agotaba y en ocasiones los proveedores no contaban con el artículo que él requería, ya que estos suelen dar prioridad a los establecimientos que solicitan productos continuamente o de manera cíclica.

Como se muestra en la tabla 4 la metodología de conteo cíclico permitió obtener el promedio de productos que se requieren contar cada semana. Teniendo en cuenta estos datos y los recabados durante un mes de observación se tiene que las unidades promedio vendidas por día son:

Tabla 5. Unidades promedio vendidas por día.

Clasificación	Artículos	Total unidades Stock	unidades vendidas por día
Antigripales	15	450	9-11 productos
Analgésicos	17	300	6-8 productos
Antibióticos	18	250	2-3 productos
Hipertensos	20	210	1-2 productos

Fuente: Elaboración propia (2022)

La metodología JIT permite que los productos estén justo a tiempo en el momento que estos son necesarios ya que se realiza un análisis tomando en cuenta aspectos importantes:

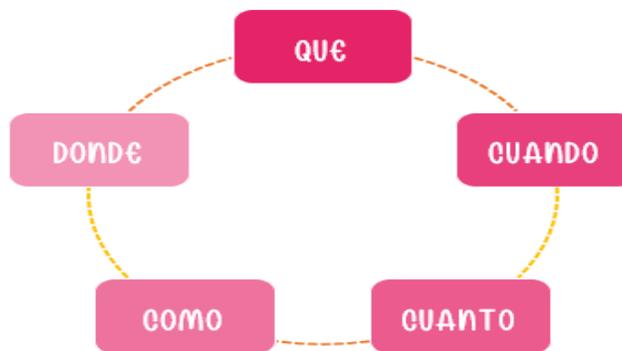


Figura 1. Mapa de aspectos JIT.

Fuente: elaboración propia (2022)



Tomando en cuenta los datos obtenidos anteriormente se pudo calcular un aproximado del momento más favorable para la realización de pedidos. Como ya se mencionó anteriormente dentro de esta farmacéutica se realizaban pedidos cada que se percataban que ya no tenían en existencia algunos de los artículos o cuando se realizaba la actualización del inventario cada trimestre esto generaba diversas problemáticas como la falta de algunos productos que los clientes requerían, sin embargo, ahora con la implementación de estas metodologías se visualizaron resultados positivos ya que la actualización del inventario ahora se realiza diariamente o semanalmente dependiendo de la categoría del producto, además los pedidos ya son realizados en forma cíclica.

IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE PUNTO DE VENTA

Con base a las metodologías identificadas para la solución a dicha problemática se realizó una búsqueda minuciosa sobre el software que se ajustaba a las necesidades de los administradores, por lo que se dedujo que el software “Punto de Venta” era el más completo, ya que cuenta con las siguientes características:

- Controlar los cortes de caja, indicando el saldo al inicio del día, las ventas y el saldo final al corte.
- Los inventarios son actualizados al momento de generar la venta, descotando la cantidad de productos vendidos, además de mostrar notificaciones al usuario cuando un producto está por agotarse.
- Búsqueda especializada del producto a venderse.
- Al finalizar la venta, puede enviar a la impresora una factura con los artículos vendidos.

IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE “PUNTO DE VENTA” EN LA FARMACÉUTICA “DE LA CRUZ”

Un mes después de la instalación del software los administradores se encontraron más familiarizados con el uso de este, facilitando sus labores ya que tienen más control sobre la administración de ventas y el suministro de productos.



Dentro de los beneficios más relevantes que muestra el “Punto de venta” se encuentran:

1. Reducción de errores de captura
2. Ahorra tiempo a los clientes
3. Mejora el control de inventarios
4. Simplifica la contabilidad del establecimiento
5. Genera reportes de venta en tiempo real



Figura 2. Implementación del Software

Fuente: Captura de pantalla (2022)

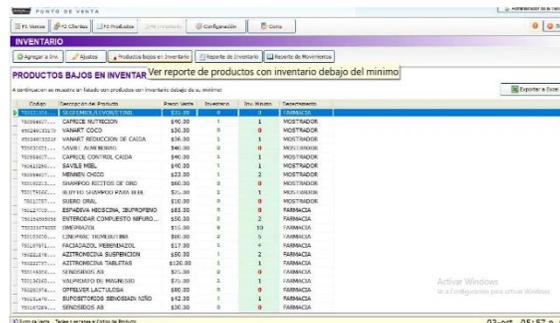


Figura 3. Inventario Software Punto de venta

Fuente: Captura de pantalla (2022)

RESULTADOS

Como resultado de las metodologías empleadas, Conteo Cíclico, nos permitió la clasificación de los productos que se manejan dentro de la farmacéutica ordenándolas por su nivel de relevancia y su precio, como se puede observar en la tabla 1. Clasificación ABC las que se representan por el color verde son de mayor importancia y deben de contarse por día entre dos y tres ítems, los del color naranja representan una importancia media y estos deben de contarse entre uno y dos ítems, finalmente los del color azul representan una importancia baja y se debe



contar un ítem por día y JIT impacto en el tiempo de abastecimiento en los diversos fármacos ya que se obtuvo un control de los pedidos a los proveedores y finalmente los resultados obtenidos al implementar el software Punto de Venta como se puede observar en la Figura 1. Implementación del Software teniendo a los productos por clasificación con su código, descripción del producto, el precio del producto, la cantidad que se tiene en inventario además del inventario mínimo el cual le permite al encargado conocer cuando el producto está por agotarse. La implementación del software se adecuo de manera correcta a las necesidades de la farmacia y por ende esta represento el control adecuado del inventario.

DISCUSIÓN

Mediante la implementación de las metodologías JIT y conteo cíclico se demostró que el control de inventarios puede ser más funcional y eficiente ya que estos generaron resultados demasiado favorables dentro de la administración de esta farmacéutica facilitando las diversas labores para los administradores.

Por otro lado, se muestran los efectos positivos acerca de la ejecución del software “Punto de Venta”, ya que este proporciona diversos beneficios como la reducción de errores de captura, ayuda a mejorar el control del inventario e incluso ahorra el tiempo a los clientes puesto que los fármacos requeridos por los mismos son consultados en menor cantidad de tiempo.

El resultado favorable más notable dentro de esta farmacéutica es en la hora de la realización de pedidos puesto que ya son realizados de manera periódica impactando en el abasto y ventas de este establecimiento. los hallazgos, señalando aportaciones, limitaciones y deducciones para una investigación futura, así como enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio.

CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados que obtuvimos al implementar las metodologías de conteo cíclico y JIT se logró la disminución de tiempos en cuanto al conteo de los productos, en la realización de los pedidos a los proveedores teniendo así un mejor control en el inventario , pero sin embargo se le recomendó al encargado el empleo



del software Punto de Venta al acceder y capacitar al encargado esto implicó la reducción mayor del tiempo además del conocimiento del total de sus ventas al día de esta forma se redujeron las pérdidas de los productos hasta un 80%.

TRABAJO A FUTURO

Como continuación de este artículo y de cualquier otro tipo de proyecto o investigación existen diversas líneas de investigación que quedan abiertas y en las que aún es posible continuar trabajando. Durante el desarrollo de este trabajo han surgido algunas líneas futuras que se han dejado abiertas y que se esperan atacar en un futuro; algunas de ellas, están más directamente relacionadas con este artículo y son el resultado de cuestiones que han ido surgiendo durante la realización de el mismo. Dichas líneas pueden servir para retomarlas posteriormente o como opción a trabajos futuros para otros investigadores.

Posteriormente se presentan algunos trabajos futuros que pueden desarrollarse como resultado de este artículo o que, por exceder el alcance de este trabajo, no han podido ser tratados con la suficiente profundidad. Además, se sugieren algunos desarrollos específicos para apoyar y mejorar el modelo y metodología propuestos. Entre los posibles trabajos futuros se destacan:

- Implementar los modelos y metodologías propuestas en distintas microempresas y sectores, lo cual permitirá comprobar su eficiencia y como consecuencia adecuar mejoras en la implementación de estas metodologías o el software propuesto.
- Desarrollo de estrategias en cuestión de control de inventarios o bien capacitación del personal para el uso de los softwares que les permitirá tener dicho control.



REFERENCIAS

Gavica Jose, Cellerin Martin, Terán Johnny. (2017). ecotec.edu.ec. Recuperado el 06 de Octubre de 2022, de https://www.ecotec.edu.ec/material/material_2017F_ADM388_11_79994.pdf

Olivos Aarón Saúl , Penagos Vargas José William. (2013). Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. INGENIARE, Universidad Libre-Barranquilla, 8(14), 108-109.

Abraham, M. P. (2004). Fundamentos de Control Interno. Mexico: International Thomson Editores, S. A. de C. V.

Alejandro, G. Á. (2008). Desarrollo de un sistema de punto de ventas para micromercados, utilizandola Metodología Extreme Programing. Sangolquí: Escuela Politécnica del ejército.

Bernal, C. (2016). Metodologia de la Investigacion. Colombia: Pearson.

Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>

Céspedes Trujillo Nancy, Paz Rodríguez Jorge, Jimenez Figueredo Félix Esteban, Pérez Molina Leonardo, Pérez Mayedo Yaité. (2017). La administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo. Boletín virtual.

Heck, G. V. (2009). INVENTORY MANAGEMENT.

JAIME, P. P. (2014). "JUST IN TIME" Aplicado en la industria de la construcción. Ciudad de Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.



- John, A. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>
- JOSÉ, C. A. (2016). PUNTO DE VENTA CON CONTROL DE INVENTARIO. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- MECALUX. (20 de Marzo de 2022). mecalux.com.mx. Recuperado el 06 de Octubre de 2022, de <https://www.mecalux.com.mx/blog/inventario-ciclico-conteo>
- Montenegro Lopez, R. (2011). Diseño e Implementación de un sistema de inventarios, aplicando simulación Montecarlo, en una empresa de servicios petroleros . Quito, Ecuador.
- Moreira, C. D. (2016). smsecuador.ec. Recuperado el 05 de Octubre de 2022, de <https://smsecuador.ec/conteo-fisico-de-inventarios/>
- Plusfarma. (2020). RRFARMA. Recuperado el 05 de Octubre de 2022, de <https://www.rrfarma.com/organizacion-y-gestion-de-una-farmacia/>
- Rodolfo, T. R. (2015). Conteo Cíclico: Ese gran desconocido. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, (págs. 36-37).
- Vidal, C. J. (2010). Fundamentos de Control y gestión de Inventarios. En Fundamentos de Gestión de Inventarios. (pág. 200). Santiago de Cali: Artes graficas .



AUMENTO DE LAS VENTAS EN UNA PYME COMERCIAL IMPLMENTANDO LA METODOLOGÍA DEMING E INVENTARIOS ABC

ALDO AXEL DONACIANO TERCERO¹, MIGUEL ESPINOZA MORALES²

RESUMEN

En el presente artículo se formula una propuesta para implementar un sistema de inventario que ayude a controlar la organización de la PYME Comercial de Diversos Productos Alimenticios ubicada en la localidad de Manto del Río, Atlacomulco, Estado de México.

El objetivo principal que se planteó durante el transcurso de esta investigación, fue que los productos de la PYME se organizaran de manera eficiente y productiva facilitándole al empleado la identificación de los productos y el conocimiento de su inventario.

Para la solución de la problemática se aplicó en primer lugar el ciclo Deming el cual es Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PDCA) y en segundo lugar se elaboró un análisis ABC del inventario de la PYME, el cual nos permitió elaborar una estrategia para gestionar el inventario de manera fácil y efectiva. Además, se elaboró un proceso de análisis de abastecimiento mediante un diagrama SIPOC donde se identifican los Proveedores, las Entradas, el Proceso, las Salidas y los Clientes con la finalidad de que el dueño pueda mantener el control del registro de su inventario. Enseguida se presentó un sistema semiautomático con ayuda del software Excel al dueño de la PYME para el reconocimiento de su inventario.

Finalmente se obtuvo un sistema de inventario diseñado con éxito, con el cual el dueño podrá tener un control eficiente y eficaz del inventario para incrementar sus ventas evitando compras innecesarias lo que le ofrecerá amplios beneficios a la PYME.

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480270@tesjo.edu.mx

² Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480299@tesjo.edu.mx



Palabras clave: Sistema de Inventario, demanda, registro, PYME, mejora, resultados.

ABSTRACT

This work develops a proposal to implement an inventory system to help the control and organization in a Commercial SME.

The main objective was to organize the SME's products in an efficient and productive way, making it easier for the employee to know and identify his inventory.

To solve the problem, first applied the Deming, Plan, Do, Check, Act (PDCA) cycle, then we developed an ABC analysis of the SME inventory, which allowed us to develop a strategy to manage inventory easily and effectively. Also developed a supply analysis process using a SIPOC diagram that identifies suppliers, inputs, process, products and customers so that the owner can keep track of the inventory register.

A semi-automated inventory recognition system using Excel software was then presented to the SME owner.

Finally, a successfully designed inventory system was obtained, with which the owner will be able to have an efficient and effective inventory control to increase sales and avoid unnecessary purchases, which will offer wide benefits to the SME.

Keywords: Inventory System, demand, registration, SMEs, improvement, results.

INTRODUCCIÓN

Con respecto a la gestión de inventarios, al control de los bienes o productos almacenados, dentro de una organización, el inventario es un registro detallado de todos los artículos existentes en un almacén, en función de la cantidad y valor, teniéndose como objetivo definir la situación exacta del stock tanto físico y financiero.

El manejo adecuado de los inventarios nos lleva consigo a una administración eficiente de los productos y demás artículos con los que se está contando en existencia dentro del inmueble para tener el control general de los mismos.



Es por ello que abastecer y distribuir adecuadamente los materiales necesarios en la PYME, así como colocarlos a disposición en el momento pertinente, para así evitar aumentos de costos de pérdidas de los mismos. Nos permiten satisfacer correctamente las necesidades reales del establecimiento a las cuales se debe permanecer constantemente adaptado y actualizado. Por lo tanto, la gestión del inventario debe ser controlada y vigilada con atención para el desarrollo y funcionamiento adecuado del sistema.

Teniendo como objetivo principal planteado durante el transcurso de esta investigación es que los productos de la PYME Comercial de Diversos Productos Alimenticios se organicen de manera más eficiente y productiva facilitándole al empleado la identificación de los productos y el conocimiento de su inventario.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación se basa en los 4 principios del ciclo de Deming, esta metodología busca la optimización constante de las actividades empresariales a través de cuatro etapas: planear, hacer, verificar y actuar, al aplicar esta metodología en la PYME Comercial nos pudimos percatar de las grandes mejoras que se desarrollaron en el establecimiento.

Las cuatro fases del ciclo de Deming

Estas fueron las principales causantes para después desarrollar las metodologías necesarias, ya que a partir de ahí surge la implementación de las demás metodologías aplicadas.

FASE 1: PLANEAR

En esta primera fase se propuso un sistema de inventario que permitiera llevar a cabo el control de los productos que existen dentro de la Pyme.

FASE 2: HACER

Se aplicó el método de inventario ABC con la finalidad de saber cuáles son los productos con los que cuenta la Pyme y cuáles son los más importantes, es decir en donde está la mayor inversión.



FASE 3: VERIFICAR

En esta fase se visualizó la información obtenida por el uso del método ABC, la cual dio a conocer que productos son los que tienen más importancia dentro del negocio.

FASE 4: ACTUAR

Una vez que se ha planteado la metodología se formula el algoritmo en el software para ayudar al empleado con el control general de los productos, verificando mercancía en existencia, ventas y suministro; teniendo a su vez el control de estos. Sus partes y funcionamiento se pueden representar en la figura 1.



Figura 1. Diagrama de ciclo Deming aplicado al caso de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama SIPOC

De primera instancia se empleó el uso de este diagrama que nos ayuda a facilitar la identificación de las entradas de productos, procesos y salidas y los clientes; para ello se realizó la planificación mediante un SIPOC que nos ayudaría a identificar todos estos factores, tal como se muestra en la figura 2.

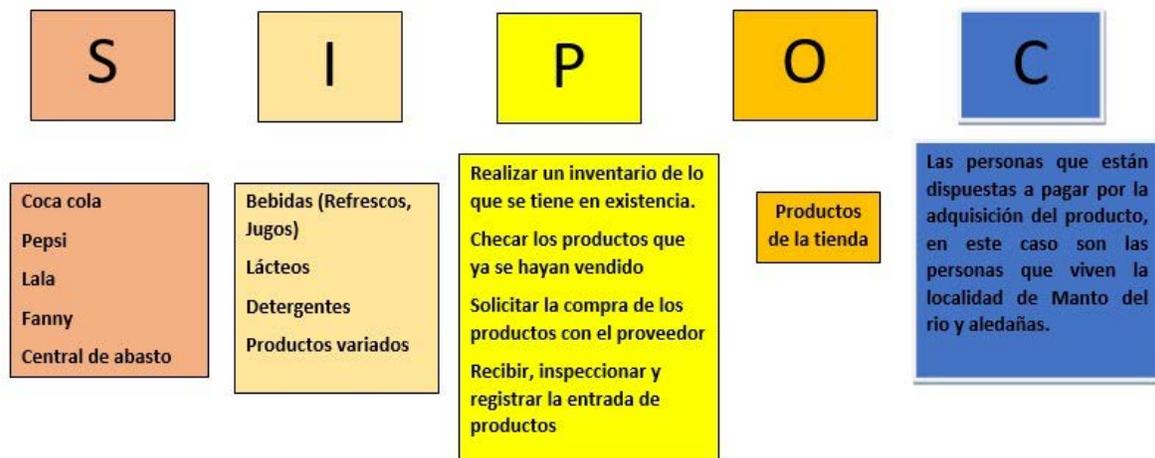


Figura 2. Ejemplo de un diagrama SIPOC aplicado al caso de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

Metodología ABC

Para la elaboración de la metodología de inventarios ABC, se tomó como referencia y punto de partida la tabla anterior.

Tabla 1. Inventario de los Productos de la PYME.

INVENTARIO DE LOS PRODUCTOS DE LA PYME			
NO. PRODUCTO	CANTIDAD EXISTENTE	NOMBRE DEL PRODUCTO	PRECIO
1	8	ACEITE 123	\$56.00
2	7	ACEITE 123 500 ml	\$28.00
3	6	ACEITE CRISTAL 1L	\$50.00
4	6	ACEITE CRISTAL 500 ml	\$28.00
5	5	ACEITE KARTAMUS 1L	\$48.00
6	4	ACEITE NUTRIOLI 1L	\$50.00
7	7	FABULOSO FRESCURA AMANECER	\$27.00
8	6	FABULOSO MAR FRESCO	\$27.00
9	12	SAL FINA	\$17.00
10	35	NUTRILECHE	\$20.00
11	8	ALPURA CLÁSICA	\$26.00
12	28	ALPURA DESLACTOSADA	\$26.00
13	7	NUTRILECHE DESLACTOSADA	\$20.00
14	15	FRIJOL NEGRO AMERICANO	\$40.00
15	15	FRIJOL FLOR DE MAYO	\$35.00

FUENTE: Elaboración propia



A su vez se realizó la separación de productos y se clasificaron según la importancia que tiene cada uno, esa importancia se asignó de acuerdo a la cantidad de productos vendidos en un lapso determinado (tabla 2).

Tabla 2. Datos comparativos de los diferentes tipos de productos en inventario.

No DE PRODUCTO	CANTIDAD	NOMBRE DEL PRODUCTO	PRECIO	INVERSIÓN	INVERSIÓN ACUMULADA	PORCENTAJE	ABC
32	35	COCA COLA RETORNABLE	30	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	7.49%	A
35	30	PEPSI	32	\$ 960.00	\$ 2,010.00	14.35%	A
12	28	ALPURA DESLACTOSADA	26	\$ 728.00	\$ 2,738.00	19.54%	A
10	35	NUTRILECHE	20	\$ 700.00	\$ 3,438.00	24.54%	A
14	15	FRIJOL NEGRO AMERICANO	40	\$ 600.00	\$ 4,038.00	28.82%	A
36	30	PEPSI	20	\$ 600.00	\$ 4,638.00	33.10%	A
15	15	FRIJOL FLOR DE MAYO	35	\$ 525.00	\$ 5,163.00	36.85%	A
31	15	ARROZ SAMAN	30	\$ 450.00	\$ 5,613.00	40.06%	A
1	8	ACEITE 123	56	\$ 448.00	\$ 6,061.00	43.26%	A

FUENTE: Elaboración propia

Y de la cual se obtuvo de igual manera una segunda tabla la cual indica el principio de Pareto, el cual habla acerca de que el 80% de las ganancias provienen de 20% de los productos en existencia con los que cuenta la PYME, estos resultados se pueden observar en la tabla 2 que se muestra a continuación.

Uso del Software

Por último, para poder tener el registro de todos los productos se implementa el software Excel con ayuda de una base de datos que va a registrar cada uno de los productos de entrada por salida. Tal como se muestra en la figura 3.

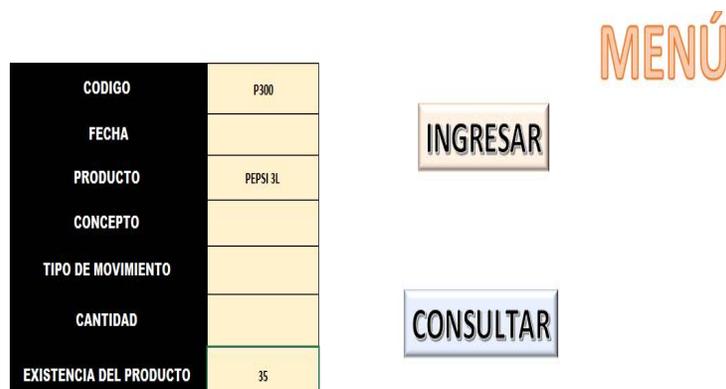


Figura 3. Tabla de representación del uso del software de apoyo.

Fuente: Elaboración propia.



Tomando en cuenta los valores de las tablas anteriores se realizó la representación gráfica de los valores anteriores, esta es denominada como la gráfica de Pareto, para entender de una mejor manera la parte de los 80/20, tal como se representa en la figura 4.

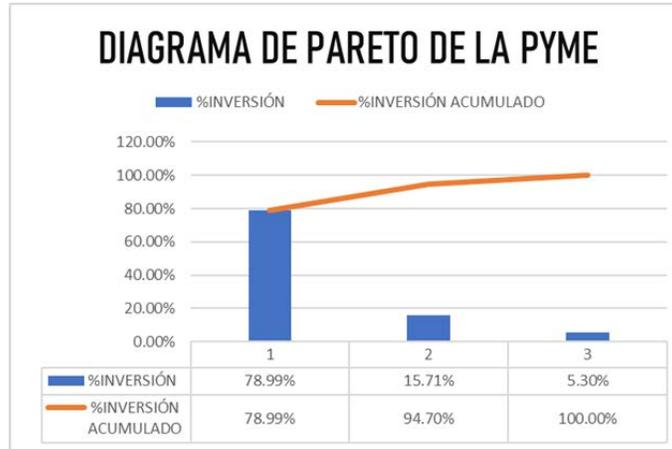


Figura 4. Gráfica de PARETO

Fuente: Elaboración propia.

La finalidad de emplear estas herramientas fue poder establecer un sistema en el cual se tuviera el control de los productos de entrada y salida, esto para que el dueño o encargado de la tienda en su momento pueda hacer la identificación de los mismos, realizar el correspondiente registro y agilizar las actividades de organización también para que al realizar los pedidos de productos con los proveedores se pueda realizar la orden de los productos necesarios, sin tener productos innecesarios en stock.

RESULTADOS

Gracias a los análisis realizados llegamos a la conclusión de que los resultados que muestra la presente tabla No. 3 son de que la mayor parte de su inventario está en la zona A, que representa el 80% de su inversión con total de 29 productos, siendo la zona más importante de la PYME, debido a la demanda de esos productos por sus clientes. En algunos productos se logró un incremento favorable de sus ventas, entre los cuales se encuentra la COCA- COLA RETORNABLE DE 2.5 LTS, la cual aumento un 28.57% de su venta.

**Tabla 3.** Principio de Pareto 80/20 (A, B y C).

	ZONA	NUMERO DE ELEMENTOS	%DE ARTICULOS	%ACUMULADO	%INVERSIÓN
0-80%	A	29	58%	58%	78.99%
80%-95%	B	14	28%	86%	15.71%
95%-100%	C	7	14%	100%	5.30%
	TOTAL	50	100%		

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con el uso de la metodología de Deming y el control de inventarios ABC en esta investigación, así como el análisis y el uso herramientas de las mismas que se emplearon se logró resolver el problema que tenía la PYME, que trajo como consecuencia la creación de un sistema de inventarios dentro de esta, esto fue muy significativo para observar un control sobre las entradas y salidas de la mercancía. Al mismo tiempo el encargado podrá llevar un registro detallado de los mismos productos y evitar el gasto que conlleva hacer órdenes innecesarios de productos no demandantes, que bien si no se venden a tiempo puede ocasionar costos a la PYME.

Con el uso del SIPOC el dueño pudo mantener el control y registro del inventario. Con esto se observó un aumento considerable en la venta de los productos de la PYME con un 13.96% más, lo que significa un aprovechamiento mejorado del tiempo y las actividades realizadas en comparación con lo que había antes. De igual forma se recomienda a su vez implementar el método EOQ el cual podría ayudar a tener un control más detallado de toda esta mercancía existente dentro del negocio.



REFERENCIAS

- Carhuaricra Dominguez, B. E. (2021). Uso de las técnicas de Control de Inventarios. (Repositorio Unheval) Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7332>
- Cortez Jacome, K. M. (2019). Repositorio institucional de la universidad de Guayaquil. Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38742>
- Gavino Valverde, M. A. (09 de 12 de 2019). Repositorio Institucional UPN . Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://hdl.handle.net/11537/23232>
- Harvey, M. A. (s.f.). Los catorce puntos de Deming aplicados a los Servicios . (Diaz de Santos S.A) Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://bit.ly/3DFZwJA>
- Hernando González González, C. A. (27 de 08 de 2021). Revista Lumen Gentium . Obtenido de Aplicación de la herramienta SIPOC a la cadena de suministro interna de una empresa distribuidora de medicamentos: <https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/LumGent/article/view/361/207>
- Hualtibamba, M. M. (17 de 01 de 2019). GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA SOHO COLOR SALÓN. (Universidad del Bosque) Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/4096/409658132010/>
- J., A. L. (05 de 12 de 2021). Semana Academica Ingenieria Industrial . (Semana Academica Ingenieria Industrial) Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://ingenieriaindustrialitt.org/publicacion/semana-academica/article/view/80/61>
- Labs, S. (s.f.). Kanban tool . Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://kanbantool.com/es/guia-kanban/que-es-un-diagrama-sipoc>



Lozada, L. G. (24 de 06 de 2020). Beneficios de utilizar el Análisis ABC en la administración de inventarios en una Pequeña y Mediana Empresa. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2020/09/02CA2020-01.pdf>

Macías, R. (30 de 11 de 2018). Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC. (SSRN Products & Services) Recuperado el 28 de 09 de 2022, de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3308103

Navarro Enciso, L. F. (16 de 07 de 2020). Univercidad Piloto de Colombia . Obtenido de Control de inventarios por el método ABC en el almacenamiento de repuestos de la empresa “Almacén y Taller SERVI-AKT” Girardot: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/8041>

Quiñones Panduro, J. L. (2020). Universidad Cesar Vallejo Repositorio Digital Institucional. Obtenido de Aplicación del ciclo Deming para mejorar la gestión de almacén en Multiservicios Generales : <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61940>

Ramos Carhuachuco, L. A. (2020). Implementación de gestión de inventarios. Recuperado el 28 de 09 de 2022, de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55401>

Toro Prado, L. G. (06 de 02 de 2020). Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la Empresa Vanobri Distribuciones S.C., del cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) Recuperado el 27 de 09 de 2022, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14024>

Vargas, S. O. (01 de 01 de 2013). Ingeniare . (Ingeniare) Recuperado el 27 de 09 de 2022, de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/617/479>



GESTIÓN DE EQUIPOS EN PYME Y SU RELEVANCIA EN LA INSERCIÓN Y RETENCIÓN LABORAL. APROXIMACIÓN TEÓRICA

FABIO ANDRÉS PUERTA GUARDO¹, ANA SUSANA CANTILLO OROZCO², ANDI JOSÉ BANQUEZ JULIO³

RESUMEN

La investigación se enfocó en una revisión sistemática de la gestión de equipos en Pyme a partir de un análisis bibliométrico soportado en las herramientas VOSViewer, identificando publicaciones relevantes, autores influyentes, enfoques e implicaciones en el desempeño de los equipos de trabajo en las Pyme y las estrategias empleadas a nivel empresarial para la retención laboral. Para ello, se estructuraron dos ecuaciones de búsquedas aplicadas en la base de datos Scopus: [1] TITLE-ABS-KEY “*Team Management*” OR “*Human-resource Management*” AND “*SME*”, y [2] TITLE-ABS-KEY “*Employee Retention*” OR “*job insertion*” OR “*job placement*” OR “*labor insertion*” OR “*labor market insertion*” OR “*employability*”. Los resultados reflejan la importancia de la gestión de recursos humanos para el alcance de los objetivos en las Pyme, su contribución al mejoramiento de los procesos y agregación de valor. No obstante, algunas empresas ante eventos de crisis cometen el error de prescindir de manera inmediata de sus colaboradores sin el análisis integral del impacto en la organización. Por consiguiente, como herramienta fundamental para la retención de empleados es imprescindible comprender la cultura organizacional alineada a los procesos de empoderamiento y flexibilidad, formación y desempeño, y mecanismos de compensación, variables que influyen en el mejoramiento de la gestión de equipos.

Palabras claves: Gestión de equipos, Pyme, Inserción y Retención Laboral.

¹ Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. fpuertag@tecnocomfenalco.edu.co

² Universidad Tecnológica de Bolívar. ascantillo@utb.edu.co

³ Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. dir.contables@tecnologicocomfenalco.edu.co



ABSTRACT

The research focused on a systematic review of team management in SMEs based on a bibliometric analysis supported by the VOSViewer tool, identifying relevant publications, influential authors, approaches and implications in the performance of work teams in SMEs and the strategies used at the corporate level for labor retention. For this purpose, two search equations were structured and applied in the Scopus database: [1] TITLE-ABS-KEY "Team Management" OR "Human-resource Management" AND "SME", and [2] TITLE-ABS-KEY "Employee Retention" OR "job insertion" OR "job placement" OR "labor insertion" OR "labor market insertion" OR "employability". The results reflect the importance of human resources management for the achievement of objectives in SMEs, its contribution to process improvement and value addition. However, some companies, when faced with crisis events, make the mistake of immediately dismissing their collaborators without a comprehensive analysis of the impact on the organization. Therefore, as a fundamental tool for employee retention, it is essential to understand the organizational culture aligned with the processes of empowerment and flexibility, training and performance, and compensation mechanisms, variables that influence the improvement of team management.

Key Words: Team Management, SMEs, Job Placement and Retention.

INTRODUCCIÓN

Las Pymes como empresas impulsoras de la economía a nivel mundial, viven uno de los tiempos más difíciles de la historia. Este ha sido sin lugar a duda un año de grandes desafíos, debido a las crisis suscitadas por la pandemia COVID-19, que según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD América Latina y el Caribe (2020, p.3), “la pandemia del COVID-19 es uno de los desafíos más serios que ha enfrentado la humanidad en tiempos recientes”. Se prevé la quiebra de muchas empresas, específicamente las Pyme con bajos niveles de capital de trabajo y acceso limitado a líneas de crédito, cuya reestructuración o reingeniería podría resultar ser un proceso duradero, dispendioso y costoso (Veugelers, Rückert, & Weiss, 2019). En este contexto, la participación de los



empleados en el intercambio de conocimientos es una pieza fundamental de valor agregado, razón por la cual en la actualidad la estrategia de recursos humanos cumple un papel importante en la consolidación de la estrategia corporativa, permitiendo planificar y administrar efectivamente los procesos para responder de manera flexible a cualquier cambio. Sin embargo, este tema ha tenido poca investigación en la gestión de las Pyme, por lo cual, el propósito de este trabajo es brindar información relevante respecto al campo del conocimiento de la gestión de equipos en Pymes.

CONTEXTO PYME: GLOBAL

En situaciones de incertidumbre y cambios permanentes que vive la economía mundial producto de la crisis suscitada por el COVID-19, es importante analizar el comportamiento de las Pyme, la gestión estratégica de estas y por supuesto la gestión de equipos. El término Pyme, abarca una amplia gama de definiciones y medidas, variando su significado de un país a otro para diferentes propósitos (Ayyagari, Beck, & Demirgüç-Kunt, 2003; Sava, Mârza, & Eşanu, 2013). Muchos países definen las Pyme de acuerdo a su tamaño, activos totales, ingresos por ventas totales y número de empleados (Uyar & Güngörmüş, 2013; Bohušová & Svoboda, 2016). Sin embargo, según Ayyagari, Beck, & Demirgüç-Kunt (2003), la base de definición más común utilizada es el empleo, existiendo una variación en la definición del límite de tamaño superior e inferior de una Pyme, que algunas fuentes ubican en un rango de corte de 0-250 empleados. Ahora bien, “las pymes tienen una posición importante en la economía mundial. La información contable provista por ellos debe tener el mismo rol” (Sava, Mârza, & Eşanu, 2013, p.715). Por ello, “cada vez hay más literatura que indica que las pequeñas y medianas empresas (PYME) son de gran importancia para el crecimiento macroeconómico. Durante gran parte de la última década, las PYME en Europa han experimentado un crecimiento impresionante” (Mateev, Poutziouris, & Ivanoc, 2013, p.29). En Colombia la clasificación de Mipyme está reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004). Esta reglamentación fue modificada por el Decreto No. 957 de 5 de junio de 2019.



GESTIÓN DE EQUIPOS O GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El desempeño se puede caracterizar como la capacidad de la empresa para crear resultados y acciones aceptables (Pfeffer & Salancik, 1978). No obstante, a nuestros días no existe evidencia clara y completa que logre explicar los factores que afectan el crecimiento y el desempeño de las PYME. (Pasanen & Laukkanen, 2006) De acuerdo con investigaciones realizadas por Mintzberg (1978), la estrategia afecta el desempeño de la empresa. Hargis y Bradley (2011) señalan que es necesaria una mejor alineación estratégica de las prácticas de RR.HH. para garantizar la competitividad de las pymes. Se puede afirmar, que las prácticas intuitivas de recursos humanos basadas en la experiencia del gerente no son menos adecuadas dadas las especificidades de las pymes (Virag & Albu, 2014), dado que se intuye que son menos sofisticadas, menos costosas, más flexibles y fáciles de aplicar, al no requerir de experiencia específica (Birdthistle, 2006; Carroll, Marchington, Earnshaw, & Taylor, 1999; Kitching, 2007; Lockyer y Scholarios, 2007; Marlow y Patton, 1993). De acuerdo con Jaroslav & Petr (2019), la estrategia de recursos humanos es transcendental en la consolidación de la estrategia corporativa, permite planificar y administrar efectivamente los procesos y de esta forma responder de manera flexible a cualquier cambio. A pesar de la evolución que ha presentado la gestión estratégica de recursos humanos y su relevancia, surgen a su vez opositores de la eficiencia con la que los recursos humanos contribuyen al alcance de los objetivos estratégico (Guest, 2011; Lengnick-Hall et al., 2009; Woodrow & Guest, 2014), o de la inexistencia de una relación exacta entre las prácticas de gestión de recurso humanos y el desempeño de las Pymes (Hooi & Ngui, 2014). Otros, siguen corroborando que la gestión estratégica de recursos humanos, mediada por la participación de los empleados en el intercambio de conocimientos es una pieza fundamental de valor agregado (Cooke & Saini, 2010). De esta forma, si se consideran las funciones de recursos humanos de forma aislada, tienden a carecer de congruencia en la mayoría de las organizaciones (Mcevoy y Buller, 2013). En la actualidad, dada la escasez de conocimiento respecto la gestión de recursos humanos en el contexto de las Pyme, se asume que, a diferencia de las grandes empresas, en las Pyme se aplica a menor escala. (Wuen, Ibrahim, &



Ringim, 2020) En otras palabras, se puede afirmar que las prácticas de gestión de recursos humanos en las Pyme son principalmente informales y difíciles de cambiar a prácticas formales (Barrett & Mayson, 2007, Hooi y Ngui, 2014). Aunado a lo anterior, el entorno globalizado impide que muchas Pyme alcancen su máximo potencial o se vean obligadas a terminar sus actividades (Hanson, Melnyk y Calantone, 2011; Rodríguez-Gutiérrez et al., 2015). No obstante, las Pymes pueden superar una crisis o evitar amenazas empleando los recursos eficientemente o implementando la gestión de recursos humanos. (Wuen, Ibrahim, & Ringim, 2020; Dabic, Ortiz-De-Urbina-Criado, & Romero-Martínez A. M., 2011) Esta consiste en adoptar una orientación estratégica de manera consciente con el fin de gestionar el recurso humano de una organización, y de esta forma asegurar la coherencia de la gestión. (Garcia-Carbonell, Martin-Alcazar, & Sanchez-Gardey, 2016) Al mezclar la gestión estratégica con la gestión de recursos humanos, se crea la gestión estratégica de recursos humanos, lo cual significa que las actividades de recursos humanos deben diseñarse sistemáticamente y conectarse deliberadamente a un análisis de la empresa y su contexto (Schuler, Jackson, & Storey, 2001). Por lo anterior, es importante que los líderes de las Pyme consideren el entorno empresarial actual para garantizar unas prácticas de gestión de recursos humanos acordes, para lo cual será indispensable invertir en prácticas de gestión de recursos humanos conducente a generar un desarrollo estratégico favorable (Jing, Chang, & Huang, 2005; Fabi, Raymond, & Lacoursière, 2009) De igual forma, las prácticas de gestión de recursos humanos deben vincularse con la estrategia empresarial para asignar empleados en áreas clave de las organizaciones empresariales (Lajara, Lillo, & Sempere, 2003). La gestión del capital humano al ser considerada a nivel estratégico y al estar ligada al desempeño de las empresas, ha adquirido una mayor relevancia (Marco-Lajara y Úbeda-García, 2013; Crook, Todd, Combs, Woehr, & Ketche, 2011; Gong, Law, Chang y Xin, 2009). Con base en el análisis estadístico, los autores demostraron una relación débil entre la estrategia de recursos humanos y la función de los procesos de recursos humanos.



INSERCIÓN Y RETENCIÓN LABORAL

La inserción laboral hace referencia a la oportunidad de conseguir un puesto de trabajo en un empleo formal, acorde con las capacidades, habilidades y destrezas de una persona. De ahí, la importancia en los procesos de enseñanzas- aprendizaje encaminados al desarrollo de competencias adquiridas en la *formación* universitaria como aspectos claves para la inserción laboral. Estos procesos deben constituir la sinergia entre saberes compartidos al interior del aula de clase y las necesidades del mercado empresarial.

La *empleabilidad* se conceptualiza como una forma de adaptabilidad activa específica del trabajo que permite a los trabajadores identificar y realizar oportunidades de carrera. Un individuo es empleable en la medida en que puede combinar los factores personales de forma efectiva para negociar las demandas del entorno (Chan, 2000).



Gráfico 1 Influencia de los factores para la inserción socio-laboral en el triángulo de la orientación
 Fuente: Martínez-Clares & González-Lorente (2021)

En lo que respecta a la *orientación*, se enfoca en el asesoramiento laboral, actitudes hacia el empleo y formación universitaria que contribuya a comprender las dinámicas del entorno laboral y a perfilar su desarrollo como profesional.



El gráfico 1, presenta la configuración de los factores formación, orientación y la empleabilidad, los cuales se entrelazan y configuran un ecosistema complejo, con numerosas aristas y con multitud de aspectos que van a guiar y delimitar el proceso de inserción socio-laboral de los estudiantes (Martinez-Moreno, Diaz, da Costa, Paez, & Mindeguia, 2020).

Finalmente, la inserción al mundo productivo es un tema de interés mundial que amerita especial atención e investigación, el cual genera debates que suscitan diferentes enfoques y tendencias que amplíen la comprensión de los factores que determinan el éxito en dicho proceso.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo cuantitativo con enfoque descriptivo, para lo cual se dividió en tres etapas:

Aproximación Bibliométrica

La presente investigación se fundamentó en un análisis bibliométrico del estado del arte sobre la gestión de equipos en Pyme (Team Management o Human-resource Management, en inglés), con el fin de hacer una descripción de la evolución, enfoques o tendencias de la evidencia empírica en este campo de conocimiento en los años publicados en las bases de datos Scopus. De acuerdo con Romaní, Huamaní y González-Alcaide (2011), el análisis bibliométrico es una rama de la cienciometría que usa métodos estadísticos y matemáticos aplicados a libros y otros medios de comunicación. Acorde a lo anterior, además de indagar sobre el estado del arte de la gestión de equipos en Pymes, con el análisis bibliométrico se busca documentar, revisar y analizar la información relacionada con la producción científica.

De esta forma, se puede estimar el impacto de una revista, su influencia en los receptores, la trascendencia científica y el vínculo con otras disciplinas; de igual forma identificar fortalezas y oportunidades de investigación, identificar tendencias, modas, clasificar autores según productividad, creaciones influyentes, entre otros (Arbeláez y Onrubia, 2014). En este contexto, uno de los criterios de inclusión fue la búsqueda en la base de datos Scopus en inglés y español mediante la



combinación de palabras claves como: *Team Management*, *Human-resource management*, *SME*, *Gestión de Equipos*, *Pyme*, tanto de manera unida como separada. En Web of Science se realizó una búsqueda cerrada con la expresión “(*Team Management or Teams Management*) or and (*SME sor SMe*)”. Lo anterior, dado que se pretende encontrar la frase o expresión objeto de investigación y evitar sesgos de información.

Luego, se inspeccionaron los títulos y resúmenes de cada artículo obtenidos en la búsqueda. En la selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: 1. Investigación original y/o de revisión. 2. Trabajos realizados en todos los años de publicación de las bases de datos seleccionadas. 3. Evidencia empírica relacionada con la gestión de equipos en Pymes. En la primera revisión realizada en Scopus con una búsqueda cerrada de las TITLE-ABS-KEY *teams management* y *sme* se encontró como resultado un total de 8 artículos. Posteriormente, al realizar la búsqueda abierta con los términos mencionados anteriormente en la base de datos Scopus, se obtiene un resultado de 468 documentos, entre los años 1990 y 2021. Los documentos consultados en Scopus, provienen de áreas del conocimiento tales como *Business, Management and Accounting; Engineering, Computer Science, Decision Science*, entre otras. El análisis de los resultados se realizó con la ayuda del programa VosViewer 1.6.18, a través del cual se graficaron las redes de trabajo a partir de análisis de concurrencia bibliométrica, teniendo en cuenta las variables *keywords co-authorship, keyword co-occurrence, citation, bibliographic coupling, or co-citation*. Asimismo, se usaron los recursos bibliométricos proporcionados por la base de datos Scopus, con el fin de analizar los diferentes tipos de productos de la muestra, las áreas del conocimiento, autores más representativos, organizaciones colaboradoras de la investigación y publicaciones realizadas en los últimos años.

RESULTADOS

Análisis bibliométrico Teams Management y SME

Se realiza una primera búsqueda con las TITLE-ABS-KEY *teams management* y *sme*, que arroja 8 productos entre los años 2006 a 2021, siendo 2010 y 2016 los períodos con mayor producción (2 artículos). De estas publicaciones el 63% lo



constituyen *Artículos*, seguidas por un 25% de *Conference Paper* y un 13% de *capítulos de libros*, tal como se aprecia en el gráfico 1. En el gráfico 2, obtenida a partir de la herramienta VOSviewer, se presenta la relación entre número de documentos producidos por autor, el número de citas alcanzadas, así como la fuerza total de enlace⁴ entre estas citaciones. El análisis presenta el nivel de Coautoría, teniendo en cuenta como unidad de análisis los autores, un mínimo y máximo de numero de autores por documentos de 2 y 25, de los cuales 3 cumplen con el umbral, de una cifra de 29.



Gráfico 2 Documentos por año y tipo de documentos teams management y SME

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Scopus

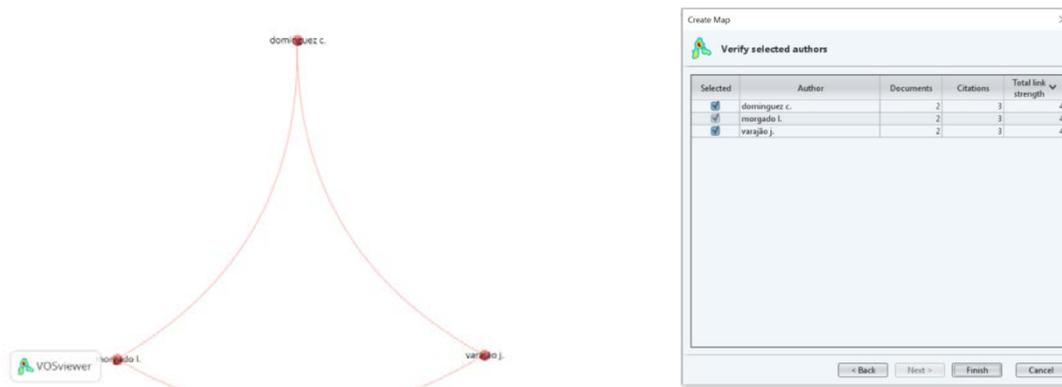


Gráfico 3 Coautoría teams management y sme

Fuente: VOSviewer 1.6.18

⁴ Para un elemento determinado, los atributos Vínculos y Fuerza total del vínculo indican, respectivamente, el número de vínculos de un elemento con otros elementos y la fuerza total de los vínculos de un elemento con otros elementos. Por ejemplo, en el caso de vínculos de coautoría entre investigadores, el atributo Vínculos indica el número de vínculos de coautoría de un investigador determinado con otros investigadores. El atributo de fuerza total del vínculo indica la fuerza total de los vínculos de coautoría de un investigador determinado con otros investigadores. VOSViewer Manual (2020, p.6).



Los tres autores citados mantienen un nivel de 3 citaciones y la misma fuerza total de enlace (4). Los autores en mención son Dominguez C., Morgado I. y Varajão J. En el gráfico 3 se muestra la coocurrencia de palabras claves por autor, donde 32 cumplen con el umbral, en las que se encuentra el término *family firms* con mayor número de ocurrencias y fuerza total de enlace (2 y 6 respectivamente), seguido de *business development*, *entrepreneurialism*, *performance management*, *small to médium-sized organiztions*, *strategic management* y *team working* (1 y 5). El resto de los términos figuran con un nivel de ocurrencia y fuerza total de enlace de 1 y 4 respectivamente. Adicional a lo anterior, se puede anotar que en este análisis surgen palabras como *small and médium-sized enterprise*, *enterpreneurship*, *organizational commitment*, entre otras.

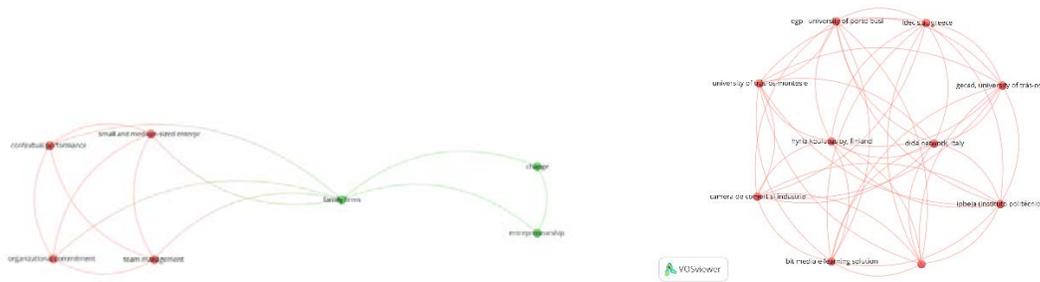


Gráfico 4 Co-ocurrencia y coautoría de palabras claves por autor

Fuente: VOSviewer 1.6.18

Ahora bien, el gráfico 4 muestra el análisis por separado de las TITLE-ABS-KEY *teams*, *management* y *sme*, donde se obtienen 468 documentos, entre los años 1990 y 2021, de los cuales 5 periodos registraron producción mayor a 30 productos (2015, 2016, 2018, 2019 y 2020), siendo 2016 el periodo con mayores publicaciones (37 artículos), seguido del 2020 (35), 2015, 2018 y 2019 (32), el resto de los periodos registraron una cifra inferior a los 30 productos.

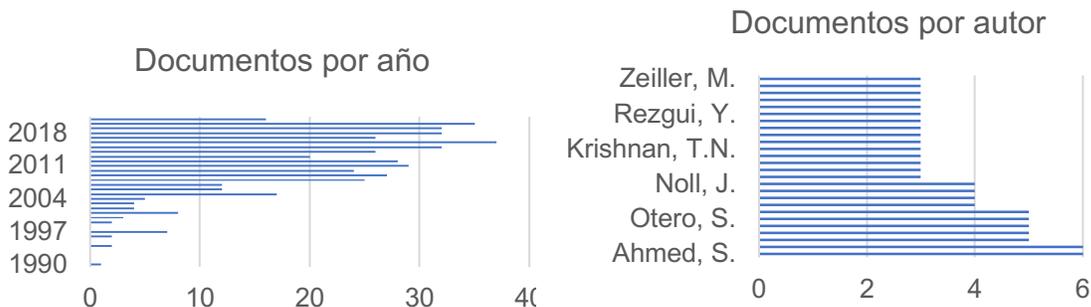


Gráfico 5 Documentos por año y autor a partir de TITLE-ABS-KEY *teams*, *management* y *SME*

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Scopus



Cabe resaltar, que el mayor crecimiento presentado en publicación se registró entre el 2004 y 2005, en el cual se alcanzó un 240%, seguido por la variación entre 2000 y 2001 (167%), 2007 y 2008 (108%). Por otra parte, los periodos donde no hubo publicaciones en los temas analizados corresponden a los años 1991, 1992, 1993, 1995 y 1998. El periodo donde se presentó un solo registro fue el año 1990 (1). Respecto a las publicaciones por autor, los de mayor número de documentos son Ahmed, S. y Ahuja, V. (6), seguidos de Ebrahim, N.A., Mariño, P., Merino, M., Otero, S., y Taha, Z. (5). El resto de los autores presenta menos de 5 productos.

Acorde con el tipo de publicaciones, entre 1990 y 2001, se han publicado 240 Artículos (51,28%), 169 Conference Paper (36,11%), 22 Review (4,70%), 15 Conference Review (3,21%), 14 Capítulos de libros (2,99%), 3 libros (0,64%) y 2 Short Survey (0,43%). El resto de los documentos presentaron solamente 1 producto (0,21%). De estas publicaciones el país con mayor producto es el Reino Unido (67), seguido de Estados Unidos (48), España (35), Alemania (27), Malasia (22), Australia (20). El resto de los países colocó un número de publicaciones inferior a 20 entre los cuales se encuentra Colombia en la posición 25 junto a Eslovaquia con 6 productos. Se resalta que el único país de Latinoamérica que supera a Colombia es Brasil quien cuenta con 8 productos y se ubica en la posición 22. Lo anterior se complementa con el gráfico 5, que refleja la coautoría teniendo en cuenta un número mínimo de 5 documentos por país y un máximo de 25, de cuyo análisis de un total de 71 países, solo 27 cumplen con los parámetros establecidos anteriormente. Entre ellos, el Reino Unido es el que presenta mayor número de documentos, citas y fuerza total de enlace (67, 1272 y 28 respectivamente), seguido de Alemania (27, 442 y 19), Estados Unidos (48, 1617 y 18), Austria (13, 244 y 17), Italia (16, 333 y 17), Australia (20, 104 y 13). Colombia se ubica en el puesto 18 con 6 documentos, 6 citas y una fuerza total de enlace de 5, superando a Brasil.

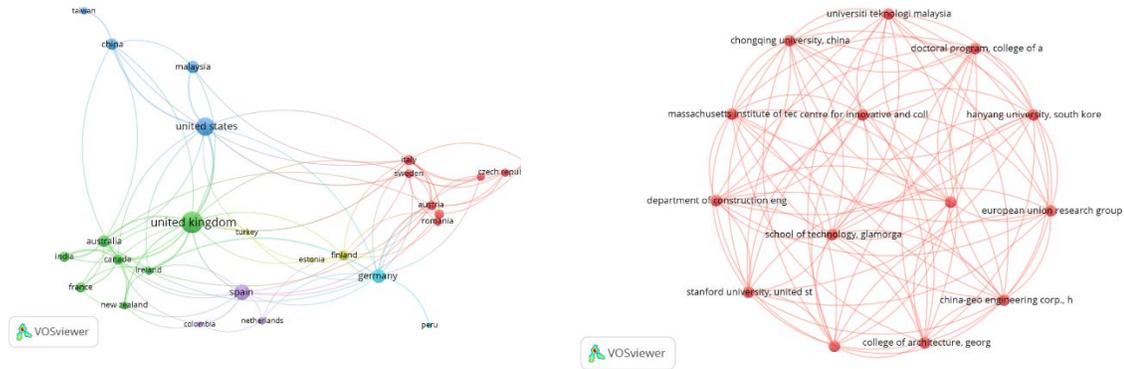


Gráfico 6 Coautoría por país y organización a partir de TITLE-ABS-KEY teams, management y sme

Fuente: VOSviewer 1.6.18

Al realizar un análisis de coautoría a nivel de organizaciones (gráfico 5), de los cuales 14 cumplen con los parámetros. Así mismo, se encuentra que 14 organizaciones presentan una fuerza total de enlace equivalente a 13, con un nivel de 11 citaciones, destacándose el Centre for innovative and collaborative engineering, China -geo engineering corp., entre otros.

Pasando al análisis de Coocurrencia con una unidad de análisis de todas las palabras claves (All keywords en VOSviewer), con un mínimo de numero de ocurrencias de 5 (de 2691 keywords, 136 cumplen con el umbral), (gráfico 6) sobresalen los términos *human resource management* (66 ocurrencias y 327 fuerza total de enlace), *project management* (53 y 278), *industry* (39 y 208), *knowledge management* (48 y 193), *small and medium enterprise* (34 y 186), *small and medium-sized enterprise* (35 y 175), *smes* (74 y 172), entre otras. Lo anterior evidencia el fuerte vínculo que presentan las expresiones empleadas en el análisis de la presente investigación. No obstante, al analizar únicamente la expresión *smes*, presenta relación con los términos *human resource management*, *pojetc manahemen*, *total quility management*, *management*, *proformance*, *communication*, entre otras. Este análisis refleja la interrelación del término SMEs con otros key words relacionados con el rendimiento y calidad.

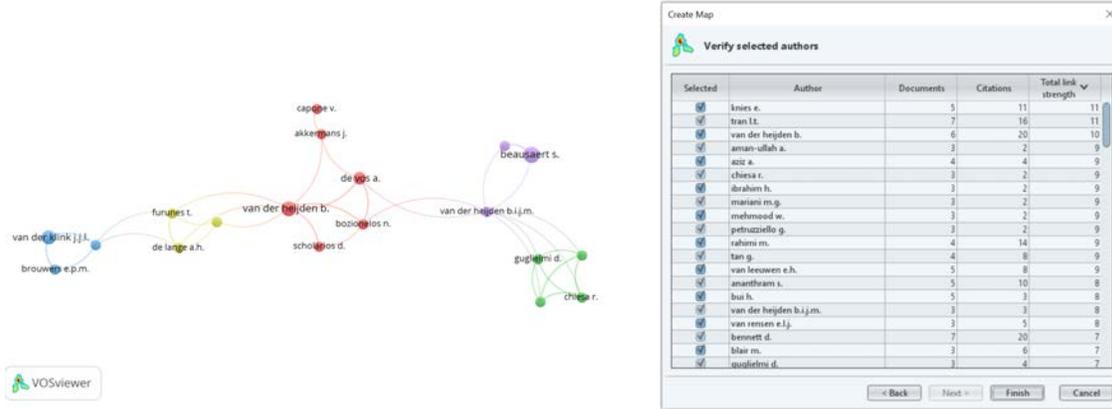


Gráfico 8 Coautoría job insertion

Fuente: VOSviewer 1.6.18

En cuanto al análisis de coocurrencia de palabras claves, el gráfico 8 presenta los enlaces conformados entre estas, considerando un mínimo de 5 ocurrencias, cuya revisión arroja que, de 5445 keywords, 222 cumplen con los parámetros establecidos, conformando 11 clúster. Entre ellas, employability figuran como más representativa con 465 ocurrencias y 756 en fuerza total de enlace, seguida de higher education (173 y 341), employee retention (84 y 116), employability skills (64 y 92), entre otras. Cabe resaltar que al seleccionar el término employability, presenta relación con múltiples clusters que contienen palabras claves como employability skills, employment, international students, work environment, mental health, work ability, turnover intention, job satisfaction, entre otras. Entre los temas de investigación actual, resaltan work ability, work environment, labor market, employer, inclusión, teamwork.

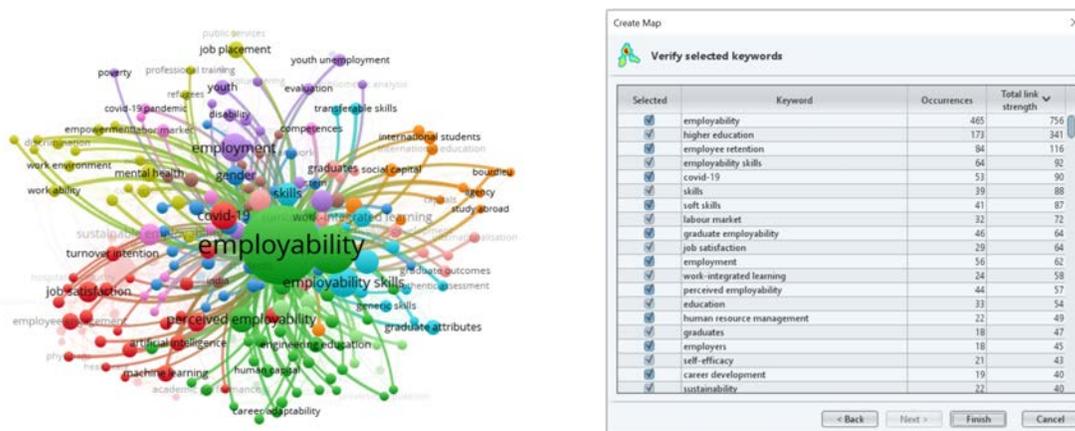


Gráfico 9 Co-ocurrencia job insertion

Fuente: VOSviewer 1.6.18



CONCLUSIONES

Este estudio permitió realizar una aproximación bibliométrica a los temas gestión de equipos en Pyme e inserción laboral, resaltando la importancia que presentan en publicaciones de alto impacto, donde figuran áreas como contabilidad, administración y negocios, y diferentes documentos publicados entre países. Así mismo, los términos estudiados se relacionan con investigaciones enfocadas a la educación superior, retención y satisfacción laboral, gestión de recursos humanos, gestión del conocimiento, Pyme, entre otros. Esto refuerza la continuidad de investigaciones sobre la materia y su relación con otros aspectos de interés laboral. No obstante, la gestión de equipos o de recursos humanos es un tema que ha sido investigado con interés en grandes empresas, siendo poco abordado en las Pyme, dificultando explicar los factores que pueden afectar el crecimiento y desempeño de estas empresas. Por tanto, las investigaciones que han surgido e intentado brindar una aproximación a la realidad de las Pyme, logran concluir que la gestión estratégica de recursos humanos, agregan valor a la empresa. De este modo, las actividades pensadas de forma aislada a la gestión de equipos tienden a carecer de congruencia en la mayoría de las organizaciones.



REFERENCIAS

- Adla, L., Gallego-Roquelaure, V., & Calamel, L. (2020). Human resource management and innovation in SMEs. *Personnel Review*, 49(8), 1519-1535. doi:10.1108/PR-09-2018-0328
- Arbeláez, M., & Onrubia, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana *Educación y Cultura*. *Revista de Investigaciones ucm*, 14(23), 14-31.
- Arslan, A., Haapanen, L., Ahokangas, P., & Naughton, S. (s.f.). Multicultural R&D team operations in high-tech SMEs: Role of team task environment and individual team members' personal experiences. *Journal of business research*, 128, 661-672. doi:10.1016/j.jbusres.2020.02.003
- Ayyagari, M., Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2003). *Small and medium enterprises across the globe: a new database*. Washington: The World Bank. Development Research Group.
- Barrett, R., & Mayson, S. (2007). Human resource management in growing small firms. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(2), 307–320. doi:10.1108/14626000710746727
- Birdthistle, N. (2006). Training and learning strategies of family businesses: an Irish case. *Journal of European Industrial Training*, 30(7), 550-568.
- Bohušová, H., & Svoboda, P. (2016). Biological assets: In what way should be measured by SMEs? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 62-69. doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.469
- Carroll, M., Marchington, M., Earnshaw, J., & Taylor, S. (1999). Recruitment in small firms processes, methods and problems. *Employee Relations*, 21(3), 236-250.



- Castrogiovanni, G., Urbano, D., & Loras, J. (2011). Linking corporate entrepreneurship and human resource management in SMEs. *International Journal of Manpower*, 32(1), 34-47. doi:10.1108/01437721111121215
- Chan, D. (2000). Understanding adaptation to changes in the work environment: Integrating individual difference and learning perspectives. *Research in personnel and human resources management*, 18, 1–42.
- Confecámaras Red de Cámaras de Comercio. (2017). Nacimiento y Supervivencia de las Empresas en Colombia. Cuaderno de Análisis Económico No. 11. Obtenido de http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%20%20lisis_Economico_N_11.pdf
- Cooke, F., & Saini, D. (2010). (How) Does the HR strategy support an innovation oriented business strategy? *Human resource management*, 49(3), 377-400.
- Crook, T., Todd, S., Combs, J., Woehr, D., & Ketche, D. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *The Journal of Applied Psychology*, 96(3), 443-456. doi:10.1037/a0022147
- Dabic, M., Ortiz-De-Urbina-Criado, M., & Romero-Martínez A. M. . (2011). Human resource management in entrepreneurial firms: A literature review. *International Journal of Manpower*, 32(1), 14–33. doi:10.1108/01437721111121206
- Fabi, B., Raymond, L., & Lacoursière, R. (2009). Strategic alignment of HRM practices in manufacturing SMEs: A Gestalts perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(1), 7–25. doi:10.1108/14626000910932854



- Garcia-Carbonell, N., Martin-Alcazar, F., & Sanchez-Gardey, G. (2016). The views of Spanish HR managers on the role of internal communication in translating HR strategies into HRM systems. *European Management Journal*, 34(3), 269-281.
- Gong, Y., Law, K., Chang, S., & Xin, K. (2009). Human resources management and firm performance: the differential role of managerial affective and continuance commitment. *The Journal of Applied Psychology*, 94(1), 263-275. doi:10.1037/a0013116
- Guest, D. (2011). Human resource management and performance: still searching for some answers. *Human Resource Management Journal*, 21(1), 3-13.
- Hanson, J., Melnyk, S., & Calantone, R. (2011). Defining and measuring alignment in performance management. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(10), 1089–1114. doi:10.1108/01443571111172444
- Hargis, M., & Bradley, D. (2011). Strategic human resource management in small and growing firms: aligning valuable resources. *Academy of Strategic Management Journal*, 10(2), 105-126.
- Hooi, L., & Ngui, K. (2014). Enhancing organizational performance of Malaysian SMEs The role of HRM and organizational learning capability. *International Journal of Manpower*, 35(7), 973-995. doi:10.1108/IJM-04-2012-0059
- Jaroslav, V., & Petr, Ř. (2019). The influence of a human resource strategy to the function of human resource processes in Small and Medium-sized enterprises (SMEs). *Serbian Journal of Management*, 14(2), 299-314. doi:10.5937/sjm14-19588
- Jing, W., Chang, A., & Huang, T. (2005). Relationship between strategic human resource management and firm performance: A contingency perspective. *International Journal of Manpower*, 20(5), 434–449.



- Kitching, J. (2007). Regulating employment relations through workplace learning : a study of small employers. *Human Resource Management Journal*, 17(1), 42-57.
- Lajara, B., Lillo, F., & Sempere, V. (2003). Human resource management: A success and failure factor in strategic alliances. *Employee Relations*, 25(1), 61–80. doi:10.1108/01425450310453526
- Lengnick-Hall, M., Lengnick-Hall, C., Andrade, L., & Drake, B. (2009). Strategic human resource management: The evolution of the field. *Human Resource Management Review*, 19(2), 64-85.
- Ley 905 de 2004. (2 de Agosto de 2004). Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html
- Lockyer, C., & Scholarios, D. (2007). The «rain dance» of selection in construction : rationality as ritual and the logic of informality. *Personnel Review*, 36(4), 528-548.
- Marco-Lajara, B., & Úbeda-García, M. (2013). Human resource management approaches in Spanish hotels: an introductory analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 35(Supplement c), 339-347. doi:10.1016/j.ijhm.2013.07.006
- Marlow, S., & Patton, D. (1993). Managing the employment relationship in the smaller firm : possibilities for human resource management. *International Small Business Journal*, 11(4), 57-64.
- Martínez-Clares, P., & González-Lorente, C. (2021). Satisfacción del universitario en su camino hacia la inserción sociolaboral: un estudio de caso. *Relieve*, 27(2). doi:<http://doi.org/10.30827/relieve.v27i2.20998>



- Martinez-Moreno, E., Diaz, V., da Costa, S., Paez, D., & Mindeguia, R. (2020). What Makes for Successful Innovation Teams in Small and Medium Enterprises? A Multiple Case Study. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(8), 2150002. doi:10.1142/S0219877021500024
- Mateev, M., Poutziouris, P., & Ivanoc, K. (2013). On the determinants of SME capital structure in Central and Eastern Europe: A dynamic panel analysis. *Research in International Business and Finance*, 27, 28-51. doi:10.1016/j.ribaf.2012.05.002
- Mcevoy, G., & Buller, P. (2013). Human resource management practices in mid-sized enterprises. *American Journal of Business*, 28(1), 86-105.
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management Science*, 24(9), 934-948.
- Pasanen, M., & Laukkanen, T. (2006). Team-managed growing SMEs: A distinct species? *Management Research News*, 29(11), 684-700. doi:10.1108/01409170610716007
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper & Row .
- PNUD América Latina y el Caribe. (2020). PNUD LAC C19 PDS No. 1. Un marco conceptual para analizar el impacto económico del COVID-19 y sus repercusiones en las políticas. PNUD América Latina y el Caribe. Nueva York: SERIE DE DOCUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA. Obtenido de <https://www.undp.org/content/dam/rblac/Policy%20Papers%20COVID%2019/finaldocuments/UNDP-RBLAC-CD19-PDS-Number1-ES.pdf>
- Rodríguez-Gutiérrez, M., Moreno, P., & Tejada, P. (2015). Entrepreneurial orientation and performance of SMEs in the services industry. *Journal of Organizational Change Management*, 28(2), 194–212. doi:doi:10.1108JOCM-01-2015-0020



- Romaní, F., Huamaní, C., & González-Alcaide, G. (2011). Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 16(1), 52-62.
- Sardi, A., Sorano, E., Garengo, P., & Ferraris, A. (2020). The role of HRM in the innovation of performance measurement and management systems: a multiple case study in SMEs. *Employee Relations: The International Journal.*, 43(2), 589-606. doi:10.1108/ER-03-2020-0101
- Sava, R., Mârza, B., & Eşanu, N. (2013). Financial Reporting for SMEs Past and Perspectives. *Procedia Economics and Finance*, 6, 713 – 718.
- Schuler, R., Jackson, S., & Storey, J. (2001). HRM and its link with strategic management. u: Storey J. [ur.]. *Human Resource Management: A Critical Text*, London: Thomson Learning, 114-130.
- Uyar, A., & Güngörmüş, A. (2013). Perceptions and knowledge of accounting professionals on IFRS for SMEs: Evidence from Turkey. *Research in Accounting Regulation*, 25, 77–87. doi:10.1016/j.racreg.2012.11.001
- Veugelers, R., Rückert, D., & Weiss, C. (2019). Bridging the Divide: New evidence about firms and digitalisation. Bruegel, Policy Contribution.
- Virag, C., & Albu, R. (2014). Human resource management in micro and small enterprises. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V : Economic Sciences*, 7(2), 165-172.
- Woodrow, C., & Guest, D. (2014). When good HR gets bad results: Exploring the challenge of HR implementation in the case of workplace bullying. *Human Resource Management Journal*, 24(1), 38-56.



Wuen, C., Ibrahim, F., & Ringim, K. (2020). The Impact of Human Resource Management Practices on SMEs Performance: An Exploratory Study in Brunei Darussalam. *International Journal of Asian Business and Information Management*, 11(2). doi:10.4018/IJABIM.2020040105



LA TRIBUTACIÓN EN EL REGIMEN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON INGRESOS A TRAVÉS DE PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

MERCY MICHEL DEL ROCIO FLORES CASTILLO¹, ROLANDO DE JESÚS ROLDÁN SABIDO², ESTHER FERRER PÉREZ³

RESUMEN

Actualmente los actos de comercio como ofrecer productos o servicios ha evolucionado con base en las necesidades de los clientes, cada vez más personas aprovechan ofertas en el comercio electrónico o la facilidad y rapidez que este ofrece.

En México la forma de prestar servicios y ofrecer productos evolucionó también no solo en la forma en que se realiza el comercio actualmente, en el 2020 con la alerta sanitaria por SARS-COV- 2 obligo a muchos empresarios y emprendedores a descubrir las bondades del comercio electrónico, en el aspecto fiscal también hubo cambios considerables al grado de crearse un Régimen específico para estas actividades que ocupan plataformas tecnológicas.

El estado observó que el comercio electrónico a través de plataformas tecnológicas no estaba tributando de la misma manera que el comercio tradicional por lo que es necesario que los empresarios conozcan las obligaciones fiscales del Régimen de Actividad Empresarial con ingresos a través de Plataformas Tecnológicas y consideren apearse a este régimen para dar cumplimiento en tiempo y forma a las obligaciones.

Palabras clave: Régimen de Actividad Empresarial, obligaciones fiscales, plataformas tecnológicas

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. mercy.fc@tuxtepec.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. rolando.rs@tuxtepec.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. esther.fp@tuxtepec.tecnm.mx



ABSTRACT

Currently the acts of commerce such as offering products or services have evolved based on the needs of customers, more and more people take advantage of offers in electronic commerce or the ease and speed that it offers.

In Mexico, the way of providing services and offering products has also evolved not only in the way in which commerce is currently carried out, in 2020 with the health alert for SARS-COV-2, it forced many businessmen and entrepreneurs to discover the benefits of commerce. In the fiscal aspect, there were also considerable changes to the extent of creating a specific Regime for these activities that occupy technological platforms.

The state observed that electronic commerce through technological platforms was not taxed in the same way as traditional commerce, so it is necessary for entrepreneurs to know the tax obligations of the Business Activity Regime with income through Technological Platforms and consider adhering to it. to this regime to comply with the obligations in a timely manner.

Keywords: Business Activity Regime, tax obligations, technological platforms (

INTRODUCCIÓN

En México la crisis económica de cada año ha permitido que el comercio evolucione, aunado a los avances tecnológicos que conecta de manera inmediata a las personas con su entorno.

Las llamadas redes sociales cuyo objetivo es unir a las personas y acortar las distancias han servido para comercializar productos usados o nuevos, por lo que la legislación fiscal ha volteado a considerar para que también tributen en un régimen especial.

La necesidad de las personas de moverse rápidamente y obtener productos desde la comodidad de un clic en internet ha permitido que algunas empresas comiencen a realizar el comercio electrónico.

Es importante mencionar que el comercio desde 1994 utiliza el internet de manera distinta de como lo conocemos ahora, el internet ha evolucionado que no solo al comercio ha sido de gran utilidad sino como lo mencionamos anteriormente ha



servido para unir a las personas además de informar a la gente de manera inmediata.

Debido a que en la legislación fiscal no existía definido un proceso que impusiera al contribuyente el pago de impuestos por dichos actos de comercio por lo que se volvió imperante crear un Régimen fiscal que fuera conveniente para que las empresas, personas físicas o personas morales, se decidieran tributar y cumplir con las obligaciones fiscales correspondientes.

De lo antes mencionado se realiza un análisis del Régimen de Actividades Empresariales con Ingresos a través de plataformas tecnológicas para el oportuno y correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales.

DESARROLLO

Con la llegada de internet a finales de los años noventa la forma de comunicarnos cambió, al alcance de un clic se tenía la oportunidad de conocer personas o encontrar personas con las que no tenía que escribir cartas, sino que se podía escribir un correo electrónico.

Con el pasar del tiempo el internet ofreció a los usuarios conectividad al momento lo que significaba que se podía conocer información rápida como noticias de cualquier lugar del mundo.

Las necesidades de los usuarios han evolucionado, la manera de transportarse, adquirir productos o servicios aunado al ritmo de trabajo y las distancias entre el hogar y el centro de trabajo, lo que ha permitido que las empresas vean una oportunidad de negocio. Se trata de ofrecer de manera rápida y oportuna sus productos o servicios sin la necesidad de salir de su hogar o trabajo.

En el año 2016 según (INEGI, 2016) el valor agregado generado por comercio electrónico fue de 803 103 millones de pesos, para 2019 del valor agregado del comercio electrónico el 38.6 % corresponde al comercio al por menor de bienes, el 21.6 % al comercio al por mayor de bienes y el resto de los servicios un 39.8%

En el caso del comercio electrónico en México se puede decir que ocurrió hace poco mas de 10 años de manera notoria, sin embargo, solo algunos negocios comenzaron a usarlo como una alternativa de canal para el aumento de las ventas.



Para los nuevos negocios la venta de sus productos o servicios por medio de internet ha significado para algunos negocios la disminución de su inversión y el aumento del mercado e inclusive llegar a traspasar fronteras, llevando sus ventas a nivel nacional.

En el caso del marco fiscal el comercio electrónico no se había contemplado aquellas actividades comerciales a través de internet o denominadas para efectos fiscales plataformas digitales. Por lo anterior en junio de 2020 entró en vigor un nuevo régimen para las empresas personas físicas que prestan servicios u ofrecen productos en México por medio de aplicaciones, estas aplicaciones pueden ser: Uber, Mercado libre, Didi, Amazon, Airbnb, Netflix, etcétera.

Cabe mencionar que una plataforma tecnológica permite a las empresas mostrar confianza al usuario al navegar a través de las plataformas o aplicaciones donde podrán adquirir productos o contratar servicios por lo que mejora los procesos e impulsa el valor del negocio aumentando su propuesta de valor.

En el régimen de las personas físicas con actividades empresariales a través de plataformas tecnológicas deben tributar aquellas empresas que ofrecen sus servicios o productos a sus clientes por el concepto de: transporte terrestre de personas, entrega de alimentos preparados, entrega de bienes (distintos a los alimentos preparados), hospedaje, comercio de bienes, etcétera.

En la ley del Impuesto sobre la Renta en el Título IV, capítulo II, sección III se disponen las obligaciones correspondientes a los ingresos por la enajenación de bienes o la prestación de servicios a través de internet, mediante plataformas tecnológicas, aplicaciones informáticas y similares donde los sujetos que pueden tributar según el artículo 113-A son las personas físicas y con relación al artículo 18-B de la Ley del Impuesto al Valor Agregado se entiende por servicios digitales los siguientes:

- Descarga o acceso a imágenes, películas, texto, información, video, audio, música, juegos, obtención de tonos móviles, visualización de noticias en línea, información sobre el tráfico, pronósticos meteorológicos y estadísticas.
- Los de intermediación entre terceros que



- Clubes en línea y páginas de citas
- Las de enseñanza a distancia o de test o ejercicios

Para el caso de los servicios de intermediación se entiende que son aquellos en los que un tercero ofrece el bien o servicio al consumidor final pero no es el quien da el servicio o hace el producto, por ejemplo: Uber o Amazon.

Algunas obligaciones de las personas físicas que recibe ingresos por el concepto ya mencionado son:

- Ofertar sus bienes o servicios con el IVA de manera expresa y por separado.
- Inscribirse al Registro Federal de Contribuyentes (RFC) en el Servicio de Administración Tributaria (SAT)
- Expedir comprobante fiscal digital por internet (CFDI)

Las personas físicas de este régimen deben realizar el entero de sus impuestos; Impuesto al Valor Agregado e Impuesto sobre la Renta de manera mensual a través de la página del Servicio de Administración Tributaria.

Los servicios digitales sujetos al IVA son: transporte de personas, entrega de alimentos preparados, entrega de bienes, hospedaje, comercio de bienes, descarga o acceso de contenido digital como se mencionó anteriormente. En la página del SAT existe un listado de los prestadores de servicios digitales inscritos en el Servicio de Administración Tributaria, entre los que destaca: Amazon, Airbnb y Claro video. Cabe mencionar que existe la ventaja de considerar los pagos mensuales como pagos definitivos, esto en el caso de que el intermediario realiza la retención al enajenante por el servicio ofrecido al consumidor final. Además de considerar las retenciones como pagos definitivos quedan relevados de presentar la declaración informativa para efectos del IVA.

Para considerarlos definitivos además deben cumplir con lo dispuesto en el artículo 113-B de la ley del ISR, cuando obtengan únicamente ingresos por plataformas digitales que en el ejercicio anterior no hayan excedido trescientos mil pesos, o si tienen ingresos por interés y salarios.



Para considerar lo antes mencionado hasta el 31 de mayo de 2020 se debió presentar un aviso para el esquema de pagos definitivos y no podrás cambiarlo durante los siguientes cinco años siempre que cumplas con las retenciones y no podrás volver a ejercerla.

Para este régimen dentro de la página del SAT debe presentar en un apartado especial sus pagos mensuales con la información de las retenciones y de los ingresos obtenidos.

La retención se debe efectuar al total de los ingresos que efectivamente cobren las personas físicas incluir el IVA correspondiente. Según el artículo 113-A las tasas de retención deben ser: 2.1% por transporte de pasajeros y entrega de bienes, 4% por servicios de hospedaje, 1% enajenación de bienes y prestación de servicios.

En el caso del IVA la plataforma tecnológica que tenga el papel de intermediario deberá hacerle la retención del 8% sobre los ingresos cobrados al consumidor final que podrá considerar en su pago mensual de este impuesto, si esta retención se considera como definitiva no podrá realizarse el acreditamiento del IVA por los gastos efectuados en el mes de que se trate.

Ejemplificando el cálculo de los impuestos mencionados conforme a la información obtenida anteriormente se muestra en la tabla 1

Impuesto sobre la Renta	
Ingresos obtenidos en la plataforma tecnológica sin IVA	\$ 18,000.00
Tasa (suponiendo la actividad de hospedaje)	4%
ISR retenido por la plataforma	720.00
Impuesto al Valor Agregado	
Retención de IVA	8%
IVA retenido por la plataforma	1,440.00



En el caso expuesto en la tabla 1 el ISR a cargo fue de \$ 0.00 ya que sólo tuvo ingresos por la plataforma tecnológica como se mencionó. Para efectos del IVA si se presentó el aviso para que se considere el pago definitivo no podrá acreditarse el IVA de los gastos de lo contrario se causará el IVA al 16% y se acreditará la retención efectuada por la plataforma digital.

Es recomendable analizar desde distintos escenarios cual es la opción mas conveniente, pagos provisionales o pagos definitivos. Para el caso de los pagos provisionales de ISR se considerarán las deducciones en la declaración anual de la persona física.

CONCLUSIONES

En el caso de que la persona física solo obtenga ingresos por la intermediación de un tercero por enajenación de bienes o prestación de servicios en plataformas tecnológicas sería importante considerarse tributar en este Régimen.

Existen otros regímenes con los que conviven el Régimen de plataformas tecnológicas: régimen de salarios y de intereses.

Para el caso de tributar en el régimen de las personas físicas por ingresos obtenidos a través de plataformas tecnológicas es importante mencionar que se tienen dos formas de presentar los pagos mensuales del Impuesto al Valor Agregado e Impuesto Sobre la Renta de manera provisional o definitiva.

En el caso de los pagos provisionales, para efectos de ISR se considerarán los gastos deducibles en la declaración anual y para efectos de IVA se causará la tasa de 16% y se considerará la retención así mismo se acreditará el IVA de los gastos deducibles para efectos de ISR por lo que aunado a ello se tendrá que conservar los comprobantes fiscales digitales por internet que amparan los gastos.

Se debe cuidar que las plataformas tecnológicas retengan el porcentaje correspondiente a la actividad como se mencionó en el desarrollo de este artículo.

Para IVA la tasa del 8% retenida por la plataforma tecnológica será la que se enterará siempre y cuando se realice el aviso correspondiente.

Así mismo se debe considerar que la modalidad de los pagos definitivos no podrá ser modificado sino hasta cinco años posteriores.



Por lo anteriormente expuesto es importante mencionar que el gobierno busca que se incremente la base de contribuyentes para evitar el aumento de las tasas de impuestos que generaría un descontento social sin embargo cabe destacar que se continua con la fiscalización de los regímenes para el oportuno cumplimiento y entero de las obligaciones fiscales.

Es necesario hacer consiente al contribuyente de su responsabilidad en el involucramiento de la presentación de sus obligaciones oportunamente y que de no hacerlo las consecuencias pueden representar una carga administrativa considerable.



REFERENCIAS

- Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.
- Cámara de Diputados. (2022). Ley del Impuesto sobre la Renta. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Camara de Diputados. (2022). Ley del Impuesto al Valor Agregado. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIVA.pdf>
- Cúellar, R. G., & Rivas Tovar, L. A. (s. f.). Comercio electrónico en México: Propuesta de un modelo conceptual aplicado a las PyMes. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM, XV(1), 79-116.
- Dávalos Torres, M. S. (s. f.). Manual de Introducción al Derecho Mercantil (2010.a ed.). Nostra Ediciones. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3259/1.pdf>
- Manzur Quiroga, S. C., Rojas Ortiz, L. J., Balcázar González, A., & Rodríguez Espinosa, A. P. (2020, marzo). Choque del paradigma en el uso sobre el comercio tradicional vs comercio electrónico en México. Dilemas contemporáneos: Educación, política y valores, VII.
- Ríos Ruiz, A. de los Á. (2015). ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN MÉXICO. Perfiles de las Ciencias Sociales, 3(5). <http://revistas.ujat.mx/index.php/perfiles/article/view/993>
- INEGI. (2016). Comercio electrónico. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/vabcoel/2018/doc/Info_coel.pdf
- Torres Castañeda, D. H., & Guerra Zavala, J. (s. f.). Comercio electrónico. Contribuciones a la economía(7), 1-12.



OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS Y UTILIDADES PARA LA MICROEMPRESA “AL CHILAZO” CON BASE EN PROGRAMACIÓN LINEAL

ROGELIO LIMÓN RIVERA¹, JOHANA ABRIL LÓPEZ RODRÍGUEZ², SUSANA ISABEL CASTILLO MARTÍNEZ³

RESUMEN

Los métodos matemáticos para la toma de decisiones son utilizados debido a las ventajas que presentan con relación a los recursos que requieren y a las ventajas que generan en las estrategias organizacionales; en esta categoría entra el modelo de Programación Lineal (PL), ampliamente utilizado para incrementar la eficiencia en diversos ámbitos empresariales. La presente investigación tuvo como objetivo realizar una propuesta de optimización de inventarios y utilidades para la microempresa “Al Chilazo” con base en Programación Lineal. La metodología utilizada tuvo alcances descriptivos con base en la aplicación de un modelo de PL a través del método simplex, el modelo se construyó con base en las características de la microempresa estudiada; se obtuvieron resultados parciales y se modificaron parámetros con el fin de realizar iteraciones que permitieran obtener mejores escenarios de solución. Como resultado, se encontró un escenario de eficiencia que permitió a la microempresa evitar la subutilización de inventarios y fijarse nuevas metas de venta de acuerdo con la mezcla de productos óptima definida por el modelo. Se concluye que la aplicación de modelos matemáticos para la toma de decisiones en las microempresas permite mejorar la configuración de actividades y procesos de manera más objetiva, coadyuvando a su profesionalización y competitividad.

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.
rogelio_limon_pd105@zongolica.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.
196W0132@zongolica.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.
susana_castillo@zongolica.tecnm.mx



Palabras clave: Toma de decisiones, programación lineal, optimización, inventarios, microempresa

ABSTRACT

Mathematical methods for decision making are used due to the advantages they present in relation to the resources they require and the advantages they generate in organizational strategies; This category includes the Linear Programming (LP) model, widely used to increase efficiency in various business fields. The goal of this research was to make a proposal to optimize inventories and profits for the microenterprise "Al Chilazo" based on Linear Programming. The method used had descriptive scope based on the application of a LP model through the simplex method, the model was built based on the characteristics of the microenterprise studied; partial results were obtained, and parameters were modified to carry out iterations that would allow obtaining better solution scenarios. As a result, an efficiency scenario was found that allowed the microenterprise to avoid inventory underutilization and set new sales goals according to the best product mix defined by the model. It is concluded that the application of mathematical models for decision making in microenterprises allows improving the configuration of activities and processes in a more objective way, contributing to their professionalization and competitiveness.

Keywords: Decision making, linear programming, optimization, inventories, microenterprise

INTRODUCCIÓN

La programación lineal es una de las técnicas más importantes en la disciplina de la Investigación de operaciones y consiste en un modelo matemático lineal que busca obtener una solución óptima a un problema, dadas ciertas variables de decisión, función objetivo y determinadas restricciones (Taha, 2012).

Dentro de las aplicaciones de la investigación de operaciones se encuentra su utilidad en la toma de decisiones de carácter estratégico, encaminada a que las organizaciones alcancen sus objetivos a mediano y largo plazo (Martínez López, et



al., 2020). En ese sentido, la aplicación de los modelos de programación lineal puede contribuir a identificar áreas de oportunidad para la eficiencia en el uso de los recursos y en la generación de utilidades, tales como la combinación óptima de fabricación de productos y las restricciones con las que se enfrentan (Tapia & Cevallos, 2022).

Dentro de los métodos de solución que se aplican en la programación lineal se encuentra el método simplex, el cual presenta la ventaja de realizar iteraciones en valores de parámetros para generar la optimización de recursos; por ejemplo, la asignación de presupuesto y la elección de los mejores medios de publicidad para una organización (Villarreal-Satama, Montenegro-Gálvez & Núñez-Ribadeneira, 2021).

La toma de decisiones a través de la optimización de recursos usando la programación lineal y el método simplex se ha aplicado también a la mezcla de productos en el sector de alimentos tanto para consumo humano como para ganadería y mascotas, tales como los cárnicos para consumo humano (Cruz, 2018), alimento para ganado (Melo & Ascón, 2018) y en la industria de la confitería (Mercado-Paredes & Aguilar-Wichi, 2019).

Considerando lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivo proponer un modelo de optimización de inventarios y utilidades para la microempresa “Al Chilazo” con base en programación lineal. Esta empresa está ubicada en la ciudad de Nogales, Veracruz, México y tiene características de administración familiar. Las empresas de tipo familia pueden adoptar modelos de profesionalización para la toma de decisiones como alternativa que contribuya a su permanencia en el mercado (Espíndola, et al., 2022).

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Para desarrollar la investigación se estandarizó el proceso de elaboración de los productos con el fin de determinar costos variables unitarios y tener claridad en los insumos que intervienen en el proceso productivo. Para la recolección de información se diseñaron cédulas de determinación de costos variables unitarios



(Tabla 1). Para cada producto se consideraron los insumos que intervienen en su elaboración y sus características de compra y uso.

Tabla 8. Cédula para la determinación de costos variables unitarios

Producto	Características de Compra				Características de uso (preparación)			
Ingredientes	Presentación mínima/usual de compra	Costo de compra	Contenido de compra	Unidad de compra	Cantidad de insumo	Unidad de medida en la preparación	Costo por unidad de medida	Costo variable unitario

Para la construcción del modelo de programación lineal se determinaron las variables de decisión X_n (Tabla 2) de acuerdo con el catálogo de productos de la empresa “Al Chilazo”. Se obtuvo el margen bruto de utilidad restando el costo variable unitario obtenido a los precios unitarios de venta de cada producto. Se estableció la función objetivo para maximizar, considerando para ello la suma producto de los márgenes de utilidad unitarios con la cantidad de productos producidos y vendidos, con la forma $z = \sum_{i=1}^1 C_i x_i$, quedando de la siguiente manera: $z = ax_1 + bx_2 + cx_3 + dx_4 + ex_5 + fx_6$

Tabla 9. Cédula de identificación de variables de decisión y determinación de utilidades

Variables de decisión	Productos	Margen de utilidad	Cantidad de producción y venta	Precio de venta	Costo de producción
X1	Manzana enchilada				
X2	Manzana picafresas				
X3	Manzana skwinkles				
X4	Manzana loca				
X5	Pepinos locos				
X6	Gomilocas				

Las restricciones funcionales se establecieron con base en la cantidad de inventario disponible de cada insumo y la necesidad de uso para la producción de cada producto; la forma de las restricciones funcionales fue $a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \{ \leq \} b_m$, mientras que las restricciones de no negatividad se establecieron como $x_1, x_2 \dots x_n \geq 0$ (Tabla 3).



Tabla 10. Cédula de operacionalización de restricciones

Restricción	X1	X2	X3	X4	X5	X6	<=	Cantidad de compra
	Manzana enchilada	Manzana picafresas	Manzana skwinkles	Manzana loca	Pepinos locos	Gomilocas	Signo	

La optimización se realizó de manera iterativa a través del método simplex (Taha, 2012) usando el complemento *solver* del software MS Excel 360.

RESULTADOS

Se realizó un listado de insumos generales utilizados en la producción de cada uno de los artículos del catálogo de productos de la empresa “Al Chilazo”, posteriormente se calcularon los costos variables unitarios y se obtuvo el margen de utilidad bruta unitaria del catálogo de productos (Tabla 4).

Tabla 11. Cálculo de márgenes de utilidad bruta unitaria

Variables de decisión	Productos	Margen de utilidad	Cantidad de producción y venta	Precio de venta	Costo de producción
X1	Manzana enchilada	\$6.46		\$20.00	\$13.54
X2	Manzana picafresas	\$12.68		\$25.00	\$12.32
X3	Manzana skwinkles	\$13.46		\$25.00	\$11.54
X4	Manzana loca	\$17.99		\$40.00	\$22.01
X5	Pepinos locos	\$13.94		\$30.00	\$16.06
X6	Gomilocas	\$18.44		\$30.00	\$11.56

Con base en la identificación de los insumos requeridos para la elaboración de los productos y la cantidad de adquisición y disponibilidad de ellos, se determinaron las fórmulas de las restricciones funcionales con base en el criterio \leq (Tabla 5).

**Tabla 12.** Restricciones funcionales en el escenario primario

Restricción	Fórmula de restricción	Signo	Cantidad de compra	Unidad de compra/uso
Mano de obra	$17.5X1 + 3X2 + 5X3 + 7X4 + 10X5 + 3X6$	\leq	480	minutos
Manzana	$1X1 + 1X2 + 1X3 + 1X4$	\leq	24	pzas
Pulpa de tamarindo	$50X1 + 50X2 + 50X3 + 50X4$	\leq	1000	gr
Chile en polvo miguelito	$10X4 + 10X5 + 20X6$	\leq	1000	gr
Palo de elote	$1X1 + 1X2 + 1X3$	\leq	80	pzas
Bolsa de celofán	$1X1 + 1X2 + 1X3$	\leq	50	pzas
Celoceda	$30X1 + 30X2 + 30X3$	\leq	10000	cm
Etiqueta redonda	$1X1 + 1X2 + 1X3$	\leq	40	pzas
Picafresa	$10X2$	\leq	100	pzas
Skwinkles	$1X3$	\leq	16	pzas
Fritura de maíz	$30X4$	\leq	500	gr
Pulparindo	$1X4$	\leq	16	pzas
Gomita pandita	$30X4 + 30X5 + 35X6$	\leq	1000	gr
Gomita aro manzana	$33X4 + 33X5 + 35X6$	\leq	1000	gr
Gomita de gusano	$30X4 + 30X5 + 35X6$	\leq	1000	gr
Cacahuete japonés	$30X4 + 50X5$	\leq	500	gr
Charola 13x12	$1X4 + 1X5 + 1X6$	\leq	75	pzas
Chamoy	$20X4 + 10X5 + 30X6$	\leq	1000	ml
Chile en polvo tajín	$10X1 + 10X2 + 10X3 + 10X4 + 10X5 + 20X6$	\leq	1000	gr
Pepino	$0.5X5$	\leq	4	pzas
Etiqueta rectangular	$1X4 + 1X5 + 1X6$	\leq	42	pzas

En la Tabla 6 se muestra el resultado de la optimización a través de tres iteraciones realizadas con el método simplex. La iteración 1 corresponde al escenario inicial, en el que solamente era óptimo vender dos de los seis productos del catálogo de la empresa. En la iteración 2 se modificaron parámetros de los insumos que presentaban sobrantes excesivos y se obtuvo una mayor utilidad, al igual que se consideró tres productos para la venta como solución óptima. Para la iteración 3 se modificó la restricción de pepinos, pasando del tipo \leq a $=$, con la finalidad de que hubiera al menos una venta por cada categoría de producto (manzana, pepino y gomiloca con sus variantes). Se observa que la utilidad máxima se obtiene en la iteración 2, en la que no se considera la venta del producto *pepinos locos*.



Tabla 13. Iteraciones de optimización de función objetivo

Variables de decisión	Productos	Margen de utilidad unitaria	Cantidad de producción y venta		
			Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3
X1	Manzana enchilada	\$6.46	0.0	0.00	0.0
X2	Manzana picafresas	\$12.68	0.0	4.00	10.0
X3	Manzana skwinkles	\$13.46	8.0	16.00	10.0
X4	Manzana loca	\$17.99	0.0	0.00	0.0
X5	Pepinos locos	\$13.94	0.0	0.00	8.0
X6	Gomilocas	\$18.44	25.0	28.00	21.0
z	Utilidad total		\$568.68	\$782.40	\$760.69

La eficiencia en el uso de los insumos y el ajuste posible de los inventarios se muestra en la Tabla 7, en la que es posible identificar el cambio en el tipo de restricciones respecto a la estructura original. Con esta configuración fue posible utilizar en su totalidad algunos insumos, aunque hubo algunos que no fueron utilizados.

Tabla 14. Ajuste de tipo de restricciones y eficiencia de insumos

Insumos	Uso de insumos	Signo	Cantidad de compra	Inventario Final	
Mano de obra	223.09	<=	480	256.91	minutos
Manzana	20.00	<=	24	4.00	pzas
Pulpa de tamarindo	1000.00	<=	1000	0.00	gr
Chile en polvo miguelito	500.57	=	1000	499.43	gr
Palo de elote	20.00	<=	80	60.00	pzas
Bolsa de celofán	20.00	<=	50	30.00	pzas
Celoceda	600.00	<=	10000	9400.00	cm
Etiqueta redonda	20.00	<=	40	20.00	pzas
Picafresa	100.00	=	100	0.00	pzas
Skwinkles	10.00	=	16	6.00	pzas
Fritura de maíz	0.00	<=	500	500.00	gr
Pulparindo	0.00	=	16	16.00	pzas
Gomita pandita	976.00	=	1000	24.00	gr
Gomita aro manzana	1000.00	=	1000	0.00	gr
Gomita de gusano	976.00	=	1000	24.00	gr
Cacahuete japonés	400.00	<=	500	100.00	gr
Charola 13x12	29.00	<=	75	46.00	pzas
Chamoy	710.85	<=	1000	289.15	ml
Chile en polvo tajín	700.57	<=	1000	299.43	gr
Pepino	4.00	=	4	0.00	pzas
Etiqueta rectangular	29.00	<=	42	13.00	pzas



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo generar un modelo de optimización de inventarios y utilidades para la microempresa “Al Chilazo” con base en programación lineal. En ese sentido, se logró establecer criterios de estandarización para la producción, clarificando los insumos requeridos para cada uno de los artículos que integraban el catálogo de productos. Se establecieron restricciones funcionales de acuerdo con las características de los productos y sus requerimientos; de igual forma, se realizaron ajustes a las cantidades de compra y a las restricciones con el fin de cumplir con las políticas de venta de la microempresa.

Los resultados del modelo de programación lineal empleado permitieron el ajuste de los criterios de compra de insumos. Este beneficio que proporciona la herramienta ha sido utilizado en la industria de los alimentos (Luna & Cordero, 2019) y de la repostería (Vargas-Piuri, 2022), contribuyendo a la estandarización de los procesos productivos y al uso eficiente de los recursos.

Las iteraciones del modelo con el ajuste de las restricciones obedecieron a las necesidades de mercado, al considerar la integración de los productos para mantener el posicionamiento y diversificación en el portafolio de productos de la empresa. Aun así, el modelo matemático no consideró algunos productos en la profundidad de la línea de la mezcla de productos. Esto concuerda con lo mencionado por Goyeneche-Enciso (2022), que menciona que las iteraciones son necesarias para mejorar los cálculos y la eficiencia.

Se concluye que es relevante la aplicación de modelos matemáticos en las microempresas, ya que permite una toma de decisiones más objetiva y ayuda a asignar de forma eficiente los recursos, incidiendo en los niveles de liquidez, inventarios y composición de la mezcla de productos.

Sin embargo, se deben considerar las características y necesidades específicas de acuerdo con las políticas de las empresas, ya que los algoritmos pueden dejar fuera a algunas variables de decisión necesarias para mantener la competitividad y posicionamiento de las organizaciones.



REFERENCIAS

- Cruz, J. I. S. (2018). Un estudio económico para la formulación de mezclas con productos cárnicos crudos. UPIICSA. *Investigación Interdisciplinaria*, 4(1), 43-53.
- Espíndola, M. T. E., García, A. O., Calderón, Y. P., & Méndez, A. M. (2022). Acciones para impulsar la permanencia de las empresas familiares de Huajuapán de León, Oaxaca-México. *NOVUM*, 1(12), 66-77.
- Goyeneche Enciso, A. (2022). Planificación de actividades silvícolas en plantaciones forestales usando programación lineal entera mixta.
- Luna, K., Guanin, J., & Cordero, G. (2019). Aplicación de un proceso analítico jerárquico (AHP) para mejorar la gestión de inventarios en cadenas de abastecimientos. *Ecuadorian Science Journal*, 3(2), 25-32.
- Martínez López, Y., Oquendo Ferrer, H., Caballero Mota, Y., Guerra-Rodríguez, L. E., Junco-Villegas, R., Benítez Cortés, I., ... & Madera Quintana, J. (2020). Aplicación de la investigación de operaciones a la distribución de recursos relacionados con la COVID-19. *Retos de la Dirección*, 14(2), 86-105.
- Melo, R. V., & Ascón, J. E. G. (2018). Aplicación de la Programación Lineal para optimizar el costo de una dieta balanceada. *INGnosis*, 4(1), 48-63.
- Mercado Paredes, C. S., & Aguilar Wichi, L. T. (2019). Alimento instantáneo para niños elaborado con harinas de maíz (*Zea mays* L.) y soya (*Glycine max*) extruidos.
- Taha, H.A. (2012). *Investigación de Operaciones*. Pearson Educación, México.
- Tapia, C. E. F., & Cevallos, K. L. F. (2022). Optimización de portafolios de venta de productos en la post crisis Covid-19, aplicando programación lineal y pronósticos. *Espíritu Emprendedor TES*, 6(2), 56-80.



Vargas Piuri, K. M. (2022). Diseño de un proceso industrial para la elaboración de una barra proteica con soya (*Glycine Max*) germinada y semillas de zapallo (*Cucurbit Max*).

Villarreal Satama, F. L., Montenegro Gálvez, D. I., & Núñez Ribadeneira, J. E. (2021). Optimización Matemática como Herramienta para la toma de decisiones en la Empresa. *Ingenio*, 2021, vol. 4, núm. 1, p. 40-60.



MEJORAS EN EL PROCESO DE RETENCIÓN DE PERSONAL EN LAS MIPYMES DE LA ZONA DE ÚRSULO GALVÁN

BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ¹, DERIN MIKELL DOMÍNGUEZ MADRIGAL², RIGOBERTO EMMANUEL RAMÍREZ HERNÁNDEZ³

RESUMEN

La retención de personal es la habilidad con que cuenta la empresa para evitar el abandono de sus colaboradores con respecto a su puesto de trabajo. Esto disminuye las estadísticas de deserción laboral en un periodo determinado, mantiene al mejor talento para el bien de la organización, y maximiza la productividad.

Se ha visto una disminución en la retención de empleados y un aumento en las cifras de deserción laboral a nivel global, esto debido a varios factores como, por ejemplo, la pandemia mundial; de ahí la importancia de crear e implementar mejoras en este proceso de retención.

Esto ha creado una deficiencia de capital intelectual adentro de varias empresas, causando bajas cifras de producción.

Palabras claves; retención laboral, deserción de personal, capital intelectual

ABSTRACT

Staff retention is the ability of the company to prevent the abandonment of its employees with respect to their job. This decreases job desertion statistics in a given period, keeps the best talent for the good of the organization, and maximizes productivity.

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. brissasanchez@hotmail.com

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. sportingusa.7@gmail.com

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. rigoemma994@gmail.com



There has been a decrease in employee retention and an increase in job attrition figures globally, due to various factors such as the global pandemic; hence the importance of creating and implementing improvements in this retention process.

This has created a deficiency of intellectual capital within many companies, causing low production figures.

Keywords; job retention, staff attrition, intellectual capital

INTRODUCCIÓN

La retención de personal se convierte en un problema que todas las empresas presentan sin importar su tamaño, sean pequeñas, medianas o grandes, pues el capital humano es uno de los recursos más valiosos de cualquier organización ya que, sin este no se podría desarrollar el proceso de producción o el desarrollo de servicios que ofrezcan, sin olvidar que, el recurso humano es la base intelectual de cualquier empresa que desee sobresalir por entre de todas las que marcan su competencia.

Los autores Dessler & Varela (2017) mencionan que, “una vez que se han invertido tiempo y recursos para contratar y capacitar a un empleado, el gerente desea asegurarse de que permanezca en la organización.” (p. 218)

Durante la historia las organizaciones han buscado la retención del recurso humano en beneficio de esta. Hoy en día, el capital humano se mantiene como uno de los aspectos más importantes de las empresas, aunque se ha visto una considerable disminución en la retención de empleados.

Dolan, S. L. (2007) redacta que, “los atributos individuales que determinan la propensión al abandono o no de una organización están relacionados con el nivel de satisfacción de las recompensas, con el trabajo, el nivel de conocimientos y habilidades de la persona, ...”

En la obra de Jackute (2012), se mencionan dos tipos de rotación de personal, la primera es la rotación involuntaria, esta es aquella que se produce como consecuencia de salidas no decididas por la persona, como la jubilación, la enfermedad, la muerte o el despido. El segundo tipo de rotación es rotación voluntaria, esta se origina como consecuencia de decisiones individuales, por



ejemplo; la poca motivación hacia el trabajador, remuneraciones inadecuadas, escasa supervisión, entre otras.

La rotación acorde con la investigación es de tipo voluntaria, pues esta se relaciona de forma directa con el proceso de retención que deben manejar todas y cada una de las organizaciones existentes.

Ahora bien, la retención de personal debe conservar un proceso que disminuya la rotación o ausentismo del personal, es así que la empresa deseosa de conservar el mejor talento en beneficio de la misma también debe poner en marcha una serie de operaciones que atiendan al colaborador y si en caso de que el sistema se vea afectado u incompleto, se necesitará aplicar mejoras con base en la información recabada.

En este sentido, es esencial para las empresas identificar las razones de sus colaboradores para abandonar su puesto, así como las estrategias que mejoren el proceso de retención buscando mayor productividad.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Retención del personal

La retención de personal se utiliza como el instrumento que permite retener a los empleados más valiosos; sin embargo, no todas las empresas utilizan el mismo proceso de retención. En este sentido, Dolan, S. L. (2007) menciona lo siguiente.

Sin duda, uno de los mecanismos que existen para hacer frente a los problemas que plantea el reclutamiento es evitando la salida de personas que la empresa no desea que se marchen, es decir, a través de la retención. Las medidas que pueden adoptarse para retener a los empleados pueden ser muy variadas, pero para poder efectuar un correcto diseño de ellas lo primero que hay que hacer es analizar y entender las razones que conducen a la rotación. (p. 119)

Entonces, se necesita estudiar lo que conduce al trabajador para desertar de su puesto, pues la rotación o deserción del personal precede del inadecuado diseño de retención, y los diseños de la misma pueden ser muy variados.



Razones de la rotación del personal

El trabajador es un recurso agotable que debe ser utilizado en condiciones favorables para que explote su potencial a través del aporte ideas, aplicación de talento, habilidades que maximicen la capacidad de la organización y generación de productos o servicios. Es decir, el empleado tiene que ser tratado de la mejor manera sin olvidar la remuneración de acuerdo con el esfuerzo que demande su puesto de trabajo.

Sin embargo, la desistencia de los trabajadores para con su puesto se ve influenciada por demás factores tales como; acoso laboral, sueldos bajos, problemas de salud, mejores oportunidades laborales, malas estrategias de retención de personal, mal ambiente en la empresa, explotación hacia el colaborador, distancia de trabajo a casa, no existencia de prestaciones de ley, entre otras. Cualquiera de estas razones compromete la desistencia o permanencia del personal en mayor o menor grado.

En la obra de Morquera – Tavera, Nancy (2017) se menciona al autor Bohlander (2001) quien describe causas del ausentismo, estas son: “Enfermedades comprobadas y no comprobadas, razones familiares, tardanzas involuntarias por fuerza mayor, motivos personales, dificultades financieras, problemas de transporte, baja motivación, clima organizacional, adaptación al puesto de trabajo, escasa supervisión, políticas inadecuadas de la empresa y accidentes de trabajo”. (p. 13) Por otra parte, se menciona los factores propios de la empresa con respecto a la deserción de sus empleados, por ejemplo; clima laboral, falta de motivación y salarios. Y otras razones que sobrepasan las posibilidades de la organización como fenómenos ambientales y paros cívicos.

Proceso de retención de personal

De acuerdo con Dessler & Varela (2017), todo proceso de retención de personal para reducir la rotación voluntaria debe contener las siguientes etapas u operaciones que los mismos autores describen.

La identificación de los problemas, este es un primer paso importante, en algunos casos las entrevistas de salida realizadas de forma efectiva ofrecen información útil



sobre las áreas problemáticas que causan la rotación. Muchas empresas aplican de manera rutinaria encuestas de actitudes para saber lo que piensan los trabajadores acerca de cuestiones como la supervisión y el salario. Una política de puertas abiertas y “líneas telefónicas” anónimas ayudan a los gerentes a identificar y a remediar problemas en el estado de ánimo. Un ejemplo para identificar los problemas puede ser encuestas que analicen el estado de ánimo de los trabajadores con respecto a la pandemia mundial. Luego, una vez que el empleador identifica los problemas potenciales, puede tomar las siguientes medidas para aumentar la retención de la fuerza laboral.

La segunda etapa en este proceso de retención es la remuneración, la explicación más evidente de por qué los empleados renuncian también suele ser la correcta: salarios bajos. Muchas compañías utilizan mayores salarios como su principal herramienta de retención, sobre todo con los trabajadores clave y de alto desempeño.

Selección es otra operación que se incluye dentro del proceso de retención de personal, esta consiste en elegir a tu empleado ideal de entre los postulantes, para esto se tiene que revisar el currículum vitae, solicitud de empleo, realizar una entrevista y los exámenes médicos pertinentes a el mejor postulado y así determinar los aspectos legales de su contratación formal.

El crecimiento profesional es otro aspecto sumamente importante en este proceso. Es necesario hablar de forma periódica con los trabajadores acerca de sus perspectivas y preferencias y, después, ayudarlos a diseñar sus planes de carrera. Además, se debe valorar al empleado en todo momento y ofrecer oportunidad de escalar en su puesto de trabajo.

Dentro de la empresa el trabajo significativo y apropiarse de las metas es una operación vital para el colaborador, pues este debe saber qué hacer o cuáles son sus metas. Por consiguiente, para retener a los empleados es necesario dejar en claro qué se espera de su desempeño y cuáles son sus responsabilidades.

El logro de un equilibrio entre la vida personal y el trabajo, esto se refiere a la sintonía que debe seguir la vida personal y la labor desempeñada. En nuestros días, existen empleos virtuales desde casa como call center, auxiliares administrativos,



diseñadores de publicidad, por otra parte, se pueden establecer acuerdos flexibles en los que el empleado se sienta en confianza como; horarios de comida, horario de descanso para jornadas laborales extensas, entre otro tipo de arreglos.

La siguiente etapa dentro del proceso de retención es el uso de práctica de sistemas laborales de alto desempeño. Los autores mencionan que las prácticas de RH de alto desempeño reducen la rotación de personal. Estos dicen que, en un estudio, las empresas de servicio de atención al cliente que recurrían más a las prácticas laborales de alto compromiso tuvieron índices de renuncia, despidos y rotación total significativamente menores. Los mismo sucedió con las empresas que “invertían” más en sus trabajadores (por ejemplo, en términos de oportunidades de ascenso, salarios relativos altos, pensiones y empleos de tiempo completo).

El uso de análisis de datos es indispensable en una empresa ya que, este paso nos permite resumir la información obtenida de acuerdo con el comportamiento y rendimiento observado en los colaboradores en un determinado periodo de tiempo. Asimismo, se observan y abordan aquellos aspectos que intervengan directamente con el nivel de productividad del empleado, por ejemplo, si el comportamiento demostrado altera alguno de los procesos de la organización, el tiempo que un trabajador se ausenta con respecto de su puesto de trabajo, el nivel de satisfacción del mismo con su puesto y con el ambiente de convivencia que se desarrolla dentro de la misma.

La última etapa dentro del proceso son las contraofertas, los autores señalan que, si un empleado valioso avisa que abandona la empresa por otro trabajo, ¿se le debería hacer una contra oferta? Muchos están en contra de esto y lo consideran “un vendote para una herida en la cabeza”. Los empleadores que permiten el uso de contraofertas deben contar con una política que especifique los puestos y el personal a quienes se le pueden hacer contraofertas, cuáles son aumentos salariales permitidos y la forma de determinar la oferta.

Por consiguiente, si la empresa cuenta con todas y cada una de las etapas mencionadas anteriormente, entonces se considera que la organización aplica un adecuado proceso de retención de personal y la posibilidad de que el trabajador deserte de su puesto disminuye considerablemente.



Sin embargo, si la empresa no cuenta con alguna de estas operaciones o las aplica de forma inapropiada entonces será necesario proponer mejoras en el proceso de retención de la misma.

La MIPYMES de zona Úrsulo Galván

La mayoría de MIPYMES en la zona Úrsulo Galván son de tipo comercial mayoristas y minoristas, y estas no contienen más de 5 individuos en su personal. Para delimitar el tipo de empresa a tratar, se utilizó la clasificación de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, citada en la obra de Rodríguez, Joaquín (2010).

En esta se menciona que, los criterios para estratificar una microempresa de tipo comercial son; de 1 a 5 empleados en la empresa, mayoristas (venta de productos para construcción, venta mayorista de fármacos), minoristas (venta de artesanías, tienda de abarrotes, papelerías, ferreterías) y comisionistas (empresas de bienes raíces, agencias de venta de autos, comisionistas industriales, concesionarios autorizados), aunque las microempresas de tipo comisionistas son casi nulas en la zona. (p. 32-33)

Para realizar esta investigación se utilizará una muestra de treinta trabajadores mayores de edad pertenecientes a distintas MIPYMES de zona Úrsulo Galván, Veracruz – México, sin distinción de género, elegidos de forma arbitraria, a quienes se les aplicará un cuestionario y observación acerca de, si la MIPYME para la que trabajan cumple con todas las etapas del adecuado proceso de retención de personal, de ser así en cual consideran que la empresa falla, y qué mejora propone en beneficio del proceso de retención de personal.

Además, si el trabajador considera recibe una remuneración adecuada para con su puesto de trabajo y cuál es la cifra que ronda dicha remuneración. Lo anterior con el fin de analizar las respuestas de los encuestados, resumirlas y aplicar mejoras en el proceso de retención de personal en base a la información obtenida.

El instrumento de medición se diseñó en el software Formularios de Google de la siguiente forma:



MEJORAS EN EL PROCESO DE RETENCIÓN DE PERSONAL EN LAS MIPYMES DE ZONA ÚRSULO GALVÁN

El adecuado proceso de retención de personal contiene las siguientes etapas:

1. Identificación de los problemas (por medio de entrevistas, encuestas, etc),
2. Remuneración (salario),
3. Selección (revisión de solicitud de empleo, CV, examen médico, etc.),
4. Ofrece oportunidad de escalar en su puesto de trabajo,
5. Trabajo significativo y apropiarse de las metas (El trabajador sabe por qué realiza sus actividades y cuáles son sus responsabilidades dentro de la empresa),
6. Equilibrio entre la vida personal y el trabajo (establece horarios de comida, horario de descanso para jornadas laborales extensas),
7. Se realizan prácticas laborales de alto compromiso (establece tareas que demanden alta responsabilidad),
8. Uso de análisis de datos (la empresa recaba información como comportamiento, satisfacción y rendimiento),
9. Contraofertas (en caso de que el trabajador desista de su puesto la empresa ofrece mejores prestaciones para retener a su mejor talento).

Instrucciones: Responda honestamente seleccionando y justificando sus respuestas.

1.- Del proceso anteriormente mencionado, ¿La empresa para la que trabajas, cumple con todas las etapas del proceso de retención de personal?

- a) Sí b) No

2.- De no cumplir con todas las etapas, ¿cuáles son las que no se cumplen?

- a) Identificación de los problemas
- b) Remuneración
- c) Selección
- d) Ofrece oportunidad de escalar en su puesto de trabajo
- e) Trabajo significativo y apropiarse de las metas
- f) Equilibrio entre la vida personal y el trabajo
- g) Se realizan prácticas laborales de alto compromiso



- h) Uso de análisis de datos
- i) Aplicación de Contraofertas

3.- De las etapas que sí se cumplen, ¿Cuál es la que se aplica con menor intensidad?

- a) Identificación de los problemas
- b) Remuneración
- c) Selección
- d) Ofrece oportunidad de escalar en su puesto de trabajo
- e) Trabajo significativo y apropiarse de las metas
- f) Equilibrio entre la vida personal y el trabajo
- g) Se realizan prácticas laborales de alto compromiso
- h) Uso de análisis de datos
- i) Aplicación de Contraofertas

4.- De las anteriores, ¿cuál consideras que es la más importante?

- a) Identificación de los problemas
- b) Remuneración
- c) Selección
- d) Ofrece oportunidad de escalar en su puesto de trabajo
- e) Trabajo significativo y apropiarse de las metas
- f) Equilibrio entre la vida personal y el trabajo
- g) Se realizan prácticas laborales de alto compromiso
- h) Uso de análisis de datos
- i) Aplicación de Contraofertas

5.- Como trabajador ¿considera que recibe una remuneración (salario) adecuada con respecto a su puesto de trabajo?

- a) Sí
- b) No

6.- Su salario percibido, es mayor, inferior o igual a \$172.87

- a) Mayor
- b) Igual
- c) Inferior

7.- ¿Ha considerado renunciar a su puesto de trabajo?

- a) Sí
- b) No



8.- Para usted, ¿cuál es la importancia del proceso de retención de personal en una empresa?

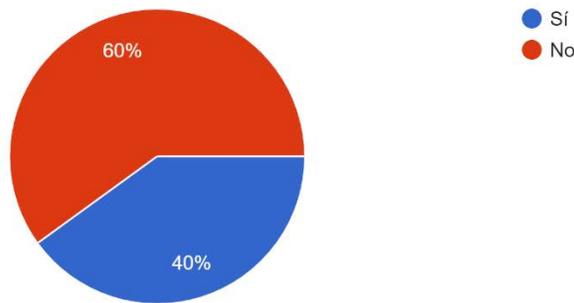
9.- ¿Qué otra etapa implementarías al proceso de retención de personal?

10.- ¿Qué mejora(s) propone en beneficio del proceso de retención de personal que se aplica dentro de su empresa?

RESULTADOS

Del proceso anteriormente mencionado, ¿La empresa para la que trabajas, cumple con todas las etapas del proceso de retención de personal?

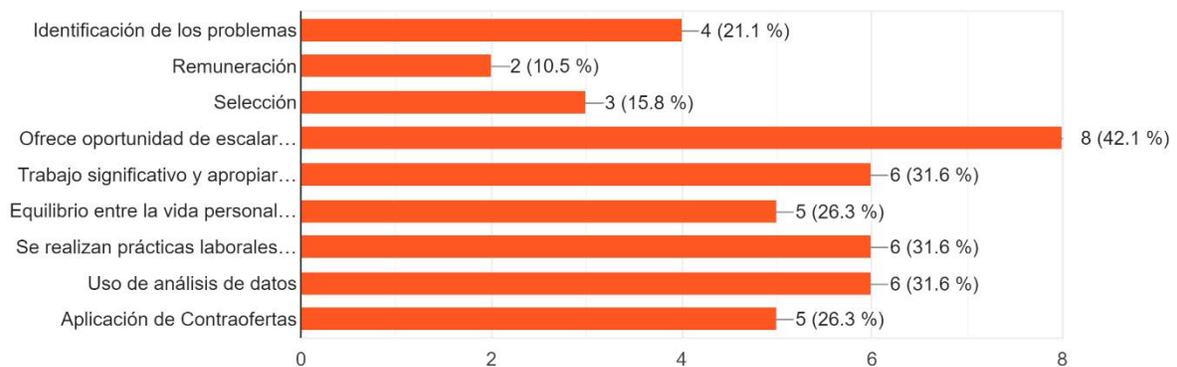
30 respuestas



El 60% de los trabajadores menciona que la microempresa para la que trabaja cumple con todas las etapas del proceso de retención de personal, mientras que el 40% no cumple con estas etapas.

De no cumplir con todas las etapas, ¿cuáles son las que no se cumplen?

19 respuestas

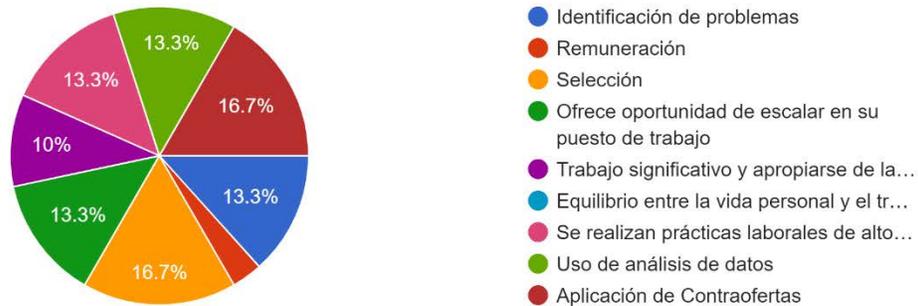




Las principales etapas que no se cumplen en el proceso de retención de personal son; ofrecer oportunidad de escalar en su puesto de trabajo (42.1% en comparación a la cantidad de respuestas obtenidas), el trabajo significativo y apropiarse de las metas, la realización de prácticas laborales de alto compromiso y el uso de análisis de datos (estas con el 31.6%).

De las etapas que sí se cumplen, ¿Cuál es la que se aplica con menor intensidad?

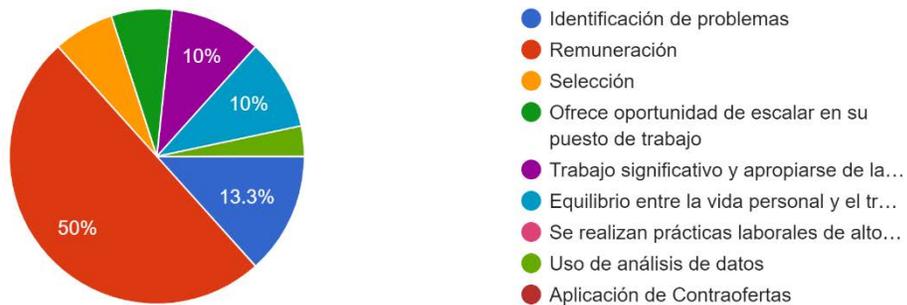
30 respuestas



Las etapas menos implementadas en las MIPYMES de zona Úrsulo Galván de acuerdo con los resultados son; aplicación de contraofertas y selección, ambas con el 16.7%.

De las anteriores, ¿cuál consideras que es la más importante?

30 respuestas

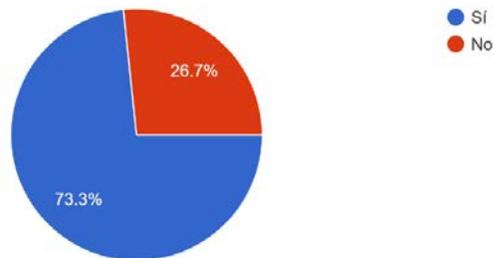


La mitad de los entrevistados (50%) consideran que una adecuada remuneración es la etapa más importante en el proceso de retención de personal.



Como trabajador ¿considera que recibe una remuneración (salario) adecuada con respecto a su puesto de trabajo?

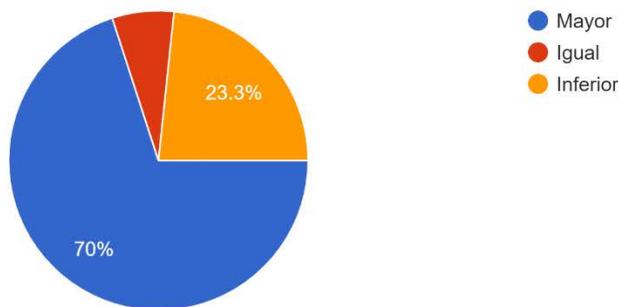
30 respuestas



El 73.3% de los trabajadores está satisfecho con el salario obtenido con respecto a su puesto de trabajo.

Su salario percibido, es mayor, inferior o igual a \$172.87

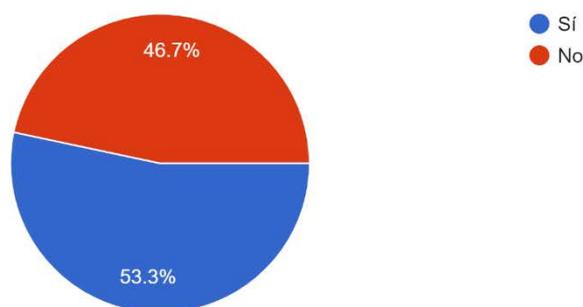
30 respuestas



El 70% de los empleados recibe un salario mayor al salario mínimo establecido en el año 2022, mientras que el 23.3% recibe un salario menor al establecido, y otro 6.7% recibe un salario similar al antes mencionado.

¿Ha considerado renunciar a su puesto de trabajo?

30 respuestas



El 53.3% de los empleados ha considera renunciar a su puesto de trabajo, por otra parte, el 46.7% nunca lo ha considerado.



Para usted, ¿cuál es la importancia del proceso de retención de personal en una empresa?

En esta cuestión de tipo abierta se obtuvieron respuestas distintas, las más acordes con el proceso de retención de personal representan al 23.33% de los trabajadores, estas respuestas son las siguientes:

Aumentar las ganancias, considerar las necesidades de la empresa y los empleados, evitar que los mejores empleados abandonen la empresa, mantener al empleado en un ambiente cómodo, mejorar la productividad, motiva de alguna manera al personal, ofrecer al trabajador un empleo que le proporcione estabilidad laboral. El 76.67% no proporcionó respuestas afines con el proceso de retención de personal en la empresa.

¿Qué otra etapa agregarías al proceso de retención de personal?

De los treinta trabajadores, sólo el 10% propusieron una nueva etapa acorde con el proceso de retención de personal, se obtuvieron las siguientes etapas; capacitación, integración de necesidades del empleado y reuniones periódicas entre el jefe y empleados. El 90% no agregó alguna etapa significativa con el proceso de retención de personal.

¿Qué mejora(s) propone en beneficio del proceso de retención de personal que se aplica dentro de su empresa?

El 16.66% proporcionó estas mejoras; Capacitación, seguir con el análisis de datos para identificar de manera oportuna el comportamiento de los empleados, escuchar a los empleados, mejor sistema de remuneración por medio de incentivos por cumplimiento, mejorar el diseño puestos de trabajo. Por otra parte, el 83.33% no proporcionó mejoras acordes con el proceso mencionado.

CONCLUSIONES

Este estudio ha logrado sustraer información relacionada con el proceso de retención de personal en las MIPYMES de zona Úrsulo Galván, se obtuvieron datos por medio de la encuesta que nos permitió definir las etapas faltantes en el proceso mencionado, así como la satisfacción que los empleados tienen con respecto a su



puesto de trabajo y cuáles son algunas mejoras que proporcionan en beneficio del mismo.

Se observó que, gran parte de los empleados está satisfecho con el salario percibido por día, sin embargo, una cantidad importante percibe un salario inferior al establecido legalmente. Además, un sector basto de los entrevistados considera que las empresas deben prestar suma importancia a la etapa de remuneración como aspecto determinante en la retención del empleado.

Cabe mencionar, casi la mitad de las empresas tratadas no cumplen con todas las etapas de retención de personal, pues estas son empresas familiares y no establecen los criterios necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa, aunque de aquí se puede derivar otro punto de investigación.

Asimismo, se establecieron mejoras en el proceso, por ejemplo, aplicar programas de capacitación, escuchar a los empleados, seguir con el análisis de datos para identificar de manera oportuna el comportamiento de los empleados, mejor sistema de remuneración por medio de incentivos por cumplimiento y mejorar el diseño puestos de trabajo.

Finalmente, el proceso de retención de personal es una herramienta que debe ser usada por las MIPYMES de la zona Úrsulo Galván para convertirse en organizaciones con identidad, con una imagen ante el público de seriedad y compromiso, así como en beneficio de la propia empresa, en aspectos como el aumento de la producción, aumentar la motivación de los empleados, establecer la sensación de comodidad hacia los trabajadores, y posicionarse por encima de la competencia.



REFERENCIAS

Dessler, G., & Varela Juárez, R. (2017). Administración de recursos humanos. Enfoque latinoamericano. México: Pearson.

Dolan, S. L. (2007). La gestión de los recursos humanos: cómo atraer, retener y desarrollar con éxito el capital humano en tiempos de transformación. Madrid: McGraw-Hill. Obtenido de <http://bit.ly/3SPgrxB>

Jackute, I. (2012). Retención del talento en el ámbito empresarial: un estudio exploratorio en empresas de la región de Murcia. Obtenido de <http://bit.ly/3FDIXPA>

Morquera Tavera, N. (2017). Factores que influyen en el ausentismo laboral y su impacto en el clima organizacional. Obtenido de <http://bit.ly/3FzieUq>

Peñaloza Mojica, I. (2021). Causas de la deserción laboral en la empresa crepes & waffles, sede de Usaquén. Obtenido de <http://bit.ly/3NidzrW>



LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN LAS MIPYMES

BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ¹, ALEJANDRA SALAS HERNÁNDEZ², NAZARETH MÁRQUEZ GUTIÉRREZ³

RESUMEN

De acuerdo con datos de Forbes, existen cerca de 4.2 millones de MIPyMES, las cuales contribuyen con alrededor del 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y generan el 70% del empleo formal.

Estas conforman gran parte del empleo formal en México, pero la mayoría no inicio con una educación financiera para el crecimiento y desarrollo de esta, normalmente los creadores de estas empresas son personas que no cuentan una educación enfocada financieramente lo que ocasiona que tomen malas decisiones, planifiquen mal y tarde en haber un desarrollo contable.

La salud financiera es vital para una empresa ya que las finanzas se enfocan en la administración de recursos económicos los cuales más que nada implican la rentabilidad de un negocio, ayudan a fijar estrategias con ella también se toman decisiones de lo que se hará y los recursos que son necesarios para llegar a las metas.

La educación financiera también es primordial para hacer una asignación adecuada de los recursos de una organización buscando la maximización de valor y minimizando gastos. Cuando somos rentables también podemos atraer a inversionista y obtener fácilmente prestamos de bancos.

Palabras claves: MIPYMES, Educación Financiera, Crecimiento, Recursos

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. brissasanchez@hotmail.com

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.
alejandrasalashernandez@gmail.com

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.
azaretmarquezgutierrez@gmail.com



ABSTRACT

According to data from Forbes, there are about 4.2 million MSMEs, which contribute around 52% of the Gross Domestic Product (GDP) and generate 70% of formal employment.

These make up a large part of formal employment in Mexico, but most of them did not start with a financial education for its growth and development, normally the creators of these companies are people who do not have a financially focused education, which causes them to make bad decisions, plan badly and late in having an accounting development.

Financial health is vital for a company since finances focus on the administration of economic resources which more than anything imply the profitability of a business, they help to set strategies with it, decisions are also made about what will be done and the resources that are necessary to reach the goals.

Financial education is also essential to make an adequate allocation of an organization's resources, seeking to maximize value and minimize expenses. When we are profitable we can also attract investors and easily obtain loans from banks.

Keywords: MSMEs, Financial Education, Growth, Resources

INTRODUCCIÓN

Hoy en día en el mundo de las pequeñas y medianas empresas existen problemas como la inflación provocados por las consecuencia de las técnicas modernas, de nuevas ideologías, del incremento de población, de cambios sociológicos provocados por las últimas guerras y de otras circunstancias, tales como los problemas del petróleo, controles gubernamentales, alianzas estratégicas, etc.,' los emprendedores de pequeñas empresas tienen muchos problemas, uno de los cuales es la tendencia a la limitación de utilidades y el poco conocimiento financiero ya que muchos de ellos no tuvieron una preparación antes de emprender , que le obliga a superarse mediante el estudio y conocimiento de la empresa para tratar de mejorar sus rendimientos.

Nos enfocamos en la localidad de Úrsulo Galván, Ver ya que en ella se encuentra alrededor de 200 pequeñas y medianas empresas y donde la educación financiera



no es tan común ya que al ser una localidad pequeña y en donde la principal fuente de ingresos de la población es el cultivo de caña de azúcar la información y el conocimiento que más predomina es sobre la agricultura por lo que la observación de problemas en emprendedores es un tema de interés ya que la mayoría de los emprendedores empezaron su negocio sin algún o poco conocimiento previo acerca de la educación financiera. Los temas que se quieren para conocer el conocimiento que los emprendedores pueden llegar a tener sobre su negocio es estados de resultados, información financiera, balance general, inversiones, presupuestos y el ahorro. Esto son los cuales son los determinantes del éxito o fracasos de las pequeñas y medianas empresas ya que estos son los que deben tener los emprendedores como conocimiento inicial.

Con el propósito de que las pequeñas y medianas empresas generen mayores utilidades un ingreso que genere rendimientos más estables y rentables.

CONTENIDO

La educación financiera es muy importante en las empresas y esta puede influir en el crecimiento y control de la empresa.

Para Duque (2016) la educación financiera “son un conjunto de herramientas de apoyo que buscan dotar de conocimientos y habilidades a las personas para tomar mejores decisiones referentes al manejo de su economía personal y familiar, con el objetivo de conseguir un bienestar financiero”

Dentro de las funciones de las finanzas es llegar a un bienestar financiero este es vital para una empresa ya que las finanzas se enfocan en la administración de recursos económicos los cuales más que nada implican la rentabilidad de un negocio, ayudan a fijar estrategias, con ella también se toman decisiones de lo que se hará y los recursos que son necesarios para llegar a las metas y ayudan al desarrollo de la empresa.

Para Buhimila y Dong, 2009 el desarrollo de las PYME se ve afectado por diversas causas como son: tienen poco o nulo acceso al financiamiento, los administrativos no cuentan con habilidades gerenciales, escaso equipo y sin tecnología, se encuentran ausentes en el acceso a mercados.



La educación financiera también es primordial para hacer una asignación adecuada de los recursos de una organización buscando la maximización de valor y minimizando gastos. Cuando son rentables también se atrae a inversionistas y obtener nuevas tecnologías que ayuden a la organización de la empresa, estas nuevas tecnologías son de gran ayuda ya que le permiten a la empresa llevar un mejor control de los recursos con los que cuenta, agilizar procesos y reducir costos. Comúnmente los dueños los emprendedores de las pequeñas y medianas empresas al no contar con una educación financiera tienden a contratar personas externas lo que genera también un gasto por ello la educación financiera les ayudará a hacer sabias decisiones financieras y considerar las opciones antes de acceder a servicios financieros como préstamos.

De los temas abordados en la investigación acerca del conocimiento que tienen las pequeñas y medianas empresas de Úrsulo Galván son:

- Inversiones

Para Massé (1964) "la inversión es un acto en el que se renuncia a una satisfacción inmediata y cierta a cambio de adquirir una esperanza futura y en la cual el bien en el que se ha invertido es el soporte".

Las inversiones normalmente son un poco conflictivas para algunos emprendedores ya que no saben en que invertir o cuando es el momento más oportuno para invertir, estas pueden darse de distintas formas algunas de ellas pueden ser:

- Inversión productiva o económica o real: consiste en la adquisición de bienes (materiales o inmateriales) de inmovilizado, activos fijos o activos no corrientes, vinculados a la actividad productiva o comercial de una empresa o profesional, como son: instalaciones, maquinaria, edificios, local comercial, patentes, equipos informáticos, elementos de transporte, etc.
- De renovación o reemplazamiento: las que tienen por objeto sustituir algunos equipos o instalaciones por otros nuevos debido a causas internas (desgaste y averías) o a causas externas (obsolescencia). Estas inversiones son necesarias, bien para mantener el ritmo de producción, o bien para incrementarlo



- Inversiones simples o convencionales: aquellas cuyos flujos netos de caja a partir del desembolso inicial son todos positivos.
- Inversiones no simples o no convencionales: aquellas que presentan al menos un flujo neto de caja negativo después del desembolso inicial.
- Inversiones independientes: cuando la realización de una no influye ni positiva ni negativamente la realización de la otra.
- Inversiones en ambiente de certeza: cuando se conocen todas las variables explicativas de la rentabilidad del proyecto con certidumbre.
- Inversiones en ambiente de incertidumbre: cuando el futuro puede presentar distintos estados y al menos una de las variables toma distintos valores, pero no se conoce la distribución de probabilidad de los estados.

(Rosario Díaz, J. y de Rosario, A. H. 2017).

- Estados de resultados

Los estados financieros son los medios de los que se vale la contabilidad para transmitir a los usuarios (comerciantes, industriales, prestadores de servicios, instituciones de gobierno, personas físicas o sociedades) la información necesaria para la toma de decisiones o resultado del proceso contable.

Entre los estados financieros básicos, de acuerdo con lo señalado por la NIF-A5, se encuentran: el estado de situación financiera, el estado de resultado integral, el estado de cambios en el capital contable y el estado de flujos de efectivo.

- Presupuestos

Estos son importantes para los procesos de planeación de estrategias, ya que estiman el costo que llevara lograr alguna meta.

Según Burbano (2005) El presupuesto “es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”. También dice que el presupuesto “es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos.”



- **Ahorro**

La teoría económica define al ahorro como la diferencia entre el ingreso disponible y el consumo. Tanto a nivel individual como en el agregado nacional, la renta puede tener dos destinos: el ahorro o el consumo.

Esto se puede interpretar como sacrificar el dinero que se tiene disponible actualmente para disponerlo en un futuro, esto dentro de las empresas puede ayudar al momento de sufrir algún problema que requiera dinero de urgente.

MATERIALES Y METODOS

La investigación se realizó de manera documental y por medio de encuestas que redactaban preguntas relacionadas con los temas planteados.

Estas se realizaron en empresas pequeñas y medianas empresas de la localidad de Úrsulo Galván, Ver.

RESULTADOS

Del 100% de los encuestados solo el 73.3% de los encuestados no conoce que son las finanzas y las aplica en sus negocios, lo que provoca que 66.7% de los emprendedores encuestados contrate un contador externo que lleve las finanzas y que realice los estados financieros de su negocio ya que solo el 26.7% de ellos estudio una empresa relaciona con la administración de empresas, que resulta en que solo el 26.7% lleve sus propias finanzas y un 6.6% tiene al alguien externo que lleva las finanzas.

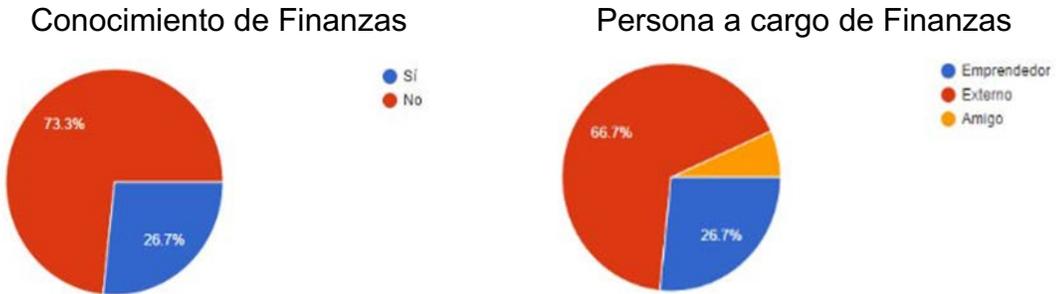
Dentro de los resultados algunos de los métodos que los encuestados ocupan son:

- El 40% realizan un estado de resultados.
- El 40% lleva a cabo un presupuesto un presupuesto.
- El 40% tiene algún método de ahorro
- El 40% llevan una planificación de la empresa
- De los encuestados el 46.7% miden la rentabilidad de su empresa.

Dentro de las operaciones básicas que realizan los dueños de pequeñas y medianas empresas y que más resalto es que el 93.3% realiza un corte de caja.

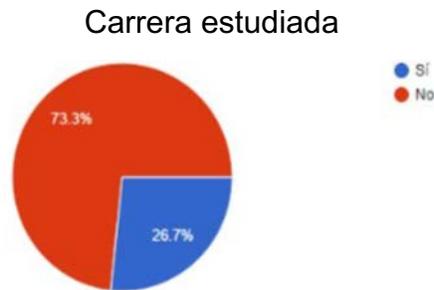


Denotando que hay un bajo conocimiento acerca de la educación financiera además de un anticuado método de administración de los negocios que ya que el 100% de los encuestados realizaba en libretas.



Del 100% de los encuestados el 73.3% no conoce acerca de las finanzas y las aplica en sus empresas.

La mayoría de las empresas con un 66.7% contrata a un contador o un externo para llevar la administración de su negocio, el 26.7% lleva el mismo la contabilidad de su negocio y el otro 6.6% deja cargo a algún amigo para llevar las finanzas.

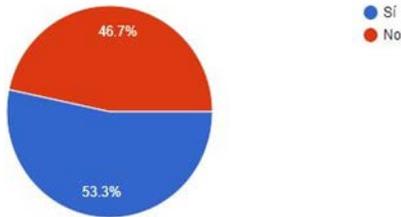


Del 100% de los encuestados solo el 26.7% estudio una carrera relacionada con la administración de empresas.



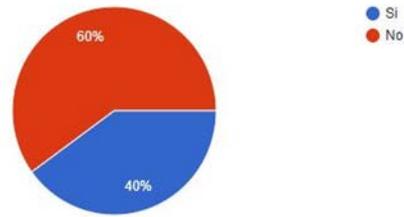
De algunos de los procesos que se llevan los encuestados para llevarla contabilidad en sus empresas son:

Métodos de inversión



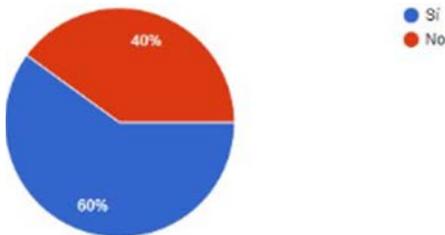
Donde el 53.3% de los encuestados lleva algún método de inversión y el otro 46.7% no lleva algún método de inversión en su empresa.

Estados de resultados



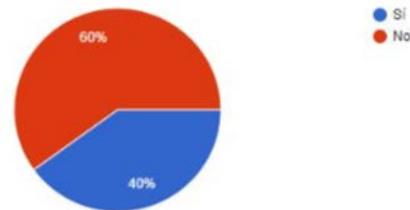
En los que también de los encuestados el 40% realiza un estado de resultados.

Presupuesto



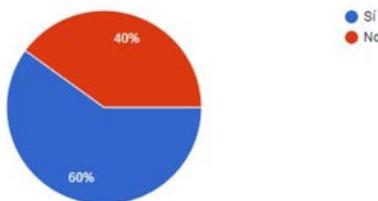
El 60% sí realiza un presupuesto y el otro 40% no lo realiza.

Planificación



Ocurre el mismo con la planificación ya que solo un 40% realiza una planificación y el otro 60% no lleva a cabo una.

Ahorro



Otro de los métodos que analizamos en la encuesta es el ahorro en que el 60% de los encuestados lleva algún método de ahorro y el 40% no lo lleva a cabo.

Una de las tendencias más notorias fue que el 93.3% de los encuestados realiza un corte de caja ya sea de manera diaria, semanal o mensual.



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La realización de la investigación ha sido un punto importante para conocer y analizar la educación financiera que tienen la localidad de Úrsulo Galván y también de como estos conocimientos son aplicados dentro de las pequeñas y medianas empresas dentro de las cuales el comercio al por menor represento en 2019 un 10.4% del ingreso total con una cantidad monetaria de 423M. (Gobierno de México 2019)

Después de llevar a cabo la encuesta se llega a la conclusión de que se tiene poco conocimiento acerca de las finanzas dentro de las pequeñas y medianas empresas de Úrsulo Galván lo que puede llegar a ocasionar que el crecimiento de sus empresas sea lento, no se hagan inversiones acertadas, no se planteen estrategias adecuadas.

Dentro de las nuevas incógnitas que surgieron realizando el proceso de investigación fueron si los procesos que aplican las PyMES son los adecuados para llevar la administración de la empresa, como cambiaría a estas la aplicación de las nuevas tecnologías y el alcance que pueden llegar a tener con la aplicación de estas.

RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones que se plantean para las PyMES son:

- Realizar algún método de inversión para que tomen buenas decisiones y mejore la rentabilidad de su negocio.
- Llevar una planeación mensual ya que esta ayudará con las ventas y fijará una ganancia más estable dentro de las empresas y dará también ayuda al momento de crear presupuestos.
- Tomar cursos o realizar una carrera que se relacione más con la administración para tomar estrategias más acertadas y llevar un mejor control en su negocio.
- Realizar un estado de resultados ya que este ayudara con la información financiera y así no tener muchos problemas al rendir cuentas ante los agentes gubernamentales.



REFERENCIAS

Fagilde, C. A. (2009). Presupuesto empresarial. Obtenido de: <http://bit.ly/3sKFOWK>

Oberst, T. (2014). La importancia del ahorro. Obtenido de: <http://bit.ly/3U9cLrr>

Valle E. E. Padilla G. (2017). Contabilidad I, apunte electrónico. Obtenido de: <http://bit.ly/3TRplMo>

Rosario Díaz, J. y Rosario, A. H. (2017). Dirección financiera: inversión. Almería, Spain: Editorial Universidad de Almería. Recuperado de [http:// bit.ly/3SK3uol](http://bit.ly/3SK3uol)

Baena Toro, D. (2010). Análisis financiero: enfoque, proyecciones financieras. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado de <http://bit.ly/3SRRqSe>

CNIF (2006). Normas de Información Financiera. México, IMCP

Romero López, Álvaro J. (2006). Principios de contabilidad. México: McGraw-Hill.



BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL RÉGIMEN SIMPLIFICADO DE CONFIANZA PARA LAS PERSONAS FÍSICAS

JANETH PÉREZ MARTÍNEZ, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, ESMERALDA DELGADO PÉREZ

RESUMEN

Anteriormente en México, se trabajaba con el Régimen de Incorporación Fiscal, el cual quedó ya derogada, que en sustitución entró en vigor el Régimen Simplificado y Confianza para un mejor beneficio dirigido hacia las personas físicas, y con ello se pueda contribuir más adecuadamente al gasto público. Para la mayoría de las personas físicas se pueden encontrar en un dilema del porqué de la derogación del anterior Régimen Fiscal, desconociendo el nuevo proceso de la aplicación de este nuevo régimen, así como sus beneficios. El comprender el aspecto fiscal de la aplicación del Régimen Simplificado y Confianza, permite a las personas físicas considerar la aplicación en su actividad económica, brindando seguridad en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Palabras Clave: Persona física, beneficios, Régimen Simplificado y Confianza.

ABSTRACT

Previously in Mexico, they worked with the Tax Incorporation Regime, which was now repealed, and instead the Simplified Regime and Confidence came into force for a better benefit directed towards natural persons, and with this it is possible to contribute more adequately to the expense public. For most individuals, they may find themselves in a dilemma as to why the previous Tax Regime was repealed, not knowing the new process of applying this new regime, as well as its benefits. Understanding the fiscal aspect of the application of the Simplified Regime and Confidence, allows natural persons to consider the application in their economic activity, providing security in the fulfillment of their fiscal obligations.

Keywords: Natural person, benefits, Simplified Regime and Trust.



INTRODUCCIÓN

El Cuerpo Académico en Formación *Gestión Estratégica para el Desarrollo Organizacional* clave TecNM ITESCH-CA-5 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, cultiva trabajos de investigación en una de sus Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) *Administración en las MiPyMEs*; las docentes-investigadores que conforman el CA presentan en este espacio el tema: *Beneficios de la aplicación del Régimen Simplificado de Confianza para las Personas Físicas*.

Este régimen entra en vigor a partir del 1 de enero de 2022: Régimen Simplificado de Confianza para Personas Físicas. (Nueva sección IV que se agrega al Capítulo II “De los ingresos por actividades empresariales y profesionales”, del Título IV “De las Personas Físicas” de la LISR).

En lo dispuesto en el artículo 31, fracción IV de La C.P.E.U.M. que a la letra dice “Son obligaciones de los mexicanos Contribuir para los gastos públicos, así de la Federación, como de los Estados, de la Ciudad de México y del Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes”; con la intención de que se cumpla con lo dispuesto en este artículo; el sistema Tributario Mexicano ha puesto en vigor diversos regímenes fiscales en los cuales el contribuyente hace uso de ellos dependiendo de la situación fiscal en la que se encuentra.

El Régimen Simplificado de Confianza (RESICO) entró en vigor el 1 de enero del 2022 el cual sustituye al Régimen de Incorporación Fiscal (RIF); se pretende que con este nuevo régimen tanto las personas físicas como morales pueda cumplir con sus obligaciones en materia fiscal y el cual se pretende o se hace mención que es más fácil de comprender; pero al ser un régimen totalmente nuevo surgen muchas inquietudes y dudas con referente al y entre un de ellas es el conocer que beneficios tienen en comparación con el (RIF) el cual quedo derogado por sustitución del (RESICO).



CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

El pasado 8 de septiembre, el Ejecutivo Federal presentó ante la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión la propuesta del Paquete Económico y el Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal 2022, en el cual se incluye la creación de un nuevo régimen fiscal para personas físicas denominado Régimen Simplificado de Confianza (RESICO) De acuerdo con la exposición de motivos de la iniciativa, ese régimen busca otorgar una manera sencilla, rápida y eficaz, en el pago de las contribuciones, utilizando como principal eje el Comprobante Fiscal Digital por Internet o Factura Electrónica (CFDI). (Morales & Vázquez, 2021).

El Régimen Simplificado de Confianza busca otorgar una manera sencilla, rápida y eficaz en el pago de las contribuciones, sobre todo para aquellos contribuyentes con menor capacidad administrativa y de gestión; por lo que el Régimen Simplificado de Confianza que se plantea prevé una máxima simplificación a efecto de que la determinación y pago del impuesto sea accesible a los contribuyentes sin necesidad del apoyo de terceros, utilizando como principal eje el CFDI, con lo que se logra la automatización del cálculo y se disminuye la carga (Morales & Vázquez, 2021).

Las Personas Físicas que pueden tributar en Régimen Simplificado de Confianza (RESICO); según los establece 113-E de la LISR: Los contribuyentes personas físicas que realicen únicamente actividades empresariales, profesionales u otorguen el uso o goce temporal de bienes, podrán optar por pagar el impuesto sobre la renta en los términos establecidos en esta Sección, siempre que la totalidad de sus ingresos propios de la actividad o las actividades señaladas que realicen, obtenidos en el ejercicio inmediato anterior, no hubieran excedido de la cantidad de tres millones (Prontuario Fiscal, 2022).

¿Quiénes no pueden tributar en el Régimen Simplificado de Confianza?

- Los socios, accionistas o integrantes de personas morales o cuando sean partes relacionadas. Esta exclusión contenida en el artículo 113-E, fracción I, de la Ley del ISR es muy amplia, se debe considerar, conforme al artículo 90 de la citada ley, que una parte relacionada es cuando dos o más personas participan de manera directa o indirecta en la administración, control o capital



de la otra, o cuando una persona o grupo de personas participe, directa o indirectamente, en la administración, control o en el capital de dichas personas, o cuando exista vinculación entre ellas de acuerdo con la legislación aduanera.

- Residentes en el extranjero que tengan uno o varios establecimientos permanentes en el país.
- Quienes cuenten con ingresos sujetos a regímenes fiscales preferentes, esto es, cuando éstos no estén gravados en el extranjero, o bien, cuando el ISR efectivamente causado y pagado, sea inferior al impuesto causado en México.
- Los siguientes supuestos que se asimilan a salarios:
 - Honorarios a miembros de consejos, directivos, de vigilancia, consultivos, a administradores, comisionarios y gerentes generales (Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, 2021).
 - Los honorarios que se presten preponderantemente a un prestatario.
 - Los honorarios por servicios prestados a empresas o personas físicas con actividad empresarial, cuando comuniquen por escrito que optan por el régimen de asimilados a salarios.
 - Las personas físicas con actividades empresariales.

Obligaciones Fiscales

Artículo 113-G. Los contribuyentes sujetos al régimen previsto en esta Sección tendrán las obligaciones siguientes:

- I. Solicitar su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes y mantenerlo actualizado.
- II. Contar con firma electrónica avanzada y buzón tributario activo.
- III. Contar con comprobantes fiscales digitales por Internet por la totalidad de sus ingresos efectivamente cobrados.
- IV. Obtener y conservar comprobantes fiscales digitales por Internet que amparen sus gastos e inversiones.



V. Expedir y entregar a sus clientes comprobantes fiscales digitales por Internet por las operaciones que realicen con los mismos.

VI. Presentar el pago mensual en términos de esta Sección, a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago.

VII. Presentar su declaración anual en el mes de abril del año siguiente a aquél al que corresponda la declaración.

113-H. Los contribuyentes que opten por pagar el impuesto sobre la renta en términos de esta Sección, deberán cumplir con lo siguiente:

- I. Encontrarse activos en el Registro Federal de Contribuyentes.
- II. En el caso de reanudación de actividades, que, en el ejercicio inmediato anterior, los ingresos amparados en comprobantes fiscales digitales por Internet no hayan excedido de tres millones quinientos mil pesos.
- III. Encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales de conformidad con lo previsto en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación.
- IV. No encontrarse en el listado de contribuyentes publicados por el Servicio de Administración Tributaria en términos del artículo 69-B, cuarto párrafo del Código Fiscal de la Federación.

Cálculo del ISR

Los contribuyentes que se refieren al Art. 113 E Párrafo 1 que inicien actividades podrán optar por pagar impuestos conforme a lo que establece la Sección IV, cuando estimen que sus ingresos del ejercicio no excederán del límite establecido en el párrafo 1 Art.113E. Cuando en el ejercicio citado realicen operaciones por un periodo menor de doce meses, para determinar el monto a que se refiere el párrafo anterior dividirán los ingresos manifestados entre el número de días que comprende el periodo y el resultado se multiplicará por 365.

Para efectos del párrafo 1 y 2 del Art.113E, en caso de que los ingresos a que se refiere este artículo excedan de tres millones quinientos mil pesos en cualquier momento del año de tributación, o se incumpla con alguna de las obligaciones a que se refiere el artículo 113-G de esta Ley, o se actualice el supuesto previsto en el



artículo 113-I de la misma Ley relativo a las declaraciones, no les serán aplicables a los contribuyentes las disposiciones de esta Sección, debiendo pagar el impuesto respectivo de conformidad con las disposiciones del Título IV, Capítulo II, Sección I o Capítulo III de esta Ley, según corresponda, a partir del mes siguiente a la fecha en que tales ingresos excedan la referida cantidad. En su caso, las autoridades fiscales podrán asignar al contribuyente el régimen que le corresponda, sin que medie solicitud del contribuyente.

Los contribuyentes a que se refiere este artículo calcularán y pagarán el impuesto en forma mensual a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago, y deberán presentar la declaración anual a que se refiere el artículo 113-F de esta Ley.

Los contribuyentes determinarán los pagos mensuales considerando el total de los ingresos que perciban por las actividades a que se refiere el primer párrafo de este artículo y estén amparados por los comprobantes fiscales digitales por Internet efectivamente cobrados, sin incluir el impuesto al valor agregado, y sin aplicar deducción alguna, considerando la siguiente tabla:

Tabla 15 Tabla ISR Mensual

Monto de los ingresos amparados por comprobantes fiscales efectivamente cobrados, sin impuesto al valor agregado (pesos mensuales)	Tasa aplicable
Hasta 25,000.00	1.00%
Hasta 50,000.00	1.10%
Hasta 83,333.00	1.50%
Hasta 208,333.33	2.00%
Hasta 3,500,000.00	2.50%

Fuente: Prontuario Fiscal (2022)



Tabla 16 Ejemplo de Cálculo ISR Mensual

	Concepto	Monto
	Ingreso efectivamente Cobrados	120,000.00
(X)	Tasa aplicable (Art.113-E (LISR))	2 %
(=)	ISR del mes	2,400.00
(-)	Retenciones	2,000.00
(=)	IRS A cargo del mes	400.00

Fuente: Elaboración propia (Pérez, Delgado & Delgado, 2022)

RESULTADOS

Comparación del Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) vs Régimen Simplificado de Confianza (RESICO):

Tabla 17 Comparación del RIF vs RESICO

Está dirigido a Personas con Actividad Profesional	Régimen de Incorporación Fiscal (RIF)	Régimen Simplificado de Confianza (RESICO)
Tope de Ingresos	\$ 2,000,000.00	\$ 3,500,000.00
Deducciones	Pondrían deducir sus gastos personales (Médicos, dentales colegiaturas o gastos funerales)	De acuerdo con lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 152 de la Ley del ISR, no podrán aplicar al cálculo del ISR del ejercicio, las deducciones personales.
Contabilidad	Estaban Obligados a llevar contabilidad.	No están obligados a llevar contabilidad.
Periodicidad para el cálculo del pago de impuestos.	Bimestral	Mensual.

Fuente: Prontuario Fiscal (2022), Prontuario Fiscal (2021).



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con la entrada en vigor del Régimen Simplificado de Confianza, desaparece el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF), por lo que las personas físicas que se encontraban tributando en el referido régimen deben migrar al nuevo, o bien, podrán continuar pagando el ISR, IVA o IEPS, conforme a lo que se establecía en el RIF, durante el plazo de permanencia conforme al artículo 111 de la Ley del ISR vigente hasta el 2021. Lo anterior, siempre y cuando se haya tributado en el RIF hasta el 31 de agosto de 2021; cabe señalar que se deberá de dar aviso al SAT si se decide continuar en el RIF a más tardar el 31 de enero de 2022. (Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, 2021).

Los contribuyentes que dejen de tributar el régimen simplificado de confianza, por el incumplimiento de sus obligaciones fiscales, NO podrán regresar a tributar en dicho régimen. Para el ejercicio fiscal 2022, no dejarán de tributar en el régimen, quienes hayan omitido la presentación de sus declaraciones mensuales, siempre que se cumpla con la presentación de la declaración anual y se pague el ISR de todo el ejercicio (Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, 2021).

En este caso ya no será aplicable el régimen de confianza, por lo que los contribuyentes deberán pagar el ISR de acuerdo a lo establecido en el Régimen de las Actividades Empresariales y Profesionales, o bien, conforme al Régimen de los Ingresos por Arrendamiento, según corresponda, a partir del siguiente mes en que se dé el supuesto. No obstante, las personas físicas que hayan dejado de tributar en el régimen de confianza por haber rebasado el monto máximo de 3 millones 500 mil pesos de ingresos, sí podrán volver a tributar en este régimen, cuando los ingresos en el ejercicio inmediato anterior no excedan de dicha cantidad y se encuentre al corriente en sus obligaciones fiscales.

Todo lo anterior hace referencia que con la entrada en vigor del nuevo Régimen Simplificado de Confianza se da una nueva alternativa para facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales, de una forma más sencilla, rápida y eficaz.



Se menciona que la propuesta está orientada a contribuyentes personas físicas que perciben ingresos anuales menores a 3.5 millones de pesos facturados conforme a su actividad económica, pertenecientes a alguno de los cuatro regímenes fiscales que conforman el Régimen Simplificado de Confianza:

- Actividades empresariales y profesionales
- Régimen de Incorporación Fiscal
- Uso o goce de bienes inmuebles (arrendamiento)
- Actividades Agrícolas, Ganaderas, Pesqueras y Silvícolas

El objetivo de este nuevo régimen es para que las personas que tengan menores ingresos, paguen menos según el Servicio de Administración Tributaria (SAT) con este Régimen se beneficia al 82 por ciento de los contribuyentes personas físicas. El nuevo Régimen Simplificado de Confianza utilizará como base los ingresos facturados y cobrados, lo que permitirá disminuir la labor contable del contribuyente sin que requiera el apoyo de terceras personas. El SAT como anualmente lo realiza, hará los cálculos y ofrecerá la declaración anual precargada que estará prácticamente lista, solamente para ser cotejada y pagar.



REFERENCIAS

Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.

Morales, D. A., & Vázquez, M. I. (2021). ¿Las personas físicas del Régimen Simplificado de Confianza podrán acreditar el IVA pagado por los costos, gastos o inversiones realizados? Thomson Reuters, 11.

Procuraduría de la Defensa del Contribuyente. (2021). Regimen Simplificado de Confianza/Personas Físicas y Morales. Ciudad de México: Dirección de Cultura Contributiva.

Prontuario Fiscal. (2021). México: Cengage.

Prontuario Fiscal. (2022). Del Regimen Simplificado de Confianza. Ciudad de México: Tax Editores Unidos, S.A. de C.V.



DISEÑO DE LAYOUT Y DIAGRAMA DE RECORRIDO EN EL ÁREA PRODUCTIVA EN UNA EMPRESA DE REMOLQUES

LETICIA COLÍN RODRÍGUEZ¹, JESÚS ENRÍQUEZ PIÑA², TANIA GUERO CRUZ³

RESUMEN

El artículo explica la solución a una mala distribución de espacios en una empresa de giro metalmeccánico dedicada a la fabricación y reparación de remolques. El problema radica en que los operarios hacen largas e innecesarias caminatas para llegar al almacén perdiendo horas efectivas de trabajo. Inicialmente dicha empresa no contaba con una distribución ideal en lo que es piso productivo y almacén todo esto debido a que las estaciones de trabajo no siguen una secuencia lógica en la ubicación de acuerdo con el proceso.

Para solucionar el problema se realizó un diagrama de recorrido y se diseñó un Layout. La ejecución metodológica acorde al Systematic Layout Planning se desarrolló en 8 pasos: (1) Análisis Producto-Cantidad, (2) Análisis del flujo de producción, (3) Análisis de relación entre actividades, (4) Elaboración del diagrama de relaciones, (5) Análisis de necesidades y disponibilidad de espacios, (6) Desarrollo del diagrama relacional de espacios, (7) Asociación con diagrama de recorrido, (8) Evaluación de las alternativas de distribución de conjunto y selección de la mejor distribución. Una vez desarrollados cada uno de los pasos se obtienen resultados favorables para el área de producción reduciendo un 22% las distancias promedio iniciales en los desplazamientos entre operaciones y de suministro de materiales, obteniendo así una mejora en la optimización de los recorridos, y al mismo tiempo, reduciendo los tiempos de desplazamiento en un 20% del valor promedio inicial.

Palabras clave Diagrama de Flujo, Proximidad, Recorrido, Tiempos, Ubicación.

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480185@tesjo.edu.mx

² Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480277@tesjo.edu.mx

³ Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480469@tesjo.edu.mx



ABSTRACT

The article explains the solution to a poor distribution of spaces in a metalworking company dedicated to the manufacture and repair of trailers. The problem is that operators make long and unnecessary walks to reach the warehouse, losing effective working hours. Initially, this company did not have an ideal distribution in what is the production floor and warehouse, all this because the workstations do not follow a logical sequence in the location according to the process.

To solve the problem, a route diagram was made and a Layout was designed. The methodological execution according to the Systematic Layout Planning was developed in 8 steps: (1)Product-Quantity Analysis, (2)Analysis of the production flow, (3)Analysis of the relationship between activities, (4)Preparation of the relationship diagram, (5)Analysis of needs and availability of spaces, (6)Development of the relational diagram of spaces, (7)Association with route diagram, (8)Evaluation of the alternatives of distribution of set and selection of the best distribution. Once each of the steps has been developed, favorable results are obtained for the production area, reducing by 22% the initial average distances in the displacements between operations and material supply, thus obtaining an improvement in the optimization of the routes, and at the same time time, reducing travel times by 20% of the initial average value.

Keywords: Flowchart, Proximity, Route, Time, Location.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el entorno volátil y competitivo en el que están inmersas las empresas les obliga a estudiar las estrategias competitivas que adoptarán para responder a las exigencias del mercado, si es que quieren permanecer en él [1], además de verse en la necesidad de garantizar el rendimiento y la eficiencia de sus operaciones a través de la implementación de cambios internos [2]. Uno de estos cambios bien podría ser el realizar mejoras en la distribución de plantas, con el fin de alcanzar un mejor nivel de productividad [3] ya que como es habitual, las empresas piensan primero en el tamaño de la planta y después en la forma de distribuir sus partes [4] y muchas veces no toman en cuenta que la distribución en



planta es considerada una de las decisiones de diseño más importantes dentro de la estrategia de operaciones de una organización [5] , debido a que el diseño adecuado de la fábrica puede beneficiar a la empresa, aumentando así la eficiencia y la competitividad [6].

Una distribución eficiente también puede contribuir a la reducción en los ciclos de producción, tiempos muertos, trabajo en proceso y al incremento de la producción [7].

En los diferentes métodos existentes para la mejora de distribución de áreas se encuentra el diagrama de recorrido [8] el cual es de suma importancia ya que contiene la mayor parte de la información pertinente al proceso, ayuda a desarrollar un nuevo método enfocado más en los recorridos que hace el operador en el cumplimiento de sus actividades [9], nos permite observar en dos dimensiones, la distribución real del área donde se ejecuta cada una de las actividades que componen el proceso (dibujo de planta), además de los flujos y las distancias recorridas [10] . Esta representación ayuda a visualizar posibles cambios en la distribución de las áreas, maquinarias, etc., para economizar tiempos y evitar recorridos innecesarios [11].

Otra herramienta para utilizar, es el diagrama de relación de actividades, el cual es una de las técnicas más aplicadas para una adecuada distribución de planta pues permite clasificar la relación entre cada área del proceso, considerando factores incluyentes y excluyentes entre cada actividad a realizar [12].

El problema de localización y distribución de las instalaciones tiene que ver con encontrar el diseño más eficiente de un número determinado de áreas con distintos requerimientos de espacio dentro de las plantas, con el fin de asegurar el éxito de las operaciones que allí se desempeñen [13]

Existen muchos factores que producen tiempos improductivos [14], pero lo importante es saber cuáles son los que más impactan negativamente, para actuar sobre ellos y disminuir su efecto [15]



Dada una problemática referente a la distribución de planta, el método SLP (Systematic Layout Planning) resulta el más común como propuesta para dar una solución, ya que a partir de criterios cualitativos propone una distribución ideal para todo tipo de distribuciones en planta independientemente de su naturaleza.

El método destaca las ventajas de las aproximaciones metodológicas precedentes, así mismo organiza el proceso de planificación total de forma racional y estableciendo fases y técnicas jerárquicas que permiten identificar, valorar y visualizar todos los elementos involucrados en la implantación y la relación que existe entre ellos. [16]

Asimismo, con respecto al planteamiento del problema, dado que un proceso industrial implica movimiento de material, y por más que se intente disminuirlo no es posible suprimirlo de todo, es mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material entre operaciones sea la más corta, en este trabajo se espera lograr un ahorro en tiempos de desplazamientos promedio entre operaciones y de suministro de materiales.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Metodología, “*Systematic Layout Planing*”.

La solución a la problemática está enfocada en determinar la distribución ideal del área productiva, la metodología desarrollada se fundamenta en el desarrollo de los siguientes pasos:

1.-Análisis producto-cantidad: Dado que es una empresa de giro automotriz recién incursionada en el mercado, la relación de cantidades productivas va directamente asociada con la demanda que se requiere cubrir.

Por lo que, se anticipa que las cantidades a producir varían y pueden llegar a ser no constantes a lo largo del tiempo, dicho de otra manera, se describe como un sistema de manufactura por encargo.

No obstante, a pesar de esta condición, no se descarta la importancia en el manejo de los tiempos como prioridad para la empresa.

Para analizar la relación producto–cantidad, la *Tabla 1*, representa datos documentados de la demanda que se alcanzó a cubrir en el año anterior.



Tabla 18. Demanda cubierta en el ciclo anterior.

UNIDAD	TOTAL
TANQUES	12
REM. Y	
SEMIR.	12
PLATAFORMA	17
CAJA SECA	18
TOTAL	59

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior muestra la relación de las unidades vendidas de acuerdo con cada modelo solicitado por el cliente, en los últimos 12 meses.

2.-Análisis del flujo de producción: Considerando las actividades más relevantes se determina la secuencia del proceso, así como los desplazamientos de los sub ensambles por las diferentes operaciones durante su fabricación.

La *Figura 1* muestra la secuencia de las operaciones predominantes en la manufactura de un remolque, así como la magnitud de las distancias y los tiempos entre ellas.

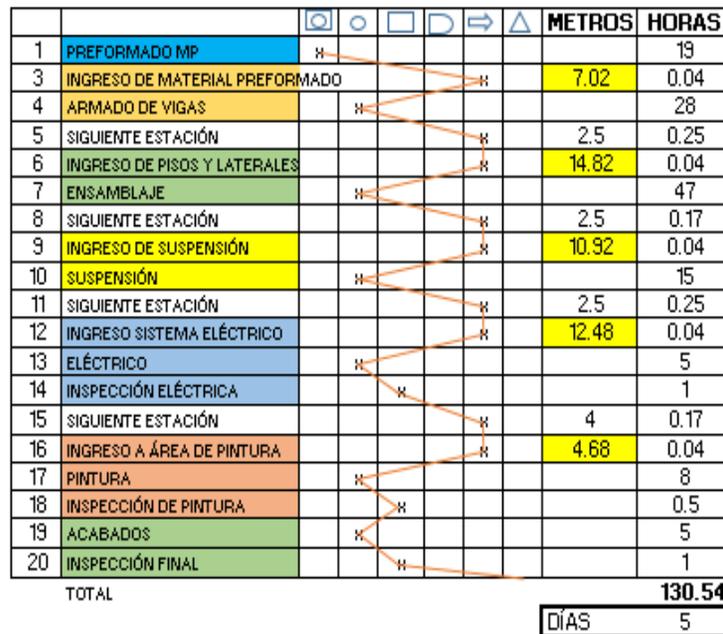


Figura 2. Diagrama analítico de procesos

Fuente: Elaboración propia



De los datos mostrados en la *Figura 1*, se observa el tiempo total en días para la producción de una unidad.

3.-Análisis de relación entre actividades: Conocido el flujo de operación, se establece la relación entre las actividades productivas y los diferentes servicios de la planta, señalando la intensidad de las interacciones existentes.

Es habitual expresar estas necesidades mediante un código de letras, siguiendo una escala que decrece con el orden de las cinco vocales, ver *Figura 2*.

Donde:

A: Absolutamente necesaria

E: Especialmente importante

I: Importante

O: Importancia ordinaria

U: No importante

X: Indeseable

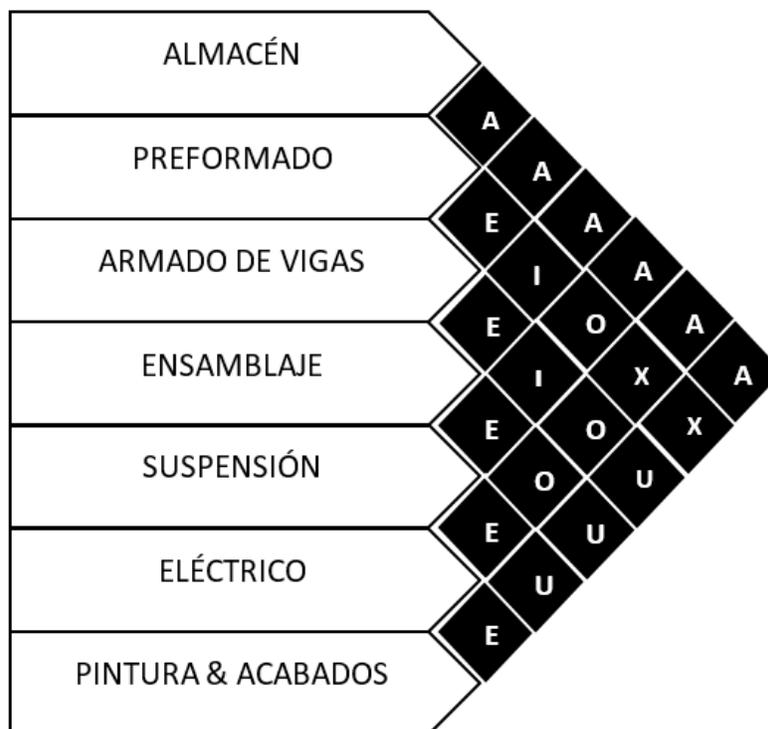


Figura 3 Análisis de relación entre actividades

Fuente: Elaboración propia



La *Figura 2* representa la intensidad con que se relaciona una estación de trabajo con otra, considerando las principales áreas que interviene en el proceso de manufactura para un remolque.

Hecha la evaluación se determina que el punto en común de cada una de las estaciones de trabajo es el almacén pues se instituye una alta prioridad en proximidad.

Con base en la importancia de proximidad de cada área se establece la ubicación óptima de todo aquello que requiere un espacio dentro de manufactura.

4.-Elaboración del diagrama de relaciones: La información recogida hasta el momento, alusiva tanto a las relaciones entre las actividades como a la importancia relativa de la proximidad, es plasmada en el Diagrama Relacional de Actividades, éste pretende determinar el orden topológico de las actividades, procurando así, que se minimice el número de cruces entre las líneas que representan las relaciones entre las actividades, o por lo menos entre aquellas que representen una mayor intensidad relacional.

La *Figura 3* describe la distribución topológica propuesta. En ella es posible observar el nivel de intensidad (*Figura 2*) en que están relacionadas cada una de las estaciones.



Figura 4 Código de líneas - Nivel de intensidad

Fuente: Metodología SLP Wilmar Regalado.

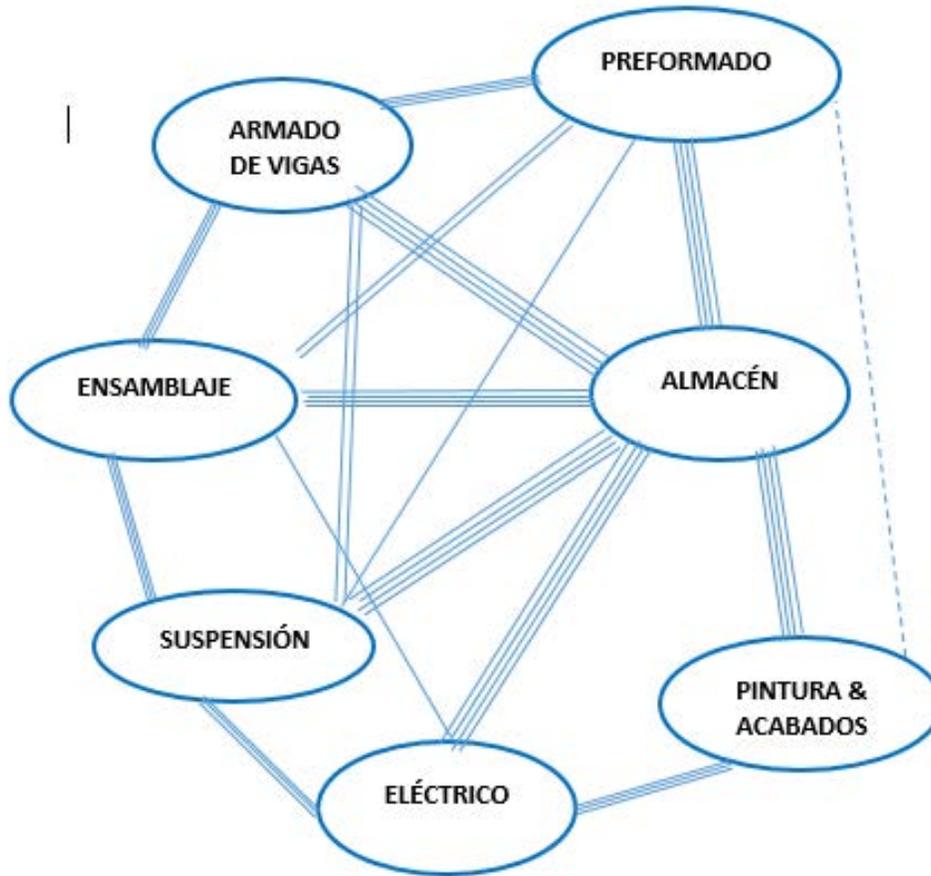


Figura 5 Diagrama relacional de actividades

Fuente: Elaboración propia

5.-Análisis de necesidades y disponibilidad de espacios: Se hace una previsión, tanto de la cantidad de superficie, como de la forma del área destinada a cada actividad.

Dado que la empresa ya posee una estructura definida, solo queda contemplar las dimensiones que comprende el espacio para localizar cada estación de trabajo.

La estructura general se considera rectangular en su mayoría, como ventaja las estaciones se ubican en un espacio de la misma figura, dado que el tipo de producto a fabricar requiere un espacio de esas características, de esta manera hay facilidades de desplazamientos entre operaciones.

La *Tabla 2*, muestra la relación de las dimensiones comprendidas en el ambiente laboral y sus adicionales.

Se contempla un área de 616 metros cuadrados destinados para repartirlos entre las operaciones y almacén



Tabla 19 Relación de dimensiones (metros cuadrados)

AMBIENTE		m ²	x*y
1	ALMACÉN	100	10*10
2	PREFORMADO	88	8*11
3	ARMADO DE VIGAS	80	8*10
4	ENSAMBLAJE	80	8*11
5	SUSPENSION	88	8*10
6	ELÉCTRICO	80	8*10
7	PINTURA & ACABADOS	100	9*11

Fuente: Elaboración propia

6.-Desarrollo del diagrama relacional de espacios: El diagrama relacional de espacios es similar al Diagrama Relacional de Actividades presentado previamente, con la particularidad de que en este caso los símbolos distintivos de cada actividad son representados a escala.

En la Figura 4, se puede observar cómo están las áreas establecidas en la empresa adaptándose a la forma geométrica de la planta, mostrando la intensidad de relación, así como las dimensiones pertinentes para cada área

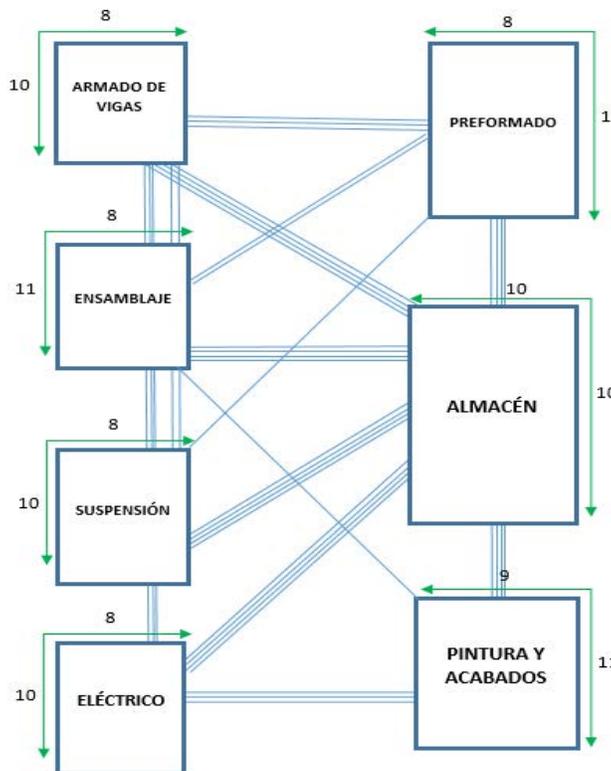


Figura 6 Diagrama relacional de espacios

Fuente: Elaboración propia



Dado el diagrama relacional (*Figura 4*) se puede determinar que es necesario hacer un reacomodo y mover el área de almacén a un punto estratégico a manera que quede más cerca el material de cada una de las estaciones, con esto se espera reducir el tiempo y distancia de recorrido, por lo menos un 10% con respecto a los tiempos y distancias que se tienen con el modelo de distribución inicial.

7.-Complemento con Diagrama de Recorrido: Ya establecido el diagrama relacional y teniendo las bases de la ubicación de cada área de trabajo se implementan señalamientos que indican el flujo ideal del proceso como se muestra en la *Figura 6*, orientado a lo que se representó en el diagrama de flujo (*Figura 1*).

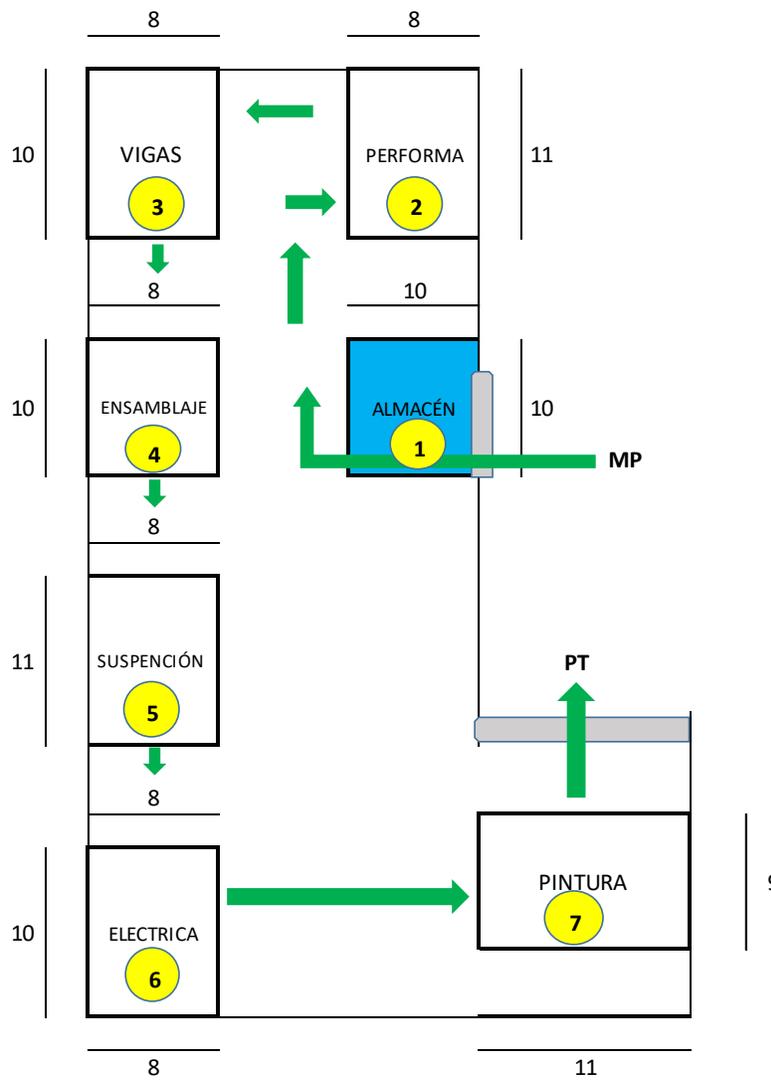


Figura 7 Layout de piso productivo

Fuente: Elaboración propia



8.-Evaluación de las alternativas de distribución de conjunto y selección de la mejor distribución:

A partir del modelo inicial (*Figura 7*) se propone la mejora con las adaptaciones pertinentes en cuestión de distribución y recorridos o desplazamientos ideales véase *Figura 6*.

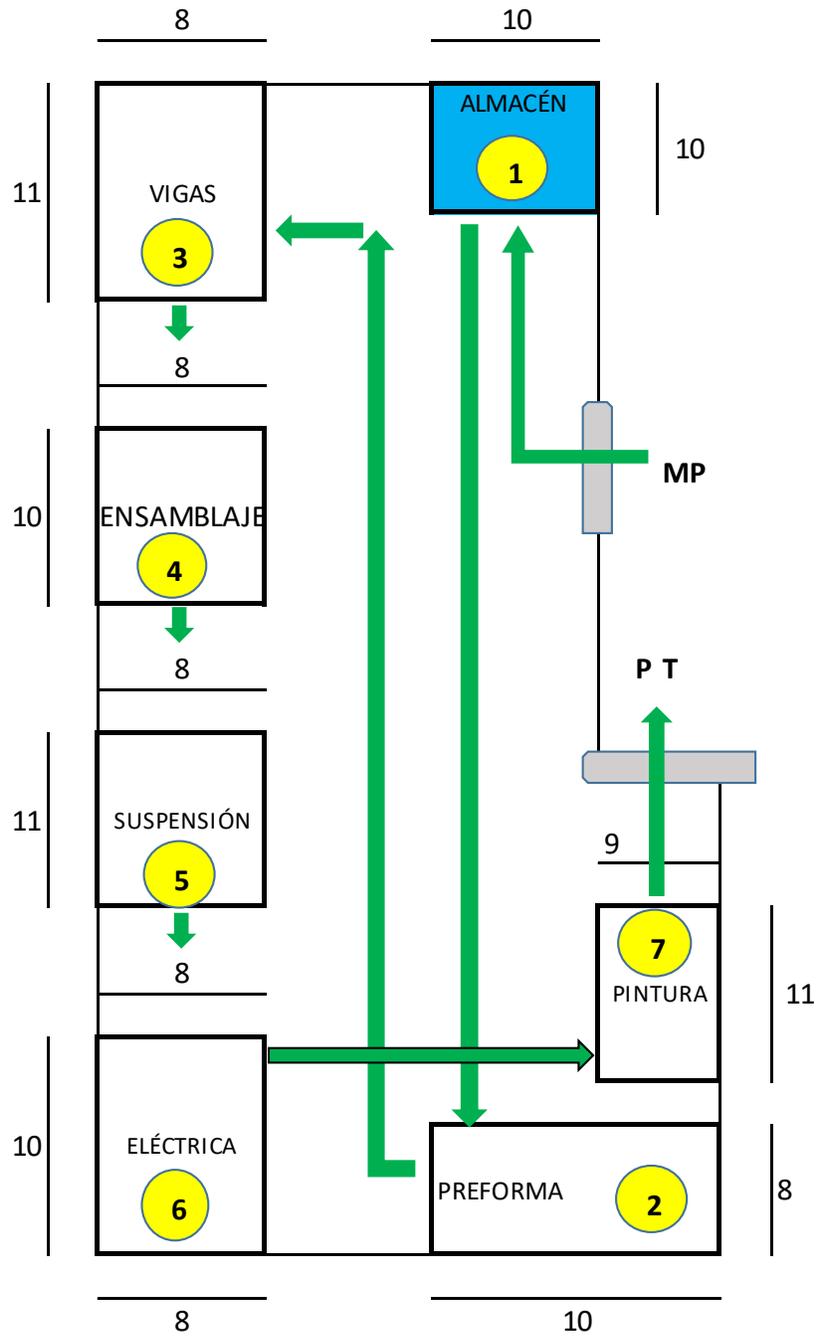


Figura 8 Layout de piso productivo – modelo Inicial

Fuente: Elaboración propia



En las ventajas de las mejoras de ubicación de espacios es la reducción de tiempos, tanto el productivo como de almacenamiento, por lo que el material estará más cercano a cada una de las estaciones de trabajo, mejoramiento de compostura, aumento de espacio del entorno por el aumento de organización, más movilidad en el área.

Las desventajas del mejoramiento es el costo de las áreas por lo que se haría un paro de producción por el movimiento de la zona de producción.

RESULTADOS

Posterior a la selección del nuevo modelo de Layout para una adaptación en la organización, se obtiene una diferencia de tiempos significativa en cuanto a los valores promedio en los desplazamientos.

Dado el contraste en las cantidades se obtiene en el modelo adaptado una reducción del 22% en la distancia promedio de desplazamientos en comparación con el modelo inicial, según lo muestra la *Tabla 3*.

Tabla 20 Diferencia de distancias a recorrer

FLUJOS	Distancia (metros)	
	INICIAL	ADAPTADO
ALMACÉN		
→VIGAS	9	7.02
ALMACÉN		
→ENSAMBLAJE	19	14.82
ALMACÉN		
→SUSPENSIÓN	14	10.92
ALMACÉN		
→ELÉCTRICA	16	12.48
ALMACÉN		
→PINTURA	6	4.68
TOTAL	64	49.92

Fuente: Elaboración propia



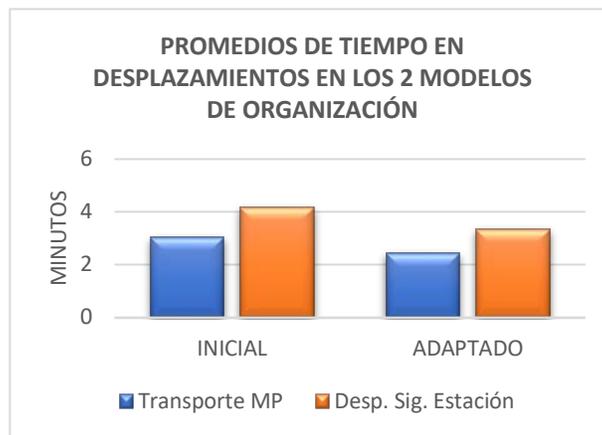
Tácitamente representa un ahorro significativo de tiempos para el departamento de producción.

La *Tabla 4*, muestra la comparación de los tiempos consumidos por los desplazamientos. Véase la *Gráfica 1*.

Tabla 21 Diferencia de tiempos de desplazamiento promedio (minutos)

	Transporte MP	Desp. Sig. Estación
INICIAL	3.03	4.175
ADAPTADO	2.42	3.34

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 1 Tiempos promedio de desplazamiento

Fuente: Elaboración propia

La *Figura 1* refleja una baja en los tiempos absorbidos por excesos en los desplazamientos hacia almacén y para cambio de estación, Refleja la diferencia de un 20 % menos respecto a los tiempos que se tenían con el Layout inicial.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con los resultados expuestos en el presente artículo observamos que es de suma importancia contar con un Layout eficiente ya que gracias a este se redujeron tiempos de recorridos en un 20% y por ende el aprovechamiento de los tiempos productivos se ve reflejado en la capacidad del proceso. Se da la necesidad de reducir los tiempos que hace el personal al desplazarse de un lugar a otro debido a



que presenta un valor determinante en el tiempo total de producción, por ello fue necesario hacer la representación de dichos desplazamientos en diagramas que hagan más fácil la interpretación de la información y las distancias que más tiempo absorben y evitan el que haya una perfecta coordinación.



REFERENCIAS

- J Torres Soto, K., S Florez Peña, ,, W Sanchez, C., & M Castañeda, N. (2020). Metodología SLP para la Distribucion en Planta de Empresas . Ingenieria, 25(2), 116.
- Jimena Wilches A., M., Mejia A., H., Galofre , M., & Montenegro, Y. (2011). Aplicación de metodologías de distribución de plantas para la configuración de un centro de distribución. Scientia et Technica, 3(49), 6.
- Johana Ortiz Naranjo, E., & Zúñiga Valle, A. (2022). Distribución de planta y sus factores: Incidencia en el mejoramiento de. RIEMAT, 7(1), 27.
- Pérez Gosende, P. (2016). EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE PLANTAS INDUSTRIALES MEDIANTE UN ÍNDICE DE DESEMPEÑO. Administracìon de empresas, 56(5), 545.
- A. Sortino, R. (2001). Radicaciòn y distribuciòn de planta (layout) como gestiòn empresaria. INVENIO(6), 125-139.
- AUGUSTO BOCANGEL WEYDERT, G., WILFREDO ROSAS ECHEVARRIA, C., & AUGUSTO BOCANGEL MARIN, G. (2021). INTRODUCCIÒN AL DISEÑO DE PLANTAS. HUÀNUCO: ROSAS ECHEVARÍA, César Wilfredo.
- Baca, G. (2014). Introducciòn a la ingeniería industrial. México: Patrial.
- Bernal, C. (2016). Metodologia de la Investigacion. Colombia: Pearson.
- Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>
- Cantú, A., & López, M. &. (2018). Anàlisis de los factores que afectan la productividad de obras civiles. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo.
- Chase, R. B. (2014). Administracìon de operaciones y cadena de suministros. Mèxico: McGraw Hill.



- Diego-Mas, J. C. (2006). Optimización de la distribución en planta de instalaciones industriales mediante algoritmos genéticos. Aportación al control de la geometría de las actividades. . Valencia: Universidad Politècnica de Valencia.
- John, A. (2016). Normas Basicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1>
- Mallar, M. (2010). “La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente”. *Visión de futuro*, 13(1), 23.
- Muther, R. (1968). Planificación y proyección de la empresa industrial (Método SLP). Barcelona (España): E. Tecnicos Asociados.
- Niebel, B., & Freivalds, A. (2009). *Métodos, estándares y diseños de trabajo*. México: McGraw Hill.
- Serpell, A. (2002). *Administración de operaciones de construcción*. . Chile : Universidad Católica de Chile.
- Sule, D. (1994). *Aplicación de metodologías de distribución de plantas para la configuración de un centro de distribución*. Boston: PW Publishing Company.
- Villarreal Solís, F. M., Ignacio Gómez Romero, J. G., & Villarreal Solís, M. D. (2014). La cultura organizacional y las estrategias competitivas en la industria de celulosa, cartón y papel en México. *AD-minister*(25), 97-120.



IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE INVENTARIO MEDIANTE EL MÉTODO DE CONTEO CÍCLICO ABC

VANESA RAMÍREZ SEGUNDO¹, JOCELIN EUGENIO GUZMÁN²

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo la implementación de la metodología del conteo cíclico ABC en una PYME. Esto con el fin de controlar de forma más eficiente el inventario y se conozca que artículos son los que tienen más fluides y saber cuánta cantidad es consumida semanalmente y si es necesario adquirir más de ellos cuando sea el día de abastecimiento y se tenga lo necesario para la venta sin que sobre o falte.

En dicho establecimiento se tiene como objetivo el plantear un mejor manejo de entradas y salidas de mercancía. El método por implementar ayuda al mejor desarrollo de la propuesta.

El método cíclico ABC tiene como objetivo, encontrar los productos con mayor y menor demanda teniendo en cuenta que el conteo es de forma semanal y que los días de abastecimiento son los lunes siendo este el único día en el que se puede adquirir la mercancía, así mismo se hace uso de Excel para el manejo de la información y la implementación de códigos para los productos que no contaban con uno dentro del establecimiento, finalmente se realiza una propuesta de reacomodo de mercancía acorde a los resultados del método ABC, esto con la finalidad de tener una mejor organización y tener el acceso de forma más rápida aquellos productos con mayor demanda.

Palabras clave: Cantidad, Establecimiento, Inventario, Método Cíclico ABC, Productos.

ABSTRACT

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480883@tesjo.edu.mx

² Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. 2019150480309@tesjo.edu.mx



This article aims to implement the ABC cycle counting methodology in an SME. This in order to more efficiently control the inventory and know which items are the most fluid and know how much is consumed weekly and if it is necessary to acquire more of them when it is the supply day and you have what is necessary to the sale without surplus or shortage.

In said establishment, the objective is to propose a better management of incoming and outgoing goods. The method to implement helps the best development of the proposal.

The objective of the ABC cyclical method is to find the products with the highest and lowest demand, taking into account that the count is weekly and that the days of supply are Mondays, this being the only day on which the merchandise can be purchased, so Excel is used for the management of information and the implementation of codes for products that did not have one within the establishment, finally a proposal for rearrangement of merchandise is made according to the results of the ABC method, this with the purpose to have a better organization and have faster access to those products with greater demand.

Keywords: Quantity, Establishment, Inventory, ABC Cyclic Method, Products.

INTRODUCCIÓN

La deficiente administración de los inventarios provoca una serie de fallas en la operación que se refleja principalmente en los departamentos de ventas, producción y finanzas.

1. Departamento de ventas. (Bajo nivel de servicios a ventas) Productos faltantes o diferidos: surtido incompleto de pedidos: pérdida gradual del mercado: cancelación de facturas: elaboración de notas de crédito: facturación adicional: pagos extraordinarios en embalajes y fletes: tiempo extra en el departamento de embarques: errores en el surtido de pedidos.
2. Departamento de producción. (Falta de continuidad en los procesos productivos) Disminución en la productividad: baja moral en el personal: tiempo extra elevado: retraso en las ordenes de fabricación: robarle a una orden para completar otra: manejo excesivo de materiales: pérdida de control



en los procesos y en los costos de fabricación: deficiente planeación, programación y control de la producción.

3. Departamento de finanzas. (Sobre inversión en inventarios). Acumulación de inventarios innecesarios: exceso de inventarios sin movimiento, dañados y obsoletos: adquisiciones fuera de presupuesto: gastos extraordinarios de fletes y comunicaciones: abastecimientos incompletos y fuera de especificaciones: incremento en los costos de control de calidad [1].

S. Castillo, 2017 indica que los inventarios deben ser manejados de una forma eficiente en una empresa, para proveer o distribuir adecuadamente los materiales, necesarios para la organización. En lo que respecta a los objetivos de los inventarios.

Mantener una cantidad adecuada de los materiales para poder disponer en el momento preciso y de esta manera no afecte la economía de la empresa al tener excesos o falta de materiales, además permite dar a conocer el estado de las existencias y su valor real proporcionando esta información a los departamentos de ventas, compras, y producción, que permitan tomar, así decisiones oportunas.

OBJETIVO DE LOS INVENTARIOS

La autora menciona que el objetivo de los inventarios es mantener una cantidad adecuada de los materiales para poder disponer en el momento que se necesite y que de esta manera no afecte la economía de la empresa al tener excesos o falta de materiales, además permite dar a conocer el estado de las existencias y su valor real proporcionando esta información a los departamentos de ventas, compras, programación y producción, que permitan tomar así decisiones oportunas. Y de esta forma ellos cuenten con la información y puedan así programar en qué momento es adecuado reabastecer el inventario [2].

El autor F. Cruz menciona que los objetivos que persiguen los inventarios son:

- Reducir los riesgos manteniendo los stocks de seguridad en la empresa.
- Reducir los costes, ya que permite programar las adquisiciones y la producción de la empresa de forma más eficiente.



- Reducir las variaciones entre la oferta de la empresa y la demanda de los clientes.
- Reducir los costes de la distribución del producto, ya que permite programar el transporte [3].

TIPOS DE INVENTARIOS

Para la clasificación de los tipos de inventarios se cita los siguientes:

- Inventario de materia prima: se utiliza para saber la cantidad exacta de materiales que aún no han sido tratadas en la empresa, para su posterior transformación en productos finales.
- Inventarios de productos en proceso de fabricación: Son productos que están en proceso de fabricación en la empresa.
- Inventario de productos terminados: Son los productos que la empresa determina para su posterior venta a los futuros clientes
- Inventarios de suministros de fabrica: Refleja todos los materiales que la empresa tiene a su favor para producir un producto.
- Inventario de mercancías: Son todos los productos que posee la empresa para vender en su local comercial, esto sin haber modificado en ningún proceso a estos elementos [4].

COSTOS DE INVENTARIOS

Los autores F. L. M. & F. A. Johnson se refieren a los costos de inventarios aquellos generados por el mantenimiento en el inventario, los mismos son generados mientras se mantengan en el stock su cuantificación exacta no siempre es fácil, y puede ser muy variable dependiendo de la relevancia de los elementos para la empresa, para lo cual la empresa desarrolla políticas y procedimientos apropiados para su debido control [5].



IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

M. Pérez se refiere que la importancia del inventario radica principalmente para llevar al orden en la empresa para tener el control del almacén. Por tanto, la empresa mantiene un control de los bienes para satisfacer la demanda del producto [6].

PRÁCTICA PARA EL CONTEO FÍSICO DE STOCK

La práctica más generalizada para la realización de un “inventario”, como se conoce popularmente en el ámbito empresarial, o conteo físico de stock, es la de dedicar un día completo (generalmente) al final de cada mes, trimestre, semestre o año, según lo convenga cada establecimiento.

Esto presenta varias implicaciones para la empresa, que, a favor de tener un control sobre el inventario, afecta a otras áreas, como producción y comercial, más allá de que cada una tenga un plan de contingencia para esta actividad. Sin contar con el disgusto que pueda causar en los clientes la no disposición temporal de productos para la satisfacción de sus necesidades.

Y es que cerrar la empresa ya de por sí es traumático, teniendo en cuenta que la velocidad en los negocios es una clave importante en el éxito o fracaso de estos; con el objetivo de contrarrestar esta situación y estar a tono con la dinámica de los mercados, la realización del conteo físico de stock debe abarcar ambos frentes, mantener la dinámica natural de la empresa en el mercado y conservar el control de las mercancías en cuanto a la exactitud de los registros del inventario [7]

EL CONTEO CÍCLICO ABC

El conteo cíclico ABC es el método de conteo cíclico más sofisticado, consiste en dividir el inventario en clasificación ABC; esta se basa en la regla 80-20 o Ley de Pareto, en la cual los artículos se clasifican de dos maneras: su valor en dinero o su valor de frecuencia de uso.

En muchos casos se utiliza una combinación de las dos. Esto permite distinguir tres categorías de productos y cada una de ellas debe definirse en función de la parte de la cifra de negocios que representa.



Para efectos de la gestión de inventarios, esto permite determinar que los artículos no se tratan de igual manera. Sobre la base de la clasificación, los artículos A se cuentan con mayor frecuencia que los artículos B, y los artículos B con mayor frecuencia que los C.

El desarrollo del método de Conteo Cíclico por Análisis ABC se detalla a continuación; para efectos prácticos se utilizará como ejemplo los datos reales de una empresa procesadora de atún del país, a fin de dar una mejor visión de método [8].

INVENTARIOS CÍCLICO O ROTATIVO

F. Cruz al referirse de los inventarios cíclicos, indica que este tipo de inventarios es el que realiza el recuento de las existencias de productos o materias primas de manera continua sin detener en ningún momento la actividad normal de la empresa el cual puede ejecutarse durante un largo periodo, siempre y cuando todo el stock teórico sea actualizado periódicamente en línea con los datos que se obtienen.

El autor señala que los inventarios cíclicos, son: Inventarios que se requieren para apoyar la decisión de operar según tamaño de lotes. Esto se presenta cuando en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de una unidad a la vez, se puede decidir trabajar por lotes; de esta manera, los inventarios tienden a acumularse en diferentes lugares dentro del sistema [9].

Los conteos cíclicos se realizan de forma continua sin afectar la actividad diaria del giro del negocio, siempre y cuando todo el inventario este automatizado dentro de un sistema donde se pueda verificar de forma eficiente la cantidad exacta de productos que tiene la empresa para su venta, como también para la toma de decisión de adquirir mercancía.

METODOLOGÍA ABC

El método ABC, se basa en la gestión de inventario producto del principio de Pareto cuyo análisis permite identificar los artículos que “impactan significativamente el valor global de inventario, de costos y de ventas, permitiendo crear categorías de productos que necesitan modalidades diferentes.



La misma facilita la organización y gestión del almacén especificando la relación desigual que existe entre las entradas y salidas. Básicamente permite la agrupación de productos en tres zonas diferentes: Zona A, Zona B y Zona C [10].

Dicha agrupación se conforma en función de tres criterios:

- A. “Nivel de ocupación física: consiste en el espacio total que ocupa una referencia dentro del almacén”.
- B. “El valor: consistes en la cuantía monetaria que se mueve al desplazar determinados ítems dentro del almacén, es decir, el precio de los productos”.
- C. “La criticidad: Consiste en el nivel de importancia que supone para el almacén el movimiento de ese producto.

Este modelo según Sánchez, (2017) establece tres áreas fundamentales:

- GRUPO A: “En esta área los productos que se caracterizan por un alto costo y son considerados de gran valor. Estás suelen representar un “5 y un 15 % de las referencias totales del centro, pero en valor suponen casi un 80 % del total, además existe una mayor rotación, requiere de mayor cantidad personal, se sitúan en enclaves cercanos y de fácil acceso”.
- GRUPO B: “estas zonas son caracterizadas por albergar del 20 al 30 % de los ítems y alrededor del 25 % en valor. Las zonas destinadas a este grupo dentro del almacén se sitúan entre las zonas A y las C en cuanto a su proximidad y facilidad de acceso.
- GRUPO C: “estas zonas albergan entre un 50 y un 60 % de ítems del almacén, pero no aportan gran valor (20 %). Son zonas con diversidad de artículos de poca rotación. No suelen estar mecanizadas y necesitan menos personal para su mantenimiento y control”.

SISTEMAS ABC DEL CONTROL DE INVENTARIOS

F. Cruz al hablar sobre sistema ABC, menciona que los sistemas más comunes utilizados para realizar esta clasificación son los siguientes:

- Clasificación por precio unitario.
- Clasificación por valor total.
- Clasificación por utilización y valor.



- Clasificación por su aporte a las utilidades [11].

En la PYME ubicada en La Concepción de los Baños, Ixtlahuaca, Méx. Se ha detectado la falta de un control adecuado de inventario, siendo así que el propietario desconozca cuales son realmente las entradas y salidas de producto, la causa de este descontrol ocasiona que al momento de hacer el abastecimiento semanal no compra los productos que cuentan con mayor fluido de la PYME esto directamente afecta el control económico de la misma.

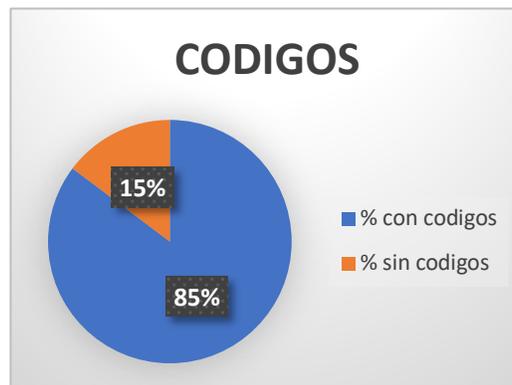
Con la implementación del método cíclico ABC, la implementación de los códigos a aquellos productos que no cuentan con ellos, y la propuesta del reorden de productos en la PYME, se pretende mejorar las entradas y salidas de este.

MÉTODO CÍCLICO ABC

Para la implementación del método conteo cíclico ABC en la PYME ubicada en La Concepción de los Baños, Ixtlahuaca, Méx, se inició con la identificación de cuáles son las causas que general las diferencias en el inventario.

Se ha identificado que el problema del inventario se encuentra en la falta de códigos de identificación, puesto que al no contar con los códigos de todos los productos se tiene un desequilibrio en el conteo de la mercancía que entra y sale del establecimiento.

En la siguiente grafica se muestra el porcentaje de productos que cuentan con códigos de identificación y el porcentaje de productos que no cuentan con ellos.



Grafica 1: Identificación en % de productos con y sin código.

Fuente: Elaboración propia



Para la implementación de los códigos primeramente se colocaron todos los productos en una tabla y posteriormente se realizó el uso de fórmulas para identificar si no se repetían el nombre del algún producto una vez revisado se crearon los códigos para aquellos productos que no contaban con el mismo, a continuación, se presenta la tabla de los códigos.

Tabla 1: códigos de identificación para productos

CODIGOS	PRODUCTO
ABAR-001-11	CEREALES
ABAR-001-12	CHORIZO
ABAR-001-13	HUEVO
ABAR-001-14	JAMÓN
ABAR-001-15	MEDIA CREMA
ABAR-001-16	MOLE
ABAR-001-17	PAN BLANCO
ABAR-001-18	PAN DE BOLILLO
ABAR-001-19	PAN DULCE
ABAR-001-20	PAN INTEGRAL
ABAR-001-21	PAN MOLIDO
ABAR-001-22	QUESO AMARILLO
ABAR-001-23	QUESO DE PUERCO
ABAR-001-24	QUESO DOBLE CREMA
ABAR-001-25	QUESO OAXACA
ABAR-001-26	SALCHICHAS
ABAR-001-27	TOCINO
ABAR-001-28	TORTILLAS DE HARINA
ABAR-001-29	TOSTADAS

Fuente: Elaboración propia

Se procedió a agrupar cada artículo por el flujo de venta que presenta, consecutivamente de la agrupación se utilizó la herramienta Excel y el uso de fórmulas matemáticas para la obtención de la clasificación de cada uno de los productos.



Una vez obtenida la clasificación de los productos se identificó a que grupo de método cíclico pertenecen, a su vez se obtuvo el porcentaje de artículos en la clasificación A, B Y C.

Se obtuvo la siguiente tabla con la clasificación ACB, como se muestra a continuación.

Tabla 2: Agrupación de clasificación ABC

AGRUPACIÓN	NUMERO DE PRODUCTOS	PORCENTAJE REPRESENTACIÓN INVENTARIO	PORCENTAJE REPRESENTACIÓN PRODUCTOS
A	57	80%	44 %
B	40	15%	31%
C	32	5%	25%

Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizada la clasificación ABC, se agruparon aquellos productos que no se pueden tener durante mucho tiempo, se consideraron los productos que no tiene una fecha de caducidad y no pueden estar muchos días en el mostrador o almacén ya que proceden a descomponerse rápidamente, esto lo podemos encontrar en la tabla 3.

Tabla 3: Agrupación de las primeras entradas, primeras salidas (PEPS).

CODIGOS	PRODUCTO
ABAR-000-65	CEREALES
ABAR-000-05	CHORIZO
ABAR-000-01	HUEVO
ABAR-000-58	JAMÓN
ABAR-000-49	MEDIA CREMA
ABAR-000-89	MOLE
ABAR-000-36	PAN BLANCO
ABAR-000-06	PAN DE BOLILLO
ABAR-000-50	PAN DULCE
ABAR-000-47	PAN INTEGRAL
ABAR-000-72	PAN MOLIDO



ABAR-001-21	QUESO AMARILLO
ABAR-000-73	QUESO DE PUERCO
ABAR-000-07	QUESO DOBLE CREMA
ABAR-000-19	QUESO OAXACA
ABAR-000-62	SALCHICHAS
ABAR-000-51	TOCINO
ABAR-000-83	TORTILLAS DE HARINA
ABAR-000-48	TOSTADAS

Fuente: Elaboración Propia

Obtenida la información se puede dar una solución al inventario de la PYME ya que se saben las entradas y salidas de los productos y cuáles son los que cuentan con mayor demanda, a su vez se hizo el análisis de los productos que no se pueden tener en el almacén siendo así que se tendrán como primeras entradas, primeras salidas esto para evitar el desperdicio de mercancía y por ende no generar pérdidas de ganancias.

Cabe mencionar que la demanda de los productos se obtuvo en promedio acorde a los resultados de venta obtenidos durante un periodo de tiempo que se lle

A continuación, se presenta la distribución que tiene la PYME a una escala real y como se encuentra actualmente la mismo



Figura 1: Distribución de la PYME
Fuente: Elaboración Propia



En la figura 1 se muestra la distribución de la PYME a escala para visualizar sus diferentes productos y como es que se encuentran acomodados para analizar una propuesta de una manera más específica de acomodar los productos dependiendo de la categoría en la que se encuentre según el ABC aplicado.

RESULTADOS

La PYME presenta una mejora en la clasificación de sus productos, se observa que la clasificación A ocupa el 80% del inventario total, pero solo ocupa el 44% de todos los productos en total, el 15 % lo ocupa la clasificación B con un 31% de todos los artículos y finalmente el 5% está dado en la sección B con el 25% de todos los productos en existencia como se a continuación en la tabla 4.

Tabla 4: Agrupación porcentual de inventario ABC

AGRUPACIÓN	PORCENTAJE REPRESENTACIÓN INVENTARIO	PORCENTAJE REPRESENTACIÓN PRODUCTOS
A	80%	44 %
B	15%	31%
C	5%	25%

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se ve la mejora del inventario en los códigos de los productos en los cuales no se tenía registro directo en el sistema pasando de un 87% de códigos de identificación a un 100%. Todos esos productos se encuentran clasificados en la tabla 2.

Obtenido el porcentaje de representación de productos en la clasificación se muestra el diseño de la propuesta para la nueva distribución de la PYME, dicha distribución está basada a los resultados que arrojó la clasificación ABC hecho a los productos como se muestra en la figura 2.



Figura 2: Propuesta de distribución de la PYME

Fuente: Elaboración Propia

La propuesta de distribución está basada en la información de la tabla 2 la cual es la agrupación de la clasificación ABC, como se observa en la figura 2 los refrigeradores esta colocados en una solo área, así como los anaqueles que cuentan con los productos en la categoría C y B y los anaqueles que se encuentra frente al mostrados junto con los productos que reservan los refrigeradores pertenecen a la categoría A.

CONCLUSIONES

Finalizada la aplicación de la metodología ABC el dueño de la PYME conoce su flujo de entradas y salidas de la mercancía semanal así mismo dar de alta a los productos que no tenían códigos de identificación esto gracias a la implementación de los códigos de los productos que no contaban con uno, beneficiando de una manera importante para su correcto registro en la base de datos con la ya se cuenta en la PYME.

Así mismo cuando el dueño de la PYME realice el abastecimiento semanal sabrá que artículos es necesitan reabastecerse y que cantidad traer de cada uno sin que haga falta ni sobren demasiados al finalizar la semana.



Otro aspecto importante es que si el dueño de la PYME decide implementar la propuesta de distribución ayudaría de una manera considerable a la fluencia de los productos más vendidos y de esta manera se atendería a los clientes eficientemente y a su vez el tener los productos acomodados de acuerdo con su clasificación ayudara a tener un control adecuado de cada uno de ellos, se debe mencionar que la distribución que tiene en estos momentos la PYME no es la más optima debido a que muchas de los productos que tiene tienen mayor fluencia en la clasificación A se encuentran distribuidos en diferentes anaqueles y refrigeradores visto esto la nueva distribución propuesta esta basada en los resultados que arrojo la clasificación ABC y se le de un correcto aprovechamiento al espacio que se tiene disponible.



REFERENCIAS

- M. G. F. G. J. Sierra, ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS, Editado por Servicios Académicos Internacionales para eumed.net.
- S. Castillo, Diseño de un sistema de control de inventarios en la Empresa Produventas, Ciudad de Riobamba: Provincia de Chimborazo., 2017.
- F. Cruz, Gestion de inventarios., Málaga: IC Editorial, 2017.
- J. Caurin, « Inventarios,» 28 Marzo 2017. [En línea]. <https://bit.ly/Inventario-en-la-empresa>.
- F. L. M. & F. A. Johnson, Administración de compras y abastecimientos, Mexico: McGraw Hill, 2014.
- M. Pérez, Gestión de inventarios en la empresa Soho Color Salón & SPA en Trujillo, Perú: Cuadernos Latinoamericanos de Administración, 2019.
- J. J. y. L. Haugton, No es el grande el que se come al más pequeño, es el más rápido el que se come al más lento, S.I: Ed. Harper Collins, 2002.
- M. M. y. A. Bastos, Introducción a la gestión de stocks: el proceso de control, valoración y gestión de stocks, S.I: Editorial Ideaspropias, 2006.
- F. Cruz, Gestion de inventarios., Málaga: IC Editorial, 2017.
- B. Sánchez, Implicancias del Método de costeo ABC, Revista Facultad de Ciencias Contables, 2017.
- S. Guerrero, Inventarios, manejo y control., Bogota: Ecoe Ediciones, 2009.



IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS PERSONALES DE LARGO PLAZO

ANAI GRACIELA ARITZMENDI HERNÁNDEZ¹, ALEJANDRA MENDOZA REYNOSO², VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY³

RESUMEN

Administrar adecuadamente los recursos económicos, permite a las personas alcanzar el objetivo de las finanzas, que es la maximización de beneficio de los mismos; sin embargo, aunque esto suene lógico, es algo que para la mayoría de las personas se vuelve un reto casi imposible de lograr. Lo anterior está generalmente ligado a la falta de aplicación de herramientas de control administrativo en las finanzas personales, y es que, aunque se logre ser un excelente profesional en otras áreas de conocimiento, al hacer lo propio con los ingresos y gastos, la mayoría de las personas, terminan por perder; debido a la falta de elaboración y ejecución del presupuesto de efectivo.

Lograr la salud financiera, va mucho más allá de tener un buen empleo con un buen salario, o de tener un negocio propio con buena rentabilidad; lo anterior, debido a que tener salud financiera, no solo depende de generar ingresos estables, está más bien relacionado a la capacidad de planificación y correcta ejecución de los ingresos y los gastos. El presente extenso, muestra los resultados del análisis del impacto que la educación financiera o la ausencia de ésta, genera en el cumplimiento de metas personales de largo plazo; es decir, se busca explicar cómo el tema de las finanzas personales, es pieza clave en la economía individual y el porqué de su importancia, en el plan curricular general.

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo. garitzmendi@cdhidalgo.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo. amendoza@cdhidalgo.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo. adelgado@cdhidalgo.tecnm.mx



Palabras clave: Finanzas, Ingreso, gasto, control administrativo, presupuesto, ahorro.

ABSTRACT

Properly managing economic resources allows people to achieve the objective of finance, which is the maximization of their benefit; however, although this sounds logical, it is something that for most people becomes an almost impossible challenge to achieve. The foregoing is generally linked to the lack of application of administrative control tools in personal finances, and it is that, although it is possible to be an excellent professional in other areas of knowledge, when doing the same with income and expenses, the majority of people end up losing; due to the lack of elaboration and execution of the cash budget.

Achieving financial health goes far beyond having a good job with a good salary, or having your own business with good profitability; The foregoing, because having financial health does not only depend on generating stable income, it is rather related to the ability to plan and correctly execute income and expenses. This extensive present shows the results of the analysis of the impact that financial education or the absence of it, generates in the fulfillment of long-term personal goals; that is to say, it seeks to explain how the subject of personal finances is a key piece in the individual economy and why it is important in the curricular plan.

Keywords: Finance, income, expense, administrative control, budget, savings.

INTRODUCCIÓN

El Cuerpo Académico en Formación *Gestión Estratégica para el Desarrollo Organizacional* clave TecNM ITESCH-CA-5 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, cultiva trabajos de investigación en una de sus Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) *Administración en las MiPyMEs*; las docentes-investigadores que conforman el CA presentan en este espacio el tema: *Importancia de la educación financiera en el cumplimiento de metas personales de largo plazo*



El presente documento, aborda el análisis de la investigación realizada sobre un tema de importancia general, las finanzas personales, y su importancia en el cumplimiento de objetivos personales; debido a que este tema suele causar problemas para la mayor parte de las personas, siendo como lo indica López (2016) un “determinante en la economía del individuo y en general de la sociedad”. Para entender la investigación, es necesario primero definir a la disciplina misma; entendiendo por finanzas a la conjugación de principios de administración y de economía, con el propósito de determinar y obtener flujos de fondos, además de realizar sobre los mismos, un análisis de la forma en que se consumen, con el propósito real de determinar si se rentabilizan o pierden.

Desde la definición anterior, se entiende por finanzas personales, la aplicación adecuada de herramientas y conocimientos financieros, en beneficio del manejo de los recursos económicos de las personas; y es que, mediante el correcto uso de herramientas como el presupuesto, un individuo, puede ordenar sus ingresos, conocer y administrar sus gastos, para así determinar y generar la posibilidad de un ahorro.

Cuando se aborda el tema de finanzas personales, lo primero a lo que el investigador se enfrenta, es a una carencia de literatura formal del tema, pues la literatura clásica en temas financieros, suele dar prioridad al estudio de las finanzas corporativas y las finanzas desde el punto de vista bursátil; la información existente respecto a finanzas personales, suele ser producción intelectual, de carácter informal; lo que suele ser coherente con la falta de políticas educativas en temas financieros, a nivel básico, pero también a nivel profesional.

Por último, en el estudio, se analizó la importancia del conocimiento de temas financieros, y su impacto en el planteamiento y cumplimiento de metas financieras, además de la búsqueda de factores, que contribuyen a la falta de interés en temas financieros por el grueso de la población.



CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación, se desarrolló siguiendo una propuesta de carácter documental; utilizando un enfoque mixto ya que incluye las características de los enfoques cualitativo y cuantitativo, los cuales permiten realizar recolección de datos, y dar interpretaciones contextuales a encuestas; el enfoque cualitativo permitió encontrar los factores personales que impactan el cumplimiento de metas personales de largo plazo, y relacionarlas con la presencia o falta de educación financiera.

Dentro del análisis, se buscó relacionar y determinar como la falta de educación financiera, tiene un efecto negativo en el desarrollo económico de las personas, y en el establecimiento de metas financieras de largo plazo. Para hacer la investigación, se decidió utilizar el diseño no experimental, para encontrar los factores que limitan el desarrollo económico del individuo.

Para conducir el proceso de la investigación se procedió a encuestar una muestra conformada por 82 personas, todas de nacionalidad mexicana, con un rango de edad de entre 18 y 64 años y de ambos sexos, a razón de ser consideradas como personas en edad de trabajar.

Para la recolección de datos, se procedió a realizar encuestas mediante formulario electrónico, dirigido al grupo de edad seleccionado, con la intención de conocer los factores personales que afectan el cumplimiento de metas personales de largo plazo.

El cuestionario, consistió en un formulario de tipo cerrado, donde se indagó el grado de conocimiento de los encuestados, respecto a la educación financiera y por ende a los principios básicos de las finanzas personales. Dicho formulario, estuvo conformado por ocho preguntas, cuyo propósito fue conocer el grado de conocimiento de los participantes sobre conceptos básicos en el tema de finanzas personales y la aplicación de los mismos en su vida diaria; así como determinar si cuentan o no con algún nivel de alfabetización en temas de finanzas personales.

Entre las limitantes para el desarrollo de la investigación destaca la falta de literatura con rigor metodológico, respecto al tema finanzas personales, pues como se ha mencionado con anterioridad, la mayor parte de la literatura es de carácter informal;



por otro lado, se observa que una parte importante de la población a quien se dirige la investigación presenta situaciones económicas complejas, por un tema relacionado a un nivel de ingresos bajo.

RESULTADOS

Dentro de los resultados de la investigación, destaca que, aunque el 73.2% de los encuestados, menciona conocer el concepto de finanzas personales, el 84.1% manifiesta, no haber tomado en ningún momento, alguna formación respecto al tema; hecho que concuerda con lo manifestado por Vallejo & Martínez (2016), quienes argumentan que además de falta de políticas educativas en el tema, los prejuicios acerca de las matemáticas y el desconocimiento, origina que muchos no se interesen por el mundo de las finanzas personales.

De acuerdo a Vallejo & Martínez (2016), la educación impacta en la transformación de la sociedad; sin embargo, hay carencias educativas, en relación a temas administrativos y de finanzas personales, que mediante sus herramientas, facilitan a los individuos la administración eficiente e inteligente de bienes desde el punto de vista de las decisiones financieras; dentro de la investigación se encontró que un 45.1% de los encuestados, no han realizado lectura acerca del tema, como una herramienta para mejorar sus finanzas.

“El futuro económico, y no económico, de una persona lo determina más la buena o mala gestión del dinero que haga esa persona que los ingresos que llegue a tener a lo largo de su vida” (Hernández Jiménez, s.f.), para comprender lo anterior es entonces indispensable que el individuo, tenga una perspectiva clara de lo que es un ingreso y lo que es un gasto; entendiendo por ingresos “todas las entradas de dinero que tienen lugar en la unidad familiar o personal...pueden originarse en sueldos, negocios, pensiones, subsidios, giros de terceros, etc.” (López, 2016); mientras que los gastos para Aibar (2012), son las salidas de dinero, que se generan en el periodo del presupuesto y que son realizadas en la unidad familiar. Dentro de la investigación, se encontró que el 100% de los participantes manifiestan comprender dichos conceptos.



El presupuesto es “el proceso de equilibrar nuestros ingresos con nuestros gastos...permite planificar gastos ...ahorrar dinero para necesidades futuras y mantenernos sin deudas” (Kain,2022). Sin embargo, al cuestionar sobre la realización del presupuesto personal, el 42% de los encuestados, manifestó, nunca haberlo realizado, y es que, para efectuar un proceso adecuado de planeación financiera, es necesario según lo descrito por Kain (2022) planificar con la finalidad de llevar una vida sin estrés, debido a que la planificación financiera permite identificar gastos innecesarios, también llamados ladrones de efectivo, con la finalidad de que, al identificarlos, el individuo pueda emprender estrategias que le permitan eliminarlos o al menos reducirlos para lograr llegar al eslabón del ahorro y posteriormente la inversión.

Respecto a los anteriormente mencionados ladrones de efectivo, la mayor parte de los participantes, se declararon incapaces de identificar los propios, el 65.9%; esto debido a que, por falta de cultura financiera, no les es posible entender el término. De acuerdo a López (2016), el acceso a la información financiera, es inadecuado y esto genera efectos directos sobre las finanzas personales.

Si bien el 67.1% de los interrogados menciona haber realizado metas personales de largo plazo, el no realizar y seguir un presupuesto, pone en juego el cumplimiento de las mismas, pues “la elaboración de un presupuesto le obligará a replantearse hábitos de gasto y a volver a centrarse en sus objetivos financieros” (Kain, 2022). Es decir, “es una herramienta que permite planear el destino de nuestro dinero, calculando nuestros ingresos monetarios de cualquier índole y nuestros egresos monetarios de cualquier índole, así como también nuestros ahorros a manera de balancear los mismos” (Gloria y Solís,2012). Por lo tanto, sin la existencia de un presupuesto, no puede existir un proceso formal y comprometido de fijación de metas financieras personales ni en el corto, ni en el largo plazo.

El desconocimiento por parte de los individuos en materia financiera, obedece a las escasas políticas educativas en materia de finanzas personal, y es que diversos autores, han identificado la necesidad de incluso capacitar en temas de educación financiera al personal empresarial, con el propósito de mejorar la situación del negocio, Volpe (2006) afirma que el analfabetismo financiero, impacta de forma



negativa la producción de una compañía; lo que puede empalmarse con lo descrito por Zárate (2010), quién establece que la falta de cultura financiera, puede tener efectos nocivos para la empresas familiares, debido a que muchas no sobreviven por falta de cultura financiera.

Los datos analizados en el presente estudio, están directamente relacionados con los resultados presentados en la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2021, respecto a los comportamientos financieros, pues de acuerdo a la ENIF (2021) el 51.4% de la población de 18 a 70 años, tiene el hábito de separar el dinero para pagos o deudas del ingreso diario. La encuesta antes mencionada, ha sido una herramienta ejecutada por el INEGI y la CNBV, con el objetivo de analizar la situación en temas de inclusión financiera en País, con el propósito de contribuir al diseño y generación de políticas públicas, que mejoren la inclusión y educación financiera de los habitantes de México.

Esta falta de formación financiera, es lo que contribuye a que los individuos no alcancen sus metas financieras de largo plazo, un ejemplo de ello, es el tema de jubilación, que según lo descrito por Kain (2022), desde la década del 2000, ha pasado de un modelo basado en el empleador, a uno basado en el individuo; además de enfatizar que cuando no existe una planificación acertada para la misma, puede presentar una reducción de casi el 50% del saldo final en comparación a cuando existe una planificación proveniente de un correcto proceso de presupuestario, que permite el ahorro, pero además explota el beneficio de interés compuesto, mediante el tema de inversiones.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La educación financiera, está comprendida por un cumulo de conceptos y herramientas que permiten al individuo, manejar y mejorar su situación financiera; dentro de sus instrumentos básicos, se encuentra el presupuesto, que consiste en un proceso de identificación de ingresos y gastos, estableciendo para ellos una periodicidad y clasificación de los mismos.



Con la investigación efectuada, se pudo observar que la hipótesis planteada “La educación financiera, tiene un impacto en el cumplimiento de metas personales de largo plazo”, sí se cumple, al encontrar que aún existe un gran analfabetismo financiero, lo que aleja a los individuos de la capacidad de sacar el máximo beneficio a sus ingresos, logrando con ello el cumplimiento de metas personales que les brinde en el largo plazo, estabilidad y paz financiera.

Se constató como los individuos pese a decir elaborar un presupuesto, no logran identificar, las causas frecuentes de la disminución de este, en formato de ladrones de efectivo o gastos hormiga, además del desconocimiento por falta de formación financiera, del uso del interés compuesto en beneficio del incremento de la riqueza. Se considera retomar el tema en futuras investigaciones, con la finalidad de identificar y explicar variables que determinan el incumplimiento de metas financieras, en determinados grupos poblacionales.



REFERENCIAS

- Aibar Ortiz, M. J. (2012). Finanzas personales: planificación, control y gestión. Aula Mentor. Gobierno de España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/finanzas_perso.pdf
- Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación. Colombia: Pearson
- Gloria Rivera, R. A., y Solís Zárate, C. A. (2012). Finanzas personales encaminadas a una planeación patrimonial. UNAM, Dirección General de Bibliotecas, tesis digitales. Disponible en <http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/301250922/Index.html>
- Hernández Ramírez, M. (2009). Finanzas conductuales: un enfoque para Latinoamérica. TEC Empresarial. Disponible en http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/65
- INEGI (2022). Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2021. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/enif/ENIF21.pdf>
- Kain, S. (2022). Aumenta tu inteligencia financiera: Silva Domingo
- López García, J. (2016). Las finanzas personales, un concepto que va más allá de su estructura. Estado del arte periodo 2006-2016. Disponible en https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11784/LopezGarcia_JuanCarlos_2017.pdf?sequence=2
- Millán, J. M. (2012) Cultura financiera, el agobio de nuestros tiempos. Rosario, Universidad del Rosario
- Vallejo Trujillo, L., & Martínez Rangel, M. (2016). Perfil de bienestar financiero: Aporte hacia la mejora de una comunidad. Investigación Administrativa, Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/4560/456046142006.pdf>



Volpe, R. P., Chen, H., & Liu, S. (2006). An analysis of the importance of personal finance topics and the level of knowledge possessed by working adults.



RESILIENCIA COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LA NUEVA NORMALIDAD LABORAL

MARÍA DEL SOCORRO CRUZ RIVERA¹, LINO ROJAS JIMÉNEZ², ELVIRA MARIBEL FLORES RODRÍGUEZ³

RESUMEN

La pandemia por COVID-19 ha causado cambios a nivel global, por ello las autoridades sanitarias recomendaron establecer medidas extremas como el confinamiento, el toque de queda, el aislamiento social y la paralización de muchas actividades económicas-sociales. Las organizaciones y sus trabajadores han tenido que adaptarse a estos cambios, por lo que, regresar al lugar de trabajo representa una nueva normalidad laboral y es un reto que puede generar una ventaja competitiva.

La resiliencia representa ventajas para la organización si se adapta positivamente al cambio frente a situaciones adversas del entorno, visualizando no como una amenaza, sino como una experiencia que ayudará a tomar decisiones para lograr afrontar nuevos retos y aprovechar las oportunidades, representando una ventaja competitiva frente a la nueva normalidad laboral.

Con la investigación se pretende identificar la capacidad resiliente del personal que labora en diversas organizaciones públicas y privadas en el Estado de México, poniendo en manifiesto la importancia de enfrentarse a la nueva normalidad, así como conocer el impacto de la pandemia en lo personal y laboral.

Palabras clave: Resiliencia, normalidad laboral, ventaja competitiva.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has caused changes at a global level, which is why the health authorities recommended establishing extreme measures such as confinement, curfew, social isolation and the paralysis of many economic and social

¹ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. maría.lam@tesco.edu.mx

² Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. lino.rojas_ind@tesco.edu.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. maribel.flores@tesco.edu.mx



activities. Organizations and their workers have had to adapt to these changes, so returning to the workplace represents a new work normality and is a challenge that can generate a competitive advantage.

Resilience represents advantages for the organization if it adapts positively to change in the face of adverse situations in the environment, viewing it not as a threat, but as an experience that will help make decisions to face new challenges and take advantage of opportunities.

The research aims to identify the resilient capacity of the staff that works in various public and private organizations in the State of Mexico, highlighting the importance of facing the new normality, as well as knowing the impact of the pandemic on personal and work.

Keywords: Resilience, work normality, competitive advantage.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 tuvo consecuencias a nivel global, por lo que las autoridades sanitarias recomendaron establecer medidas extremas como el confinamiento, el toque de queda, el aislamiento social y la paralización de muchas actividades económico-sociales. Lo cual al inicio fue bien recibido por la población, pero al paso del tiempo generó y sigue generando un impacto en los sectores como económico, social, educativo y en la salud, solo por mencionar algunos.

Lo que llevó a tener interrupciones de planes de vida y rutinas diarias, la pérdida del ingreso económico, el aumento de estrés y la creciente incertidumbre generada por la pandemia, que provocó un evento potencialmente traumático para todos (Blanc, Farrah, y Castor, 2020). Por lo que, es posible que las personas resilientes logren mantener un nivel normal y estable ante esta situación, ya que podrán enfrentarla de manera más efectiva.

La resiliencia es definida como un proceso de superación adaptativa entre el estrés y la adversidad, mientras se mantiene un funcionamiento en condiciones normales tanto físico como psicológico, (Faria, Heitor y Ribeiro, 2019). Existen diversos autores, que lo definen como un proceso dinámico en el que el individuo desarrolla habilidades adaptativas a pesar de experimentar adversidad significativa.



Es importante indicar que el presente proyecto es de tipo no experimental, de corte transversal, recopilando datos a partir de un momento único, consultando la opinión de 80 trabajadores de diversas organizaciones públicas y privadas residentes en el Estado de México, para identificar su capacidad de resiliencia al realizar sus actividades laborales durante el confinamiento, poniendo en manifiesto la importancia de enfrentarse a la nueva normalidad, así como conocer el impacto de la pandemia en lo personal y laboral.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Existen varias teorías que explican el significado de resiliencia, sin embargo, para efecto de la investigación se resalta la de sentido social, el cual refiere a un proceso en el que se expresa la capacidad de las personas para resistir a situaciones estresantes o traumáticas, sin destruir sus posibilidades de desarrollo. En esa lógica, (Sanchis, 2011) menciona los individuos resilientes son aquellos que, a pesar de estar insertos en una situación de adversidad, expuestos a un conglomerado de factores de riesgo, tienen la capacidad de utilizar factores protectores para sobreponerse a la adversidad, crecer y desarrollarse adecuadamente, llegando a madurar como seres adultos competentes, pese a los pronósticos desfavorables.

Para Grotberg (1999), es la capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas e inclusive ser transformado por ellas, representa parte del proceso evolutivo y debe ser promovida desde la niñez, resaltando componentes ambientales, biológicos y sociales. La resiliencia no debe considerarse como una capacidad estática, ya que puede variar a través del tiempo y las circunstancias, pues presenta factores de riesgo, factores protectores y la personalidad del ser humano, incluso deviene de condiciones psicológicas implícitas en la personalidad como: el optimismo, el coraje, el miedo, la autocomprensión, el humor, la capacidad de trabajar duro y la habilidad para relacionarse con otros.

Una actitud resiliente, implica tener una visión distinta del mundo que rodea al individuo, lo que implica aumentar las posibilidades de mantener relaciones de solidaridad para enfrentar los conflictos propios del ser humano. Por lo anterior



expuesto, es importante aclarar que la desestabilización se da en periodos de crisis, inestabilidad y contingencias ocasionadas por factores externos, producto del contexto que las rodea y factores internos, que provocan desequilibrios.

De acuerdo con Mrazek y Mrazek (2017) existen 12 habilidades que distinguen a una persona resiliente y son las siguientes:

- 1.- Respuesta rápida al peligro: es la habilidad para reconocer las situaciones que ponen al sujeto en riesgo.
- 2.- Madurez precoz: desarrollo de la capacidad de hacerse cargo de sí mismo.
- 3.- Desvinculación afectiva: se refiere a separar los sentimientos intensos sobre uno mismo.
- 4.- Búsqueda de información: se refiere a la preocupación por aprender todo lo relacionado con el entorno.
- 5.- Obtención y utilización de relaciones que ayuden a subsistir: es la capacidad para crear relaciones que beneficien a la persona en momentos críticos.
- 6.- Anticipación proyectiva positiva: se refiere a la capacidad de imaginar un futuro mejor al presente.
- 7.- Decisión de tomar riesgos: es la habilidad de asumir la responsabilidad propia cuando se toman decisiones incluso si la decisión tiene algún tipo de riesgo.
- 8.- La convicción de ser amado: creer que se puede ser amado por los demás.
- 9.- Idealización del rival: la persona se identifica con alguna característica de su oponente.
- 10.- Reconstrucción cognitiva del dolor: es la habilidad para identificar los eventos negativos de la forma que sea más aceptable.
- 11.- Altruismo: se refiere al placer de ayudar a otros.
- 12.- Optimismo y esperanza: es la disposición de tomar positivamente las cosas que podrían ocurrir en el futuro.



Las habilidades resilientes representan la capacidad de las personas para adaptarse y enfrentarse a los retos o adversidades, sin embargo, no es necesario contemplar todas, se pueden solo tener algunas y estas permiten esa adaptación, permitiendo sentirse motivado para realizar el trabajo.

De acuerdo con Vanistendael (1997), existen cinco dimensiones para obtener la capacidad de resiliencia:

a.- Existencia de redes sociales informales: la persona tiene amigos, participa de actividades con ellos y lo hace con agrado; tiene en general una buena relación con los adultos.

b.- Sentido de vida, trascendencia: la persona muestra capacidad para descubrir un sentido y una coherencia en la vida.

c.- Autoestima positiva: la persona se valora a sí misma, confía en sus capacidades y muestra iniciativa para emprender acciones o relaciones con otras personas porque se siente valiosa y merecedora de atención.

d.- Presencia de aptitudes y destrezas: es capaz de desarrollar sus competencias y confiar en ellas.

e.- Sentido del humor: la persona es capaz de jugar, reír, gozar de las emociones positivas y de disfrutar de sus experiencias.

Características para desarrollar resiliencia.

Para que una persona se sienta y opere protegida en un entorno hostil e inseguro, según Saavedra (2015), intervienen factores protectores en diversas áreas del desarrollo tales como:

Factores personales: Nivel intelectual alto en el área verbal, disposición al acercamiento social, sentido del humor positivo y un equilibrio en el estado biológico.

Factores cognitivos y afectivos: Son la empatía, una óptima autoestima, la motivación de logro, el sentimiento de autosuficiencia y la confianza en que se resolverán los problemas.

Factores psicosociales: Un ambiente familiar agradable, madres que apoyan a sus hijos, una comunicación abierta, una estructura familiar estable, buenas relaciones con los pares.



A medida que se intensifica el impulso para reabrir la economía del país, también lo hacen los sentimientos de temor ante la idea de regresar al trabajo y a diversas actividades laborales, tener contacto nuevamente con la familia, amigos y compañeros. La pandemia por COVID-19 y el confinamiento actual quitaron a las personas la libertad de salir de casa para realizar las actividades que cotidianamente se hacían, y ha generado un sentimiento de miedo de perder el trabajo, la salud o la vida misma. Esto obliga a replantearse la vida, el trabajo, y el papel en esta nueva realidad.

Es importante entender la resiliencia como un proceso de superación de la adversidad y responsabilidad económica, social y política, ya que la resiliencia puede ser promovida con la participación de los trabajadores y la empresa, de esta manera, la resiliencia permite potencializar al ser humano, por lo que es importante mencionar su relación con otras variables, como:

Sexo, los factores de riesgo o protección se asocian diferencialmente al género, en función del contexto social y cultural en el que se desarrollan. Por ejemplo, en algunas culturas no es bien visto que los hombres expresen sus problemas o sentimientos porque significa debilidad. Esta restricción social necesariamente limita el tipo de soporte social disponible para los varones.

Estado civil, las responsabilidades adicionales que tienen las personas según su estado civil las hacen modificar su capacidad de resiliencia.

La familia puede ser la fuente más importante de apoyo para promover en los individuos las habilidades y autoestima necesarias para sobreponerse a la adversidad. Los factores familiares protectores incluyen la cohesión familiar, la calidez familiar y la ausencia de psicopatología parental y de discordia familiar, así como haber contado en la infancia con al menos un adulto que sirvió de apoyo social.

Nivel de escolaridad, las personas resilientes tienen más probabilidades de mostrar mejores habilidades académicas y una autopercepción de mayor competencia en la escuela y el trabajo. (Grossman y Tierney, 2008)



En relación con los beneficios del home office hacia la nueva normalidad, The New York Times (2020) atribuye los siguientes:

- Ahorro en vivienda y transporte, dado que al laborar en línea se les permite vivir fuera de la ciudad.
- Menos tiempo en el tráfico, constantemente relacionado a mayores índices de estrés y contaminación.
- Mayor productividad.
- Por supuesto, menor riesgo de contagio para el trabajador y su familia.
- Equidad laboral, actividades distribuidas equitativamente.
- Mayor seguridad, debido a los altos índices de delincuencia.

(Villafuerte, 2020)

Por otro lado, mientras que el trabajo vía online representa una gran opción para algunos trabajadores, existen personas con discapacidades, adultos mayores, y quienes viven en zonas retiradas sin acceso a internet, que aún no están totalmente convencidos con esta nueva forma de trabajo. A pesar de las ventajas que ofrece, también hay estudios que demuestran que la productividad extra que provee el teletrabajo también trae consigo bajas en la creatividad y el pensamiento innovador, ya que trabajar aisladamente puede llegar a ser solitario, muchas de las personas que no logran adaptarse con el home office, les representa mayor dificultad al separar el hogar del trabajo (principalmente las mujeres), ya que consideran que falta la interacción social no es motivante.

Para efecto de la investigación la población está constituida por personas mayores de edad, residentes del Estado de México, las cuales serán identificadas por su actividad laboral en la nueva normalidad en el último mes y durante el confinamiento por COVID-19, y que acepten participar en el estudio de forma libre y voluntaria.

Para la investigación se aplicará el muestreo, es decir se seleccionará un conjunto limitado y conveniente de la población. Para Malhotra (2012) es la colección de elementos u objetos que procesan la información buscada por el investigador y sobre la cual se harán inferencias, al igual comenta que la muestra es un subgrupo de elementos de una población selectos para participar en un estudio.



Por ello la muestra representa una parte de la población, debido a la imposibilidad de conocer las actitudes, sentimientos, necesidades y capacidades de todos.

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia y se pretende obtener una muestra de elementos convenientes para la investigación. Es importante señalar que una de las razones principales por las que se utiliza esta técnica es que “se seleccionan a los encuestados por estar en el lugar correcto y en el momento apropiado”. (Malhotra, 2012)

Se aplicaron 80 cuestionarios, la cantidad se determina en función de la situación actual de confinamiento y tiempos de los encuestados, así como del investigador, con lo que se pretende obtener información representativa que permita obtener conclusiones sobre la resiliencia como factor de éxito en la nueva normalidad laboral.

Para este estudio se utilizó el instrumento de la Escala de Resiliencia CD-RISC, elaborado por Connor y Davidson en el año 2003, la cual permite medir la capacidad de hacer frente a la adversidad. Este instrumento consta de 25 ítems y está compuesto por cinco dimensiones, presentando sus enunciados con cinco opciones de respuesta tipo Likert. (Connor y Davidson, 2003)

II. Escala de Resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC)					
	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
	2	4	6	8	10
1 Soy capaz de adaptarme a los cambios					
2 Tengo relaciones cercanas y seguras					
3 Puedo afrontar lo que venga					
4 Los éxitos pasados dan confianza para los nuevos retos					
5 Veo el lado divertido de las cosas					
6 Hacer frente al estrés me fortalece					
7 Tiendo a recuperarme tras una enfermedad o una dificultad					
8 Las cosas ocurren por una razón					
9 Sea como sea, doy lo mejor de mí					
10 Puedo alcanzar mis objetivos					
11 Cuando las cosas parecen de sesperadas, no me rindo					
12 Sé a quién acudir para buscar ayuda					
13 Bajo presión, me centro y pienso con claridad					
14 Prefiero tomar el mando en la solución de problemas					
15 No me desanimo fácilmente por los fallos					
16 Pienso en mí mismo como una persona fuerte					
17 Tomo decisiones impopulares o difíciles					
18 Puedo manejar sentimientos desagradables					
19 Tengo que actuar por corazonadas					
20 Las cosas que hago tienen un sentido					
21 Tengo el control de mi vida					
22 Me gustan los retos					
23 Trabajo para conseguir tus objetivos					
24 Estoy orgulloso (a) de mis logros					
Adaptación de la escala de Resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC)					
	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
25 Me ha costado trabajo adaptarme a la nueva normalidad laboral					
26 Tengo la capacidad de adaptarse a la nueva normalidad laboral					
27 Me gustaría seguir realizando home office después del término del confinamiento					
28 La organización me proporcionó capacitación necesaria para enfrentar la nueva normalidad laboral					
29 La organización me proporcionó herramientas necesarias para enfrentar la nueva normalidad laboral					
30 Considero que las actividades laborales son repartidas equitativamente en el periodo de confinamiento					
31 Considero indispensable un periodo de adaptación a la nueva normalidad para desempeñar mejor mis actividades					
32 He sentido algún tipo de discriminación de género durante el confinamiento					

Figura 1. Escala de resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC)

Nota: La figura 1, presenta las preguntas adaptadas según la escala de resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC).



En este estudio, se analiza la resiliencia a través de un cuestionario que se compone de tres secciones, la primera es de información sociodemográfica, lo que permitirá conocer las características de los encuestados, la segunda está conformada por 32 ítems adaptados de CD-RISC, elaborado por Connor y Davidson considerando cuatro dimensiones: Afrontamiento y persistencia ante situaciones de estrés, capacidad de superación y logro de objetivos, valoración positiva, confianza. Y la tercera presenta preguntas de selección en relación con los cambios durante el confinamiento y sentimientos hacia la nueva normalidad.

Se realizó una revisión mediante la validez de contenido a juicio de expertos cuya valoración permite la validación del instrumento para posteriormente realizar una prueba piloto aplicada a trabajadores de diferentes empresas según la muestra determinada.

La variable principal de estudio es la resiliencia, la cual según su naturaleza es cualitativa y su escala de medición es la ordinal. La resiliencia es un proceso de cambios positivos, en que la persona desarrollará habilidades adaptativas ante situaciones difíciles y adversas de la vida diaria. (García, González, y Robles, 2019)

RESULTADOS

Se realizó una encuesta a 80 personas para saber qué es lo que opinan acerca de la capacidad de resiliencia tras el impacto que ha dejado la pandemia por el COVID-19.

Los datos fueron tomados de manera aleatoria a personas que han estado laborando en confinamiento y que empiezan a integrarse a la nueva normalidad laboral. El cuestionario se dividió en tres secciones de las cuales se presentan los siguientes resultados:

El 41.9% de los encuestados tiene una edad entre 46 y 59 años, mientras que el 30.6% tiene una edad entre 30 y 45 años y el 24.2% tiene una edad de 18 a 29 años, el 72.6% pertenece al sexo femenino, mientras que el 27.4% pertenece al sexo masculino, el 46.8% de los encuestados su estado civil es soltero, mientras que el 35.5% es casado y el 9.7% es divorciado, el 53.2% de los encuestados su



nivel de estudios es licenciatura, el 24.2% su nivel de estudios es maestría mientras que el 16.1% tienen el nivel de estudios técnica.

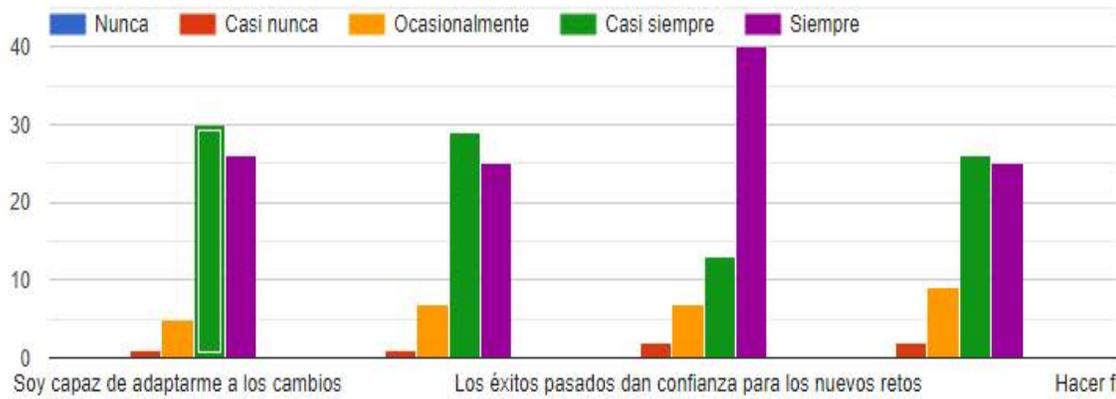


Figura 2. Resultados de la Escala de resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC)

Nota: La figura 2 muestra los resultados obtenidos de la encuesta aplicada y adaptada de la escala de resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC), elaboración propia 2022.

Los resultados de la encuesta muestran que las personas se sienten capaces de adaptarse a los cambios, pueden afrontar lo que venga, los éxitos pasados dan confianza para los nuevos retos, ve el lado divertido de las cosas, hacer frente al estrés los fortalece.

Las personas siempre tienden a recuperarse tras una enfermedad o una dificultad, dan lo mejor de sí, cuando las cosas parecen desesperadas, no se rinden, bajo presión, se centran y piensan con claridad, no se desaniman fácilmente, tienen el control de su vida, les gustan los retos y se sienten orgullosos de sus logros.

En relación con la nueva normalidad siempre tienen la capacidad de adaptarse, les gustaría seguir realizando home Office después del término del confinamiento.

En relación con los sentimientos que las personas sienten es incertidumbre, estrés e inseguridad, debido a que el 72.6% de la gente tiene incertidumbre al enfrentar la nueva normalidad, posteriormente tienden a sentir estrés con un 46.8% y finalmente la inseguridad siendo un 33.9%



Las personas han tenido cambios emocionales con un 71%, cambios físicos con un 62.9% y sociales con un 56.5%, estos tres principales cambios son los que han presentado las personas durante el confinamiento por COVID-19 y frente a la nueva normalidad, representando una ventaja competitiva.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las consecuencias específicas que la pandemia generó en cada empresa depende del impacto directo en la salud física y mental de los trabajadores, las empresas deben dar continuidad a sus trabajadores en la nueva normalidad tomando en cuenta las funciones que se consideren esenciales dentro de la empresa y que son absolutamente necesarias para mantener la productividad en niveles aceptables durante la pandemia, identificando y cuantificando el personal y actividades imprescindibles, esto es fundamental para lograr una ventaja competitiva para ambas partes.

También para las empresas ha sido difícil y han estado presionadas para implementar una nueva cultura laboral, lo que presenta un reto que no están seguros de poder cumplir ya que no tienen las condiciones para realizar sus actividades a través del home office. Para lograr el éxito los empleadores deben proporcionar el equipo adecuado y soporte extra, y no acosar a los trabajadores con supervisión constante, permitirle la libertad de trabajar por objetivos.

De lo anterior se puede considerar a la resiliencia como una habilidad que puede ayudar a las personas a tener una recuperación rápida y efectiva frente a cualquier adversidad, incertidumbre y cambios repentinos del entorno, por lo que, se debe aprovechar lo bueno de lo malo, visualizando lo positivo de lo negativo, aprendiendo a sobrevivir en escenarios adversos, obteniendo el mayor provecho de estos.

Frente a la situación actual, las empresas y los trabajadores deben unir esfuerzos para que el regreso a la nueva normalidad laboral sea una situación de ganar – ganar, ambas partes deben ser resilientes, es decir, tener la capacidad de adaptación a los cambios que se están viviendo, lo cual permitirá al trabajador salud emocional y seguridad laboral y a las empresas productividad y permanencia en el mercado.



El estudio permite describir las características y capacidad de resiliencia de los trabajadores hacia una nueva normalidad laboral, así como entender la forma en que enfrentan los problemas generados por la contingencia y el confinamiento, aprovechando las oportunidades para lograr una ventaja competitiva.



REFERENCIAS

- Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.
- Blanc, J., Farrah, E., & Castor, C. (2020). What the world could learn from the Haitian resilience while managing COVID-19. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, <https://content.apa.org/fulltext/2020-61556-001.html>.
- Caballero Lopez, J. E. (09 de 2009). <http://scielo.isciii.es>. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v55n216/revision.pdf>
- Connor, K., & Davidson, J. (2003). Development of a new Resilience scale: The Connor-Davidson (CD-RISC). Depression and Anxiety, 76-82.
- Faria, J., Heitor, M., & Ribeiro, M. (2019). Connor-Davidson Resilience Scale: Validation study in a Portuguese sample. BMJ Open, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6609049/pdf/>.
- García, L. M., González, G. A., & Robles, O. H. (2019). Propiedades psicométricas de la escala de resiliencia de Connor y Davidson (CD-RISC) en la población española. Anales de Psicología, 33-40.
- Grossman, J., & Tierney, J. (2008). Does mentoring work? An impact study of the Big brothers. Evaluation Review.
- Grotberg, E. (22 de 11 de 1999). The International Resilience Research Project. En R. Rosswith. Psychologists facing the challenge of a global Culture with Human Rights and mental health, Pasbst: Science Publishers.
- John, A. (2016). Normas Básicas de Higiene del Entorno en la atención sanitaria. India: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf;jsessionid=98A5D7C69806F077F4D7F5B862DCA0BB?sequence=1)



Malhotra, N. (2012). Investigación de mercados. México: Pearson.

Mrazek, P., & Mrazek, D. (2017). Resilience in children at high risk for psychological disorder. . Journal of Pediatric Psychology., 25-47.

Saavedra, E. (2015). Resiliencia. Revista de Psicología, 91-101.

Sanchis, R. (16 de 08 de 2011). Medición de la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos. Obtenido de andigor.es: http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2011/administracion_de_empresas/104-13.pdf

Vanistendael, S. (1997). Resiliencia. Los aportes del concepto de resiliencia en los programas de intervención psicosocial. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

Villafuerte, P. (18 de mayo de 2020). La pandemia como catalizador de una nueva cultura laboral. Obtenido de Observatorio Tec: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/trabajo-remoto-postcovid19#:~:text=Algunos%20de%20los%20beneficios%20que,Mayor%20productividad>



DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE BURNOUT COMO VENTAJA COMPETITIVA EN SERVICIOS FINANCIEROS

GUADALUPE JIMÉNEZ GONZÁLEZ¹, MAXIMINO SÁNCHEZ MUÑOZ², SOCORRO FRAGOSO DÍAZ³

RESUMEN

El síndrome de Burnout es una respuesta al estrés crónico en el trabajo (a largo plazo y acumulativo), con consecuencias negativas a nivel individual y organizacional, que ha despertado mucha atención en las últimas dos décadas. (Pérez,2010).

Ante ello surge la interrogante ¿Cuál es el impacto que genera el Burnout en consultores de servicios financieros y de qué forma perjudica su desempeño laboral?

Mediante este estudio se pretende aplicar una metodología que permita atender de manera temprana el de agotamiento emocional, despersonalización y la falta de realización personal lo que significa un verdadero reto para cualquier organización surgiendo la necesidad de este tipo de estudios que contribuyan con información para tomar las medidas y acciones para contrarrestar sus efectos.

Esta investigación, parte desde un marco teórico con carácter descriptivo y de corte transversal, realizado a consultores financieros (N=93) durante el mes de Agosto del 2022.con una muestra n=45 a través del instrumento de medición de Maslach. Donde tener de 48 a 168 puntos se considera bajo, de 169 a 312 moderado y más de 313 nivel alto. Teniendo como resultado que la población en riesgo es de 33 años, que forma parte del 46.7% que conforman este rango de edades.

Palabras clave: Síndrome de Burnout, Ventaja Competitiva, Estrés laboral

¹ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.
guadalupe.j.g@huixquilucan.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.
maximino.s.m@huixquilucan.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.
socorro.lam@tesco.edu.mx



ABSTRACT

Burnout syndrome is a response to chronic stress at work (long-term and cumulative), with negative consequences at the individual and organizational level, which has attracted much attention in the last two decades. (Perez, 2010).

Given this, the question arises: What is the impact that Burnout generates in financial services consultants and how does it harm their work performance?

Through this study, it is intended to apply a methodology that allows early attention to emotional exhaustion, depersonalization and lack of personal fulfillment, which means a real challenge for any organization, arising the need for this type of study that contributes with information to take the measures and actions to counteract its effects.

This research, starts from a theoretical framework with a descriptive and cross-sectional nature, carried out with financial consultants (N=93) during the month of August 2022, with a sample n=45 through the Maslach measurement instrument. Where having from 48 to 168 points is considered low, from 169 to 312 m FXoderate and more than 313 high level. Having as a result that the population at risk is 33 years old, which is part of the 46.7% that make up this age range.

Keywords: Burnout Syndrome, Competitive Advantage, Work Stress

INTRODUCCIÓN

El "síndrome de Burnout" o "síndrome del desgaste profesional" es una respuesta al estrés crónico en el trabajo (a largo plazo y acumulativo), con consecuencias negativas a nivel individual y organizacional, que ha despertado mucha atención en las últimas dos décadas en el ámbito de la Psicología. Martínez Pérez (s.f.).

(Freudengerber, 1992) menciona por primera vez el concepto de Burnout para describir el estado físico y mental de los jóvenes voluntarios que trabajaban en su "Free Clinic" de Nueva York.

El Síndrome de Burnout, es difícil de identificar. Algunas personas pueden considerar los síntomas como una sensación normal; sin embargo, se trata de un tema que debe tomarse con seriedad tanto a nivel individual como organizacional, pues casi siempre su presencia es síntoma de serios problemas en las



organizaciones. Las primeras consecuencias del estrés son pequeñas cosas sin mucha importancia, pero si no se toman a consideración, podría desatar una situación difícil de controlarse. Ante ello surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es el impacto que genera el Burnout en consultores de servicios financieros y de qué forma perjudica su desempeño laboral?

Con esta investigación se pretende identificar la presencia de los factores del agotamiento emocional en consultores de una empresa de servicios financieros, a través de una metodología de investigación, para conocer el impacto que estos traen en los individuos y proponer medidas de intervención.

Pues resulta de vital importancia, conocer la información necesaria, no sólo para estar al tanto sobre este padecimiento, sino también para que sirva como base para tomar las medidas correspondientes para contrarrestar sus efectos en los profesionales, así como su relación en la atención que se brinda en el país. Donde existe la NOM 035, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018) que previene riesgos psicosociales en centros de trabajo, no obstante, su aplicación aun es insuficiente. La importancia de realizar un análisis de este tipo radica en tomar ciertas medidas o líneas de intervención para disminuir los niveles de estrés, los cuales, se pueden ver reflejados de una manera negativa en el rendimiento laboral.

Muestra de ello es que México desde 2017, aparece en la lista de los países con mayor número de personas con Burnout en el mundo. Hoy ocupa el primer lugar. México, entre los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, (Económicos, 2018) tiene las jornadas laborales más extensas, de 2 mil 124 horas al año, el promedio es de mil 687 horas. En México, 8 de cada 10 personas viven con estrés laboral.

El síndrome de Burnout se da cuando se está expuesto durante un largo periodo a situaciones laborables que implican un estado de sobrecarga emocional, horarios de trabajo largos, excesivo trabajo físico el cual es difícil de identificarlo. Algunas personas pueden considerar los síntomas como una sensación normal; sin embargo, se trata de un tema que debe tomarse con seriedad tanto a nivel individual como organizacional, pues casi siempre su presencia son problemas serios en las



organizaciones. Las primeras consecuencias de este tipo de estrés son pequeñas cosas sin mucha importancia, pero si no se toman en consideración, podría desatar una situación difícil de controlarse y más en servicios financieros por su propia naturaleza el cual afecta de manera negativa el desempeño de los empleados en el trabajo.

Mediante la identificación del impacto del Síndrome de Burnout, se pretende aplicar una metodología que nos permita atender de manera temprana las siguientes problemáticas:

- Agotamiento emocional: un desgaste profesional que lleva a la persona a un agotamiento psíquico y fisiológico. Aparece una pérdida de energía, fatiga a nivel físico y psíquico. El agotamiento emocional se produce al tener que realizar unas funciones laborales diarias y permanentemente con personas que hay que atender como objetos de trabajo.
- Despersonalización: se manifiesta en actitudes negativas en relación con los usuarios/clientes, se da un incremento de la irritabilidad, y pérdida de motivación. Por el endurecimiento de las relaciones puede llegar a la deshumanización en el trato.
- Falta de realización personal: disminución de la autoestima personal, frustración de expectativas y manifestaciones de estrés a nivel fisiológico, cognitivo y comportamiento. El gran reto que representa para un consultor financiero en cumplir con una meta, o, la presión que significa realizar una prospección de posibles clientes interesados en conocer más acerca de los servicios financieros enfocados a la inversión, constituye un verdadero reto.

Por ello, surge la necesidad de realizar un estudio, de corto a mediano plazo que contribuya a que la organización pueda conocer el impacto del Burnout en consultores de dicha empresa.

Pues resulta de vital importancia, conocer sus causas, no sólo para estar al tanto sobre este padecimiento, para contrarrestar sus efectos en los profesionales de servicios financieros en México, existe la NOM 035, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2018) que previene riesgos psicosociales en centros de trabajo, La importancia de realizar un análisis, de este tipo radica en tomar líneas



de intervención para disminuir los niveles de estrés en los trabajadores de este tipo empresas.

Este tipo síndrome se da cuando se está expuesto durante un largo periodo a situaciones laborables que implican un estado de sobrecarga emocional, horarios de trabajo largos, excesivo trabajo físico. Desde 2017, México aparece en la lista de los países con mayor número de personas con Burnout en el mundo.

CONTENIDO, MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de esta investigación, se parte desde un marco teórico, apegada al estudio de una investigación descriptiva, para la comprensión de lo que conlleva al origen del agotamiento emocional, desde un criterio científico sobre como el Burnout afecta de distintas formas tanto al colaborador en sus relaciones y desempeño, como a la empresa.

El Burnout es un estado que se desarrolla secuencialmente, en lo referente a la aparición de rasgos y síntomas globales. Es un proceso de respuesta a la experiencia cotidiana de ciertos acontecimientos, y todo ese proceso que engloba el Burnout. En cierta medida varía de una persona a otra.

El "síndrome de Burnout" o "síndrome del desgaste profesional" es una respuesta al estrés crónico en el trabajo (a largo plazo y acumulativo), con consecuencias negativas a nivel individual y organizacional, que ha despertado mucha atención en las últimas dos décadas en el ámbito de la Psicología. (Martínez Pérez).

El desarrollo del síndrome de Burnout tiene cuatro etapas en profesiones de ayuda: la primera es el entusiasmo ante el nuevo puesto de trabajo acompañado de altas expectativas; luego el aparece el estancamiento como consecuencia del incumplimiento de las expectativas; la tercera etapa es la de frustración; y por último la cuarta etapa es la apatía como consecuencias de la falta de recursos personales del sujeto para afrontar la frustración. La apatía implica sentimientos de distanciamiento y, conductas de evitación e inhibición de la actividad profesional.

Desde el punto de vista psicológico, el Burnout se da en un proceso de adaptación psicológica entre el sujeto estresado y un trabajo estresante, en el cual el principal



precursor es la pérdida de compromiso. El proceso lo describe en las siguientes fases:

- Fase de estrés: Esta fase consiste en un desequilibrio entre las demandas del trabajo y los recursos de los que dispone el individuo para hacer frente a esos acontecimientos.
- Fase de agotamiento: Se refiere a la respuesta emocional inmediata del sujeto ante dicho desequilibrio, es decir que el trabajador presentará sentimientos de preocupación, tensión, ansiedad, fatiga y agotamiento.
- Fase de afrontamiento: Esta fase implica cambios en la conducta y en la actitud del trabajador, caracterizándose por un trato impersonal, frío y cínico a los clientes.

El Modelo Procesual de Leiter surge a partir del modelo secuencial de(Maslach, 2003), y plantea que la aparición del Burnout se da a través de un proceso que empieza por un desequilibrio entre las demandas organizacionales y los recursos personales. Esto provocaría Cansancio Emocional en el trabajador, para luego experimentar la Despersonalización como una estrategia de afrontamiento. El proceso concluye con baja Realización Personal como resultado de la ineficacia al afrontar los diferentes estresores laborales, es decir que las estrategias de afrontamiento no son afines con el compromiso exigible en el trabajo asistencial.

Como se puede observar, son tres las dimensiones que explican la evolución del síndrome. De éstas, el agotamiento emocional es el aspecto clave en este modelo y se refiere a la fatiga, pérdida progresiva de energía, etc. La despersonalización experimentada por el trabajador se refiere a una forma de afrontamiento que protege al trabajador de la desilusión y agotamiento.

Ésta implica actitudes y sentimientos cínicos, negativos sobre los propios clientes, que se manifiestan por irritabilidad y respuestas impersonales hacia las personas que prestan sus servicios.



METODOLOGÍA.

La investigación es de carácter descriptivo y de corte transversal, realizado a consultores financieros (N=93). La presencia del Síndrome de Burnout se medirá mediante el uso de la herramienta “Maslach Burnout Inventory”, en su versión validada al español, mediante una encuesta auto administrativa anónima. Por consiguiente, Se realizará el análisis descriptivo sobre las tres dimensiones del Síndrome de Burnout (Agotamiento Emocional, Despersonalización y Realización Personal).

El proceso para la implementación consiste en el desglose de la encuesta de Maslach Burnout Inventory.

Determinación del universo de estudio.

Servicios financieros cuenta con una plantilla de 93 consultores financieros en su sede de Ciudad de México. Para calcular el total del muestreo a estudiar con base a, la Prueba de Maslach, aplicaremos la siguiente fórmula, tomando en cuenta que ya conocemos la desviación estándar de nuestra población:

$$n = \frac{N * Z^2}{4 Ne^2 + Z^2}$$

Con base a nuestra formula anterior, su interpretación sería:

$$n = x$$

$$Z^2 = 95\%$$

$$e = 5\%$$

$$N = 93$$

$$n = \frac{(93) * (0.95)^2}{4 (93)(0.05)^2 + (0.95)^2}$$

$$n = \frac{83.9325}{1.8325}$$

$$n = 45.8021$$

$$n = \underline{45}$$

Con base al método de observación cuantitativa, tenemos definido nuestro campo de estudio para la aplicación de la herramienta “Maslach Burnout Inventory” mediante una encuesta auto administrativa anónima.



Diseño de la intervención.

Para la aplicación de la prueba de Maslach y con base a la muestra obtenida (n=45), se aplicará un formulario para las personas seleccionadas al azar. Para la confianza de los consultores participantes y con respeto a su confidencialidad, la prueba se realizará de manera anónima, tomando en cuenta, únicamente el género y edad de las y los encuestados. El formulario se envía vía correo electrónico.

Implementación de las TIC'S.

Con la finalidad de, optimizar tiempos y obtener resultados certeros con base a un estudio descriptivo, basado en gráficas de barras y pastel, se implementó el uso de las TIC'S a través de la plataforma "Google Workspace", con la creación de un formulario digital.

El formulario, basado en la prueba de Maslach Burnout Inventory consiste en que el encuestado pueda responder a los reactivos de la prueba de una forma más dinámica y en menor tiempo. El formulario consta de dos etapas: Factores que inciden en el ambiente laboral y que ocasionan el Síndrome de Burnout; y la segunda etapa que consta del impacto que genera este mismo.

Etapas 1: basada en factores que ocasionan el burnout.

Para la primera etapa, el objetivo general es identificar la presencia de los factores del Síndrome de Burnout, a través de 22 preguntas para medir el cansancio emocional, la despersonalización y la realización Personal.

Etapas 2: basado en la medición del impacto del burnout.

La siguiente etapa se clasifica en diferentes secciones: Impotencia laboral, desinformación, conflicto, pobre trabajo de equipo, sobre carga, pobre retroalimentación, castigo, alineación, ambigüedad y ausencia de recompensa. Cada sección, se conforma por distintos cuestionamientos, con la finalidad de, medir las áreas de impacto del síndrome Burnout.

RESULTADOS

De los 45 consultores, participó el 100% de la muestra (n=45), quienes constituyen la población de estudio para la investigación. Como se aprecia, el 53.3% (n=24) eran del sexo masculino. Y el 46.7% (n=21) eran del sexo femenino.



Tabla1: Distribución de géneros. Elaboración propia.

DISTRIBUCIÓN DE GÉNEROS		
SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	24	53%
FEMENINO	21	47%
	45	100%

A continuación, se muestra el gráfico sobre el comportamiento de las subescalas, de acuerdo con los resultados obtenidos:

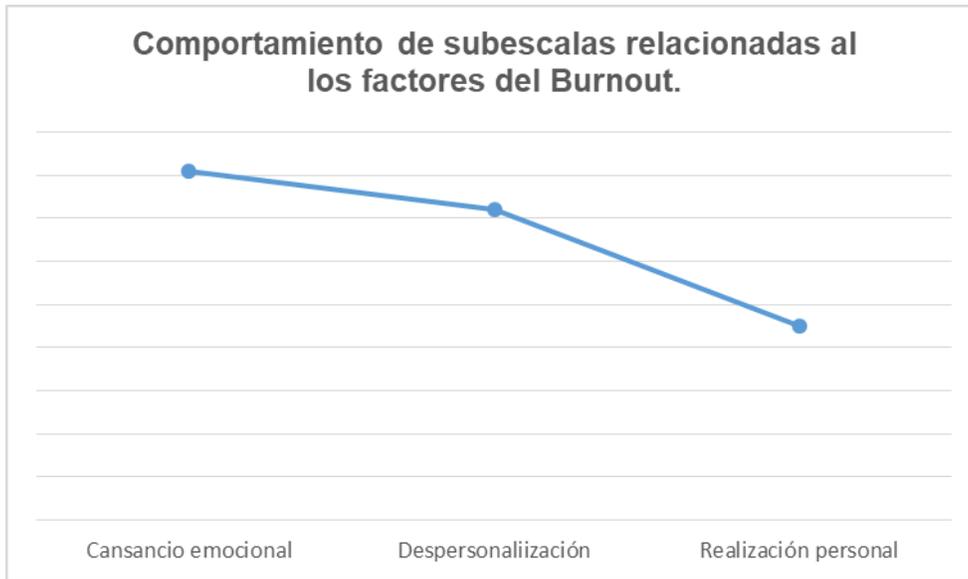


Gráfico 1: Comportamiento de subescalas relacionadas a los factores del Burnout. Elaboración propia.

Con respecto al gráfico anterior, se confirma que el cansancio emocional es una tendencia al alza en este grupo de estudio.

El aspecto más recurrente se debe a que los sujetos señalaron que se sienten emocionalmente agotados al término de su jornada laboral. Cabe destacar que, de acuerdo con el resultado arrojado y con base a los análisis estadísticos aplicados al formulario de Maslach Burnout Inventory, se establece que los consultores financieros si están en riesgo de desarrollar Burnout en su ambiente laboral.



La tabla 2 muestra el resultado general de la Prueba de Maslach Burnout Inventory:

Tabla 2: Aspectos evaluados de la prueba de Maslach Burnout Inventory. Elaboración propia.

Aspectos evaluados	Valor total
Cansancio emocional	405
Despersonalización	360
Realización personal	225

Puntuaciones altas en los dos primeros y baja en el tercero definen el Síndrome Burnout.

La importancia de tomar acciones sobre este aspecto se enfoca de primera mano, en que el estrés se origina por un sentimiento de frustración por no cumplir la meta establecida sobre un porcentaje de venta que define la empresa de servicios financieros.

Como consiguiente, la empresa reconoce que no ofrece ningún tipo de estabilidad laboral, tales como, prestaciones de ley, seguridad social o bien, un sueldo fijo para esta área de consultores financieros. Lo que conlleva a empeorar el padecimiento del Burnout en este grupo de estudio.

La medición del comportamiento de las subescalas es de suma importancia para la implementación de un plan de acción que le permita a la organización o a una institución interesada en medir el Síndrome de Burnout entre su población de estudio.

Las subescalas ayudan a comprender el factor que más incide sobre el desarrollo del Burnout. La sumatoria total, de acuerdo a las instrucciones para la implementación del formulario de Maslach Burnout Inventory, ayudan a medir el nivel de riesgo de padecer Burnout.

Este se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 3: Escala de clasificación del impacto del Burnout. (Maslach, 2003).

Riesgo de Burnout	Puntuación
BAJO	48 a 168
MODERADO	169 a 312
ALTO	Más de 313 (Máx 432)



Con base a la escala anterior, la tabla 28 se aprecia la puntuación registrada de manera individual, así como su clasificación obtenida. Esto con la finalidad, de obtener un mejor panorama sobre el estudio:

Tabla 4: Puntuaciones registradas de forma individual. Elaboración propia.

No.	Puntuación	Riesgo de Burnout	No.	Puntuación	Riesgo de Burnout	No.	Puntuación	Riesgo de Burnout										
1	244	Moderado	10	54	Bajo	19	218	Moderado										
2	88	Bajo	11	48	Bajo	20	171	Moderado										
3	217	Moderado	12	171	Moderado	21	196	Moderado										
4	198	Moderado	13	87	Bajo	22	170	Moderado										
5	261	Moderado	14	64	Bajo	23	171	Moderado										
6	169	Moderado	15	52	Bajo	24	219	Moderado										
7	54	Bajo	16	49	Bajo	25	191	Moderado										
8	51	Bajo	17	98	Bajo	26	173	Moderado										
9	49	Bajo	18	236	Moderado	27	193	Moderado										
No.	Puntuación	Riesgo de Burnout	No.	Puntuación	Riesgo de Burnout													
28	49	Bajo	37	201	Moderado	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moderado</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Alto</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">n= 45</td> </tr> </tbody> </table>			Total		Moderado	32	Bajo	13	Alto	0	n= 45	
Total																		
Moderado	32																	
Bajo	13																	
Alto	0																	
n= 45																		
29	170	Moderado	38	175	Moderado													
30	171	Moderado	39	172	Moderado													
31	195	Moderado	40	169	Moderado													
32	181	Moderado	41	114	Bajo													
33	171	Moderado	42	176	Moderado													
34	174	Moderado	43	169	Moderado													
35	171	Moderado	44	177	Moderado													
36	170	Moderado	45	188	Moderado													

Recordar que en el estudio de la muestra poblacional (n=45) el promedio en el rango de edad, la constituye un promedio de 33 años, así como un 47% de los sujetos que se ubican entre los 31 a 40 años.

La tendencia mayoritaria (n=32) radica en que la mayoría de los sujetos en el estudio, representan un riesgo moderado de desarrollar Burnout y que, por ende, es necesario identificar las áreas problema con la finalidad de tomar buenas decisiones que le permitan a la organización implementar soluciones a corto plazo.



El gráfico 2 indica el análisis general sobre el riesgo de desarrollar Burnout, de acuerdo a la muestra poblacional:

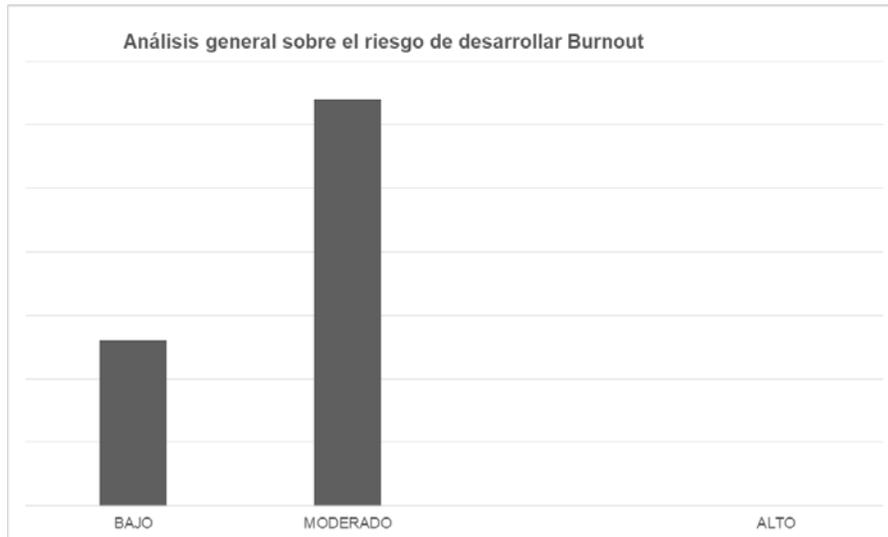


Gráfico 2: Análisis general sobre el riesgo de desarrollar Burnout. Elaboración propia.

El riesgo moderado no implica que los colaboradores no estén en una situación neutra sobre desarrollar Burnout. (Maslach, 2003) Señala que la tendencia moderada tiene a incrementarse más rápido hasta convertirse en un riesgo Alto si no se toman decisiones.

La Prueba de Maslach Burnout Inventory adaptada al formulario digital y que fue aplicado al campo de estudio de consultores de la empresa VITAS Financial (n=45) nos arroja que el mayor factor para detectar el Burnout incide en el cansancio emocional, lo que implica un riesgo moderado de desarrollar el Síndrome.

Por lo tanto, la empresa debe intervenir mediante un plan de acción para que esto no repercuta en otros ámbitos tanto de la organización, como de sus colaboradores bajo un cuadro clínico sobre su salud mental.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La información y aplicación de pruebas para detectar el riesgo de Burnout, tuvo como punto principal, realizar un pre-diagnóstico no clínico, con la finalidad de proponer mejoras que ayuden a la disminución sobre el riesgo de padecer el Burnout. Es por eso que se tomaron a consideración distintos factores (ítems) cómo



el cansancio emocional, la despersonalización, la desinformación y, un factor positivo que es clave para afrontar este padecimiento que es la realización personal. En este estudio se pudo constatar que existe una tendencia a la alza sobre el riesgo de desarrollar el Burnout, la edad media de la población fue de 33 años. El 46.7% oscila entre el rango de edad de 31 a 40 años. Además de que se pudo observar un empate técnico entre ambos géneros (masculinos y femeninos) por lo que ambos están en el mismo nivel de riesgo.

Sobre la primera etapa de la aplicación del formulario de la Prueba de Maslach, se concluye que el aspecto valorado más recurrente, fue el cansancio emocional que suele venir asociado con sentimientos de angustia, estrés y depresión. La Organización Mundial de la Salud (Torres, 2022) reconoce al Síndrome de Burnout como una enfermedad de riesgo de trabajo. La autorrealización es muy escasa. Sobre la segunda etapa del formulario, enfocada a la medición del impacto, se concluye que existe una tendencia mayoritaria de riesgo moderado.

Así como un comportamiento variable de acuerdo con las subescalas, tales aspectos, repercuten en el desempeño del individuo y para la empresa esto implica verse afectada sobre la productividad de los colaboradores, lo que en términos financieros se podría traducir en pérdidas.

La prueba de Maslach, indica que existe una tendencia de riesgo de Burnout de manera moderada, pero que, si no se toman acciones pertinentes, estaría en riesgo de una posibilidad alta de padecer Burnout donde se tendrían que optar por medidas dirigidas hacia una intervención psicológica. La tendencia presentó un empate técnico entre moderado y nivel alto, por lo que se le recomienda a la empresa tomar las acciones pertinentes que más les convenga, de acuerdo a sus necesidades.

Las empresas tienen cuatro procesos que atender: el cliente, los procesos de negocio, los procesos financieros y el capital humano. La falta de visión integral puede provocar “hoyos en el pantalón”, es decir, si atendemos unas y dejamos de lado otras, las consecuencias pueden ser desastrosas.



Si tomamos una decisión para mejorar el parte financiero y desatiendo el capital humano, puede que tengamos, a primera instancia, un beneficio económico, pero en un enfoque a largo plazo, los costos pueden ser más alto en productividad, salud y desempeño.



REFERENCIAS

- Áragon, R. S. (2006). La Psicología social en México. Villahermosa, Tabasco: Universidad Autónoma de Tabasco. Asociación Americana de Psicólogos. (s.f.).
- Autores., V. (2017). El Burnout y sus consecuencias en el ambiente laboral. Universidad de Montreal .
- Azpiroz, M. d. (s.f.). Apreciaciones teórico- clínicas sobre la despersonalización. Itinerario, 12.
- Caton, D. J. (1988). Burnout y estrés entre los empleados de una Institución Estatal para personas con retraso mental. Revista estadounidense de retraso mental, 300-304.
- CH.S.Reichardt, T. C. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid España: MORATA, S.L .
- Cockburn, G.-M. &. (2020). Physical Fitness Level Is Related to Attention and Concentration in Adolescents. rontiers in Psychology.
- Económicos, O. p. (2018). La nueva Estrategia de empleo de la OCDE: Empleo de calidad para todos. México.
- Esteras Peña, J. C. (2010). El Síndrome de Burnout en los docentes. Ediciones Pirámide .
- Freudengerber, H. (1992). Historia de la psicoterapia: un siglo de cambio. Washington, D.C.: American psychological association.
- Garcés de Los Fayos, L. S. ((1997)). Instrumentos de medición del Síndrome de Burnout.
- Garces, E. J. (2000). Burnout en estudiantes. Murcia, España: Universidad de Murcia.



Gil-Monte, P. R. (2004). El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout): Una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar. Valencia, España: Ediciones Pirámide.

Hinojosa, L. B.-J.-A. (2012). La construcción social de Burnout en la profesión docente. Universitat Ramon Llull: Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i.

Kafry, P. y. (1998). Burnout: del odio al crecimiento personal. Eritrea.

Llaneza, F. J. (2007). Ergonomía y psicología aplicada: Manual para la formación del especialista. Valladolid: editorial Lex Nova.

Martínez Pérez, A. (-8. (s.f.).

Maslach, C. (2003). Burnout: El costo de cuidar. Cambridge: Maloor Books.

Mingote, A. (1998). Desgaste profesionales y salud de los profesionales. Madrid: Díaz de Santos.

Miranda-Lara VR, M.-H. G.-C.-T. (2017). Prevalencia del Síndrome de Burnout . Ciudad de México.: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Rey, L. (2006). Inteligencia emocional y su relación con los niveles de burnout y estrés en las organizaciones. Málaga España: Universidad de Málaga.

Salud, O. M. (20 de Agosto de 2020). Médicos y Pacientes.com. Obtenido de www.medicosypacientes.com/articulo/la-oms-reconoce-como-enfermedad-el-burnout-o-sindrome-de-estar-quemado

Sánchez, J. B. (2020). Realización personal "Autorrealización" y el personal de Enfermería. Revista Electrónica de PortalesMedicos, Vol. XV; nº 12; 592.

Social, S. d. (2018). NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación .



Tamayo, M. T. (2006). Apuntes de investigación en ciencias sociales. Limusa.

Torres, Y. (2022). OMS oficializa el Síndrome de Burnout como una enfermedad de trabajo. Medicina y salud pública.

Un pobre espíritu de equipo en el trabajo y el aument del riesgo de depresión. (2016). Occupational and Environmental Medicine.

UU., D. d. (2021). Fatiga y sus principales consideraciones. Washington, DC 20201: Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU.



EVALUACIÓN DEL OTORGAMIENTO DE INCENTIVOS A EMPLEADOS DE LAS EMPRESAS DE CIUDAD CARDEL, VERACRUZ

DOREIDY MELGAREJO GALINDO¹, LOIDA MELGAREJO GALINDO², ROSALÍA JANETH CASTRO LARA³, ERNESTO HERNÁNDEZ GARCÍA⁴

RESUMEN:

El adecuado funcionamiento de las empresas que propicie su crecimiento, está determinado de muchos factores, entre los cuales puede ser los incentivos que se les dan a los trabajadores, ya que los incentivos contribuyen a la motivación del personal, el cual, al estar motivado presenta un mejor desempeño que ayuda al buen funcionamiento de la organización. Debido a la importancia deriva la conveniencia del estudio, cuya finalidad es evaluar el nivel de incentivos de las empresas de ciudad Cardel, Veracruz dan a sus empleados. La investigación es de tipo descriptiva, ya que busca describir el fenómeno de estudio; es transversal porque se desarrolló en un periodo de tiempo determinado y en una población específica y se diseñó como instrumento de medición un cuestionario del que se obtuvo información que permitió dar respuesta a la pregunta de investigación, evaluar la hipótesis y logro del objetivo.

Palabras clave: Sector empresarial, Áreas de trabajo, Puestos

ABSTRAC:

The proper functioning of companies that promotes their growth, is determined by many factors, among which may be the incentives given to workers, since the incentives contribute to the motivation of the staff, which, being motivated present better performance that helps the proper functioning of the organization. Due to the importance derives the convenience of the study, whose purpose is to evaluate the

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. doreidy.mg@ugalvan.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. loida.mg@ugalvan.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. r.castro@itursulogalvan.edu.mx

⁴ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. 18883506@ugalvan.tecnm.mx



level of incentives that companies in the city of Cardel, Veracruz give to their employees. The research is descriptive, since it seeks to describe the phenomenon of study; it is cross-sectional because it was developed in a certain period of time and in a specific population and a questionnaire was designed as a measurement instrument from which information was obtained that allowed answering the research question, evaluating the hypothesis and achieving the objective.

Keywords: Business sector, Work areas, Positions

INTRODUCCIÓN

El éxito de las empresas es fundamental para la activación económica de una región, ya que el crecimiento de las entidades económicas genera más fuentes de empleo, mejores salarios para sus colaboradores y por ende, mejor calidad de vida para la sociedad de la zona.

El adecuado funcionamiento y crecimiento de las empresas depende de muchos factores, y algunos de ellos están relacionados con el desempeño de su capital humano, el cual puede verse impactado por varios factores, entre los que puede encontrarse los incentivos que la empresa le da al personal para tratar de motivarlos y se refleje en un mejor desempeño del trabajador, y poder ende, un mejor funcionamiento y productividad de las organizaciones, ya que un incentivo se puede definir como todo aquello que impulsa a una persona a mejorar en ciertos aspectos o tareas (Ruiz Mitjana, 2019).

Con la intención de lograr el crecimiento de las empresas, producto de un adecuado desempeño de los trabajadores derivado de un empleado motivado a través de incentivos, ha sido tema de interés de estudio los incentivos que se les dan a los trabajadores, tal como la obra titulada *“Aplicación de incentivos en el sector público”* en la que se determina que:

...los incentivos, monetarios y no monetarios, responden a la necesidad de los empleadores por conducir las acciones del personal hacia propósitos que son de su primordial interés. Son contratos que tratan de resolver un problema de agencia, en el cual el dueño (principal) quiere mejorar su



situación, pero no conoce a cabalidad el verdadero esfuerzo que realizan los trabajadores (agentes) de su empresa. En este problema son los agentes quienes tienen mayor información sobre sus reales capacidades para llevar a cabo las actividades regulares dentro de la empresa o entidad pública. (Espinoza, 2012)

Así mismo, (Ramírez Hernández, 2018) en su obra *“Propuesta de Incentivos no Económicos”* se enfoca en el diseño e implementación del uso de los incentivos como forma de reconocimiento laboral, considerando las aptitudes y actitudes de los empleados que laboran en la empresa, considerando la visión del autor Letona (2005) quien al implementar un plan de incentivos no económicos en un call center afirmó que los empleados cambiaban su visión de la empresa así como que se esforzaban más ya que los motivaba saber que su esfuerzo sería recompensado, con este trabajo y la visión de Letona se pudo comprobar a través de la encuesta que dicha afirmación es correcta.

Debido a la importancia de los incentivos que las empresas les dan a sus trabajadores para motivarlos y mejoren su desempeño en el desarrollo de sus funciones y esto contribuya al logro de los objetivos organizaciones, la conveniencia de la presente investigación, ya que en el caso específico de las empresas de ciudad Cardel, Veracruz que han presentado dificultades en su adecuado funcionamiento y lograr el crecimiento. Por ello, lo benéfico de *Evaluar el nivel de incentivos que se les dan a los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Veracruz*, desde la percepción del personal que en ellas laboran, ya que se plantea como pregunta de investigación *¿Cómo es el nivel de incentivos que se les dan a los empleados de las empresas de ciudad Cardel?* que deriva el supuesto que *El nivel de incentivos que se les dan a los empleados de las empresas de ciudad Cardel es malo.*

Para lograr el objetivo planteado y evaluar la hipótesis de investigación se aplicó la técnica encuesta para la que se diseñó como instrumento de medición un cuestionario que permitió la evaluación y obtener información que sirva de



referencia para el diseño de estrategias que contribuyan a un mejor funcionamiento y crecimiento de las empresas del lugar de estudio.

METODOLOGÍA

La investigación al derivarse del proyecto *factores de productividad del personal en MIPYMES de la zona centro del Estado de Veracruz*, posee un método cuantitativo debido a que se estudiará fenómenos susceptibles de cuantificación y utilizará pruebas estadísticas para el análisis de los datos.

El estudio se inició con una investigación documental, el cual consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio (Bernal, 2010)

Así mismo, la investigación se considera descriptiva, ya que se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), como en este caso, el de identificar y describir los factores de productividad del personal de las MIPYMES, del lugar de estudio. También se considera descriptiva, ya que este tipo de investigación, se soportar principalmente en técnicas como la encuesta, ... y la revisión documental (Bernal, 2010); el estudio de campo se desarrolla en Ciudad Cardel, municipio de La Antigua, Veracruz, en el que se utilizó la técnica encuesta para que se diseñó como instrumento de medición un cuestionario integrado por preguntas abiertas, dicotómicas, de opción múltiple y de escala de calificación, que se aplicó a una muestra de MIPYME del lugar de estudio durante en un tiempo específico, por lo cual, se considera un estudio transversal "...en un tiempo determinado y en una población específica." (Álvarez Hernández & Delgado De la Mora, 2015).

El cuestionario fue dirigido al personal de las empresas del lugar de estudio y se aplicó de manera digital utilizando la aplicación de Formularios de Google y enviándose a través de correo electrónico y whatsapp, a una muestra de 96 empresas de ciudad Cardel (tamaño de muestra determinada por la disponibilidad y accesibilidad de personal de las empresas); la encuesta se realizó durante el



periodo de mayo de 2021 a junio de 2022 horario de 8:00 a 18:00 horas, por ser horario con mayor disponibilidad para que el encuestado pudiera responder el cuestionario con tranquilidad y mayor sinceridad; con tal aplicación, el instrumento fue validado, debido a que no surgieron dudas sobre las preguntas que lo integran ni observaciones de mejora y que el personal encuestado entendió y respondió correctamente dicho cuestionario.

Finalmente, durante el mes de agosto del año 2022, se realizó la recolección, clasificación, captura, representación gráfica y análisis datos, a través de la hoja de cálculo (Excel), lo cual permitió obtener información tendiente al logro de los objetivos de investigación, evaluación de la hipótesis, la generación de conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

Derivado del estudio realizado a una muestra de 123 empresas de la ciudad Cardel, la encuesta revela los siguientes resultados que permitieron la evaluación del nivel de incentivos que se otorga al personal en las organizaciones del lugar de estudio: En relación al sector al que pertenecen las empresas de la ciudad, el 50% forma parte del sector de servicios, seguido del 43% que forman parte de sector comercial y 7% de las organizaciones son del tipo industrial, tal como se muestra en la figura 1.

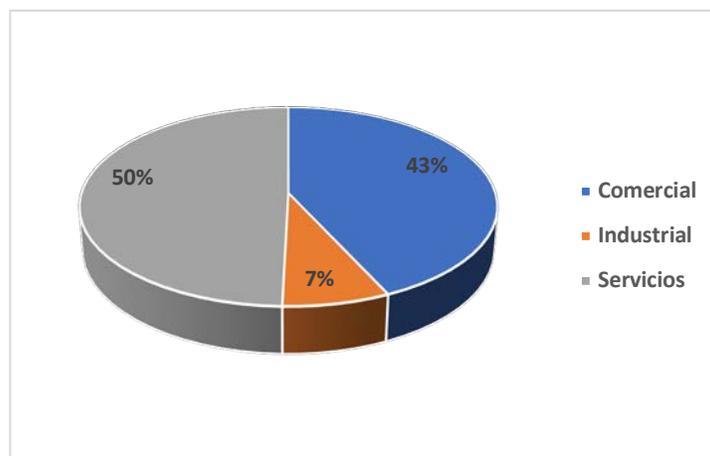


Figura 1. Sector empresarial de las empresas de ciudad Cardel.



En cuanto a la ocupación de áreas que ocupan el personal de las empresas, el 35% de los trabajadores desempeñan funciones del área de ventas, seguido de 16% que trabajan en áreas administrativas, 7% en puestos técnicos, 5% en áreas de producción, 2% tanto en funciones de recursos humanos y de compras, y 25% en funciones diferentes, como en la figura 2 se representa.

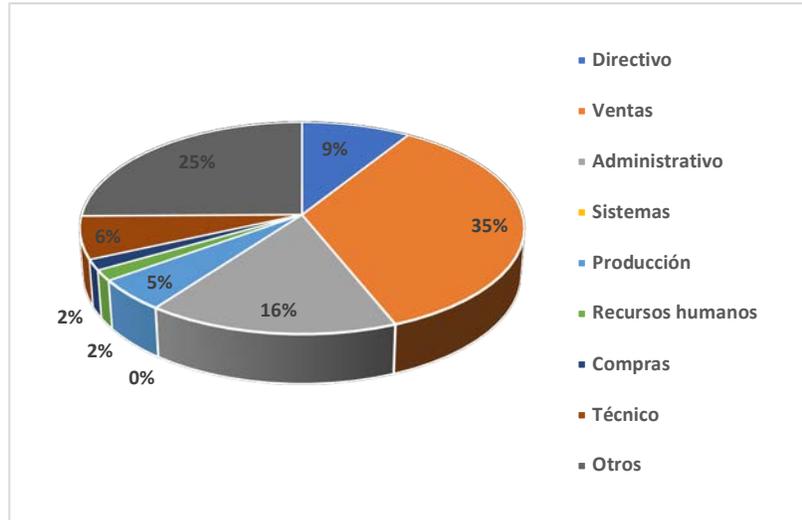


Figura 2. Áreas de trabajo de los empleados.

Sobre el sexo del personal que labora en las organizaciones, el 52% son de sexo masculino y 48% de sexo femenino (figura 3).

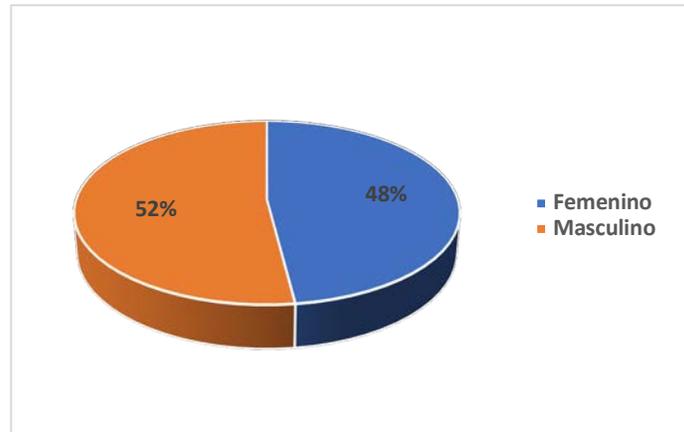


Figura 3. Sexo de los empleados.

Finalmente, en cuanto a la evaluación del nivel de incentivos que las empresas les dan a los empleados, el 47% de los encuestados la evaluaron como Bueno, seguido con el 19% que la calificaron como Muy bueno, 16% lo valoraron como Malo, 15% lo consideran como Excelente y únicamente 3% califican que es Pésima, tal como se representa en la figura 4.

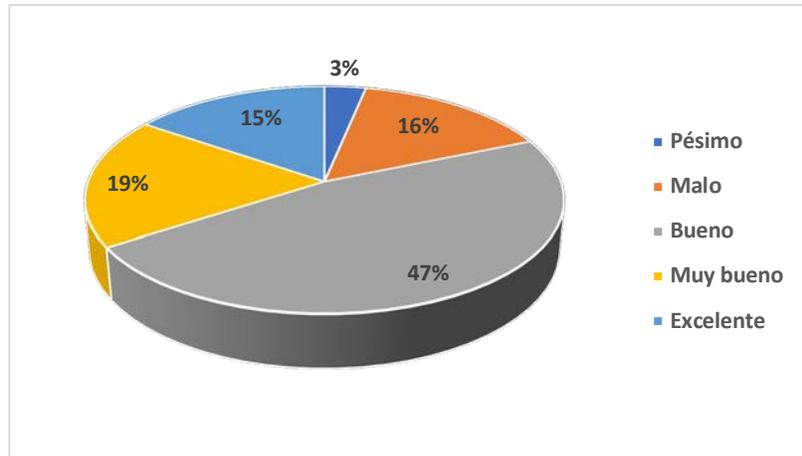


Figura 4. Evaluación del nivel de incentivos que se les otorgan a los empleados.

Con los resultados obtenidos, se logró el objetivo establecido y la evaluación de la hipótesis de investigación.

DISCUSIÓN

Derivado de los resultados obtenidos, se coincide con (Espinoza, 2012) en que “...los incentivos, monetarios y no monetarios, responden a la necesidad de los empleadores por conducir las acciones del personal hacia propósitos que son de su primordial interés.”, ya que los incentivos en la mayoría de los casos ayudan a cubrir las necesidades fundamentales para el trabajador y que una vez cubiertas, puede contribuir a un mejor estado físico y emocional del empleado, el cual pueda reflejarse en un mejor desempeño de sus funciones.

Así mismo de acuerdo con (Ramírez Hernández, 2018) en que “implementar un plan de incentivos no económicos en un call center afirmó que los empleados cambiaban su visión de la empresa así como que se esforzaban más ya que los motivaba saber que su esfuerzo sería recompensado, con este trabajo y la visión de Letona se pudo comprobar a través de la encuesta que dicha afirmación es correcta”, ya que un empleado que recibe incentivos percibe que reconocen su trabajo y esfuerzo, lo cual lo puede llegar a motivar a mejorar su desempeño laboral.



CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, se logró el objetivo de investigación de *“Evaluar el nivel de incentivos que se les dan a los empleados de las empresas de ciudad Cardel, Veracruz”*, tal como se muestra en la figura 4 y en la que se visualiza con mayor porcentaje que se evalúa como Bueno el nivel de incentivos que se le brindan al personal. A su vez, se da respuesta a la pregunta de investigación y se rechaza la hipótesis que *“El nivel de incentivos que se les dan a los empleados de las empresas de ciudad Cardel es malo”*, ya que como se muestra en la figura 4, con mayor porcentaje de evaluar de Bueno a Excelente el nivel de incentivos, sin embargo, es importante establecer estrategias para incrementar los incentivos que se le dan a los empleados para que se refleje en un mejor desempeño laboral.



REFERENCIAS

- Álvarez Hernández, G., & Delgado De la Mora, J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos.I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografíade la Salud y la Enfermedad. Fies, 28. Recuperado el 27 de Marzo de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis151f.pdf>
- Benjamin, E. (2009). Auditoria administrativa Gestion estrategica del cambio . En E. benjamin, Auditoria administrativa Gestion estrategica del cambio . CD Mexico : Pearson .
- Bernal, C. D. (2010). Metodología de la investigación (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Pearson. Recuperado el 27 de Marzo de 2020
- Espinoza, H. (2012). Aplicacion de Incentivos. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/estudios/DGP_inventivos_fusionado.pdf
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2010). Metodología de la investigación (Quinta ed.). Cd. de México: México. Recuperado el 27 de Marzo de 2020
- Ramírez Hernández, R. L. (2018). Propuesta de Incentivos no Económicos. Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, Cuitláhuac, Veracruz. Obtenido de <http://reini.utcv.edu.mx/bitstream/123456789/777/1/8128-ROCIO%20LIZBETH%20RAMIREZ%20HERNANDEZ%208128.pdf>
- Ruiz Mitjana, L. (2019). Psicología y mente. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/organizaciones/incentivos>



IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA A TEMPRANA EDAD PARA MEJORA DE CALIDAD DE VIDA

BEATRIZ CUPIDO PIMENTEL¹, CARLOS VASQUÉZ OROSCO²

RESUMEN

El mundo actual enfrenta muchos retos; algunos de ellos están relacionados con la economía, las finanzas personales y el bienestar de las familias. Es importante crear hábitos financieros desde una edad temprana, para que las personas administren y controlen adecuadamente sus recursos económicos a lo largo de su vida, tomando decisiones adecuadas en la elección y uso de productos financieros que atiendan sus necesidades básicas. La clave para lograrlo, es la educación financiera la no se centra solamente en créditos o inversiones, este tema va más allá de estos instrumentos, es saber cómo manejar nuestro dinero: cómo y dónde emplearlo, también cuál su correcta administración, por ello es primordial que en la educación se implementen cursos y materias para que los jóvenes tengan una salud financiera en el largo plazo.

Es así que partiendo desde esta perspectiva es necesario que en las escuelas del nivel básico se desarrollen planes y programas donde se desarrollen temas sobre las formas de cómo administrar los ingresos y los egresos de cada familia, claro esto de be ser al nivel de cada uno de los grado que se vaya cursando dentro de los niveles educativos de primarias y secundarias, y así de esta manera inculcando a los alumnos a una mejor toma de decisión sobre los aspectos económicos en el que se vean inmersos en sus etapas de la vida.

El presente trabajo busca demostrar la importancia de un programa educativo que coadyuve a formar a los estudiantes del nivel básico en el ámbito que conocemos como Educación Financiera. Este programa parte de la aplicación del instrumento de recolección de la información realizada con los alumnos de escuelas primarias

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Las Choapas. b-cupidop@choapas.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Las Choapas. c-vasquezo@choapas.tenm.mx



del municipio. La educación financiera debe tener un valor fundamental debe de volverse un conocimiento indispensable y básico para nuestro país.

Palabras clave: Educación Básica, Calidad de vida, Educación Financiera, Inclusión, Finanzas, Economía, Mejora.

ABSTRACT

Today's world faces many challenges; some of them are related to the economy, personal finances and the well-being of families. It is important to create financial habits from an early age, so that people properly manage and control their economic resources throughout their lives, making appropriate decisions in the choice and use of financial products that meet their basic needs. The key to achieving this is financial education, which does not focus only on credits or investments, this topic goes beyond these instruments, it is knowing how to manage our money: how and where to use it, as well as its correct administration, which is why it is essential that courses and subjects be implemented in education so that young people have long-term financial health.

Thus, starting from this perspective, it is necessary that basic level schools develop plans and programs where topics are developed on how to manage the income and expenses of each family, of course this must be at the level of each one. of the degree that is being studied within the educational levels of primary and secondary schools, and thus instilling in students a better decision making on the economic aspects in which they are immersed in their stages of life.

This paper seeks to demonstrate the importance of an educational program that helps train students at the basic level in the field we know as Financial Education. This program is based on the application of the information collection instrument carried out with the students of primary schools in the municipality. Financial education must have a fundamental value, it must become an indispensable and basic knowledge for our country.



INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nuestro proyecto se ha enfocado en estructurar un programa educativo con enfoque al manejo de las finanzas, el cual me permita demostrar que los niños tienen la capacidad para crear conceptos precisos capaces de propiciar el buen uso de los recursos económicos de tal forma que en la edad adulta puedan disfrutar de esos bienes que lograron obtener en la edad productiva, sin tener que sacrificarlos por motivos de cuentas impagables y/o necesidades económicas. El proyecto parte de un análisis de la situación actual mediante una investigación documental en páginas oficiales de diversas entidades bancarias, la CONDUSEF, el INEGI, la Secretaría de Economía, la ONU, y diversos organismos especializados en el manejo de las finanzas. Así mismo se busca conocer mediante la aplicación de encuestas en las escuelas primarias de nuestro municipio, si los niños reciben dinero y en qué lo gastan o invierten, la capacidad que tienen para administrarlo y si no reciben como hacen para adquirirlo y poder comprar algunos productos de su preferencia. Los resultados obtenidos nos darán la pauta para iniciar la construcción de nuestra propuesta, para ello también haremos uso de algunas teorías científicas y metodológicas que nos ayuden demostrar la capacidad que tienen los niños para crear pensamientos concretos para la manejo de recursos económicos, toda vez que vivimos en un sistema que se rige por el manejo del dinero.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio y población muestra

Para la puesta en marcha de este proyecto se consideró necesario apoyarnos en la investigación de tipo cualitativa y cuantitativa, toda vez que analizamos datos que reflejan actitudes, cualidades y cantidades numéricas; la combinación de este tipo de datos nos permitió obtener un panorama completo del comportamiento y percepción de nuestra población muestra, la cual comprende estudiantes de 9 a 12 años de edad y fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes factores: a) de acuerdo con Piaget (estudioso de la conducta) a esta edad los niños son capaces de realizar sistemas de acciones mentales internas que subyacen al pensamiento lógico pudiendo operar acciones organizadas y concretas. Esto no quiere decir que



los niños de menor edad no están capacitados para iniciar su educación financiera, por el contrario; solo que requieren mayor acentuación en imágenes, dibujos, gestos, etc. y no contamos con un equipo de trabajo amplio que nos ayudará a atender a la población más pequeña. b) Las condiciones por COVID 19, dieron margen a que asistieran a clases con mayor prioridad los niños en este rango de edad (9-12 años). c) Se valoró el tiempo que se tardarían contestando nuestro instrumento de recolección de información, ya que las escuelas participantes asignaron un horario para el desarrollo de esta actividad. Nuestra población muestra estuvo integrada por alumnos de 3º, 4º, 5º y 6º de las escuelas primarias de la zona rural: General Ignacio Zaragoza de la Cong, De San José del Carmen (escuela multigrado); de la zona urbana: Cura Don Miguel Hidalgo y Costilla de la colonia Huapacalito, Colegio Mi Patria es Primero col. México. Se eligieron estas instituciones tomando como referencia que pertenecen a una misma supervisión escolar y representan tanto a la zona urbana del municipio como a la zona rural además incluye un colegio particular; lo que nos aporta mucho para demostrar la necesidad de una educación financiera incluyente.

Instrumento de recolección de la información y el muestreo

Para llevar a cabo el muestreo como equipo investigador nos dimos a la tarea de contactar al supervisor de la zona escolar y sostuvimos una reunión de trabajo para determinar las escuelas que formarían parte de nuestra población muestra y acordar la fecha y horario de trabajo, ya que por cuestiones de la pandemia estaban restringidos los accesos a las escuelas. Conforme al calendario de trabajo acordado se procedió a la aplicación de nuestro instrumento de trabajo, un cuestionario que comprende 14 preguntas estrechamente relacionadas con las variables de estudio, con respuestas cerradas de opción múltiple codificadas en escala de Likert donde las posibles respuestas son: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo; la puntuación fluctúa 1 a 5. Para la aplicación de nuestro instrumento, en cada salón de clases, el equipo de trabajo explicó el objetivo de la actividad y procedió a la aplicación, para ello se facilitó un cuestionario por cada alumno y nos aseguramos que contarán con lápiz o lapicero,



la técnica de aplicación fue directa e individual y dirigida ya que se explicó cada parte de nuestro cuestionario y se daba un tiempo para responder, así como aclarar alguna duda que pudiera surgir a nuestros encuestados. Es necesario mencionar que en la escuela rural multigrado en un solo grupo se atendió al total de nuestros encuestados, lo que limitó en cierto grado, pudiendo observar que algunos participantes encuestados, sentían desconfianza para externar sus dudas, presentan dificultades de lecto-escritura, por lo que en estos casos la atención fue personalizada contando con la ayuda del propio docente de la institución. El tiempo máximo de aplicación de la encuesta fue de 30 minutos por grupo con excepción de la escuela multigrado.

Operacionalización de las variables

El proyecto se realizó atendiendo la siguiente hipótesis de trabajo: Impartir educación financiera durante la niñez, como parte de los programas de estudio en la educación básica; contribuirá a mejorar la calidad de vida en la edad adulta.

Variable	Ítem/conceptualización	Instrumentación	Operacionalización
Educación financiera	A1. Mis padres o algún familiar me enseñan cómo usar el dinero correctamente	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Nos ayuda a identificar si está siendo instruido en el uso del dinero.
Educación financiera	A2. Creo que pedir dinero prestado es una buena idea para comprar lo que quiero	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden ascendente: E.- Totalmente en desacuerdo D.- En desacuerdo C.- Indeciso B.- De acuerdo A.- Totalmente de acuerdo	Indica la necesidad de la educación financiera
Educación financiera	A3. Trabajando en alguna empresa o vendiendo algún producto es la mejor forma de tener dinero	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.-	Identifica pensamiento lógico respecto a la forma de obtener ingresos económicos



		Totalmente en desacuerdo	
Educación financiera	A4. Normalmente ocupo mi dinero para comprar golosinas, juguetes u otros gustos	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden ascendente: E.- Totalmente en desacuerdo D.- En desacuerdo C.- Indeciso B.- De acuerdo A.- Totalmente de acuerdo	Indica la capacidad de uso del dinero
Educación financiera	A5. Sé que al pedir dinero prestado debo pagar una cantidad mayor a la que pedí	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Identifica conocimientos respecto a los prestamos
Educación financiera	A6. Cuando tengo dinero normalmente lo guardo en una alcancía y ocupo solo cuando necesito	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Demuestra capacidad de administración y ahorro
Educación financiera	A7. Sé que las instituciones bancarias sirven para ahorrar dinero, solicitar préstamos/créditos	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Demuestra conocimientos en servicios bancarios
Educación financiera	A9. Frecuentemente recibo dinero	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Manifiesta adquisición de dinero a temprana edad
Educación financiera	A8. Alguna vez he acudido a una casa de empeño con mis padres o algún familiar	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden ascendente:	Indica la cultura que se transmite de una generación a otra.



		E.- Totalmente en desacuerdo D.- En desacuerdo C.- Indeciso B.- De acuerdo A.- Totalmente de acuerdo	Indica la necesidad de mejorar su calidad de vida
Programa de estudio en educación básica	B11. En mi escuela ocupo un cuadernillo donde aprendo cómo usar el dinero	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Manifiesta la ausencia de un programa de estudio como parte de la formación
Programa de estudio en educación básica	B12. He resuelto ejercicios en páginas de internet; sobre el uso del dinero, ahorro e inversión	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Manifiesta la ausencia de un programa de estudio como parte de la formación y su acceso a él.
Mejora de la calidad de vida	C13. Te gustaría tener tu propia empresa	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Manifiesta disponibilidad y entusiasmo por emprender y administrar
Mejora de la calidad de vida	C14. Vender nuestras pertenencias afecta a mi familia	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Indica un pensamiento consciente de las consecuencias del uso del dinero.
Mejora de la calidad de vida	C15. A mi edad puedo empezar a generar ingresos que me ayuden mejora mi calidad de vida	Se espera que la puntuación en su respuesta sea en orden descendente: A.-Totalmente de acuerdo B.- De acuerdo C.- Indeciso D.- En desacuerdo E.- Totalmente en desacuerdo	Indica un pensamiento lógico para generar recursos que mejoren la calidad de vida



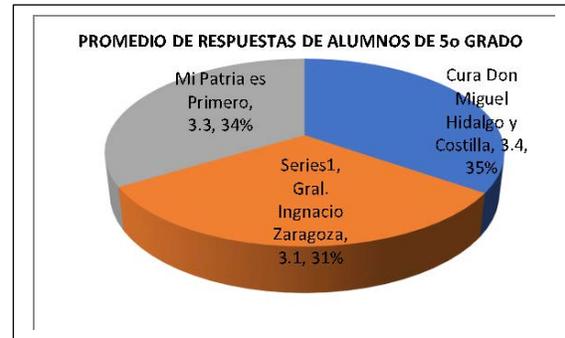
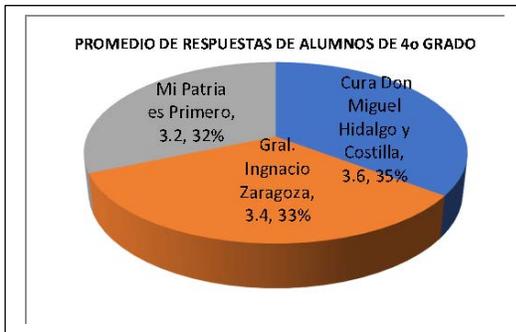
RESULTADOS

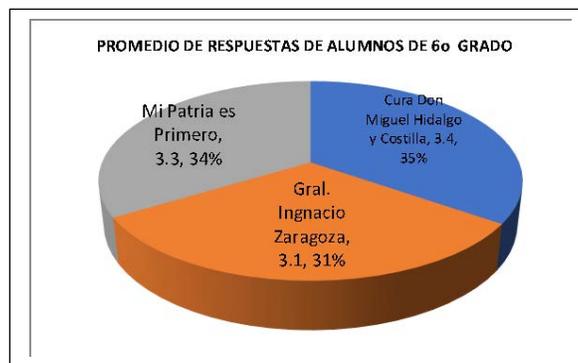
Nuestro objetivo general con el cual ha estado dirigida la investigación tiene el firme propósito de: Demostrar la necesidad de diseñar una propuesta curricular inclusiva de Programa de Educación y Cultura Financiera para instituciones de Educación Básica de la región, que permitan desarrollar a temprana edad competencias para la vida.

Los resultados de las encuestas aplicadas en las escuelas participantes se analizaron mediante hojas de cálculo de Excel aplicando medidas de tendencia central: la media aritmética y la moda, ya que nos ayuda a describir nuestro conjunto de datos a partir de su posición y su tendencia, evidenciado con esto su relación con el objetivo planteado. A continuación se representa gráficamente la respuesta que emitieron 81 estudiantes de nuestra población muestra:

Possible respuesta	Valor +	Valor -
Totalmente de acuerdo	5	1
De acuerdo	4	2
Indeciso	3	3
En desacuerdo	2	4
Totalmente en desacuerdo	1	5

Escuela	Promedio por grado escolar			
	3o	4o	5o	6o
Cura Don Miguel Hidalgo y Costilla	0	3.6	3.4	3.4
Gral. Ignacio Zaragoza	2.8	3.4	3.1	3.1
Mi Patria es Primero	0	3.2	3.3	3.3





Con base en la escala de posibles respuestas aplicando la fórmula de la media aritmética el resultado nos indica una tendencia hacia la respuesta c que quiere decir indeciso. Aplicando la moda la cual entendemos como el valor de la variable que más se repite; encontramos lo siguiente:

# Items	Cura Don Miguel Hidalgo y Costilla				Gral. Ignacio Zaragoza				Mi Patria es Primero			
	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
1	n/a	4	5	4	0	5	4	5	n/a	4	5	4
2	n/a	3	1	3	0	n/a	1	1	n/a	1	1	2
3	n/a	5	5	5	5	n/a	5	5	n/a	4	5	4
4	n/a	4	1	4	4	n/a	4	5	n/a	3	3	2
5	n/a	5	5	5	0	4	2	3	n/a	1	4	3
6	n/a	4	5	3	4	n/a	4	5	n/a	4	5	4
7	n/a	5	5	5	4	n/a	4	3	n/a	4	5	4
8	n/a	5	1	1	5	n/a	1	1	n/a	1	3	2
9	n/a	4	5	4	3	5	3	3	n/a	3	3	5
10	n/a	1	1	1	5	5	1	1	n/a	4	2	2
11	n/a	1	1	1	1	n/a	1	1	n/a	2	1	2
12	n/a	5	5	5	5	5	5	5	n/a	5	5	5
13	n/a	5	5	3	1	n/a	1	1	n/a	3	3	3
14	n/a	5	1	4	5	5	5	5	n/a	2	3	5

Nótese que en la tabla aparece n/a, lo que indica que no hubo alumnos disponibles para ser encuestados o que no fue posible calcular la moda debido a la variabilidad de las respuestas en relación con el número de encuestados.



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo de este proyecto de investigación educativa ha sido bastante interesante ya que los hallazgos sobresalientes los pudimos obtener de forma cualitativa como cuantitativa y de acuerdo a la representación gráfica estadística, son los siguientes:

El hogar es la única institución donde los niños reciben algún tipo de instrucción respecto al uso del dinero, la escuela tanto pública como particular no cuentan con contenidos curriculares que desarrollen esta competencia y la información que se proporciona a través del internet, no es de fácil acceso y es poco conocida, por lo que el 100% de nuestros encuestados contestaron que nunca han resuelto ejercicios de este tipo en internet. La relación que existe entre la pregunta 1, 11 y 12, manifiestan, la necesidad de implementar con urgencias un programa de estudio sobre educación financiera. De acuerdo con el INEGI en 2019 en México, habían 13.2 millones de niños en edad escolar y aunque reciben información de diversas fuentes, los padres son los principales actores al enseñarles el manejo del dinero, es decir en la educación básica no se contempla ningún programa con enfoque a finanzas, los jóvenes mayormente reciben esta educación hasta el nivel bachillerato y de acuerdo a la especialidad que seleccionen cursar. Desde otra perspectiva la Secretaría de Educación Pública para resolver el problema de la educación financiera en nuestro país creó el Consejo Consultivo de Educación Económica y Financiera, conformado por la ABM; la Confederación Patronal de la República Mexicana; los grupos financieros Banamex y BBVA-Bancomer; las Secretarías de Hacienda, Trabajo, y Economía, y la Procuraduría Federal del Consumidor, a los cuales se les encomienda la educación financiera en nuestro país; una gran asunto controversial ya que estos organismos su objetivo es incrementar su ventas en productos financieros, actualmente crea la Política Nacional de Inclusión Financiera, la cual se espera que para el 2030 todos los mexicanos tengamos acceso a los servicios financieros principalmente.

La relación de los ítems 2,5, 7,8 y 9, nos indican lo siguiente, los niños obtienen dinero frecuentemente, algunos cuando ahorran tienen nociones de cuándo y para que usarlo, pero en el colegio particular indicaron indecisión y que prefieren gastarlo



en sus gustos, pero los alumnos de la zona rural manifestaron estar en desacuerdo en gastar en golosinas y juguetes; esto nos indica el valor que desde la niñez le dan al dinero y muy probablemente, porque observan la forma de trabajar de sus padres para obtener el ingreso económico. Así mismo tienen conciencia sobre los préstamos, créditos, las instituciones bancarias y además manifiestan que ha asistido a casas de empeño y préstamo; situación que es preocupante ya que esto es parte de la cultura que se está transmitiendo desde su niñez.

De acuerdo a los ítems 13, 14 y 15, se encontró que nuestra población muestra está consciente que vender la pertenencia afecta a la familia, demuestran espíritu emprendedor y además consideran que a su temprana edad también ellos pueden contribuir a generar ingresos para mejorar su calidad de vida.

Los resultados obtenidos nos demuestran la necesidad de implementar prioritariamente un Programa de Educación financiera en nuestras instituciones educativas, dado que los productos financieros, las casas de empeño y préstamo continúan aumentando y sin haber educación financiera formal que ayude a nuestras generaciones a tomar decisiones acertadas en el manejo de sus recursos, sin comprometer su patrimonio y que afecte a su calidad de vida. Los resultados obtenidos nos dan la pauta para trabajar una propuesta de un Programa Educativo de Educación financiera incluyen para las instituciones de Educación Básica, nivel preescolar y primaria.



REFERENCIAS

ACREIMEX. (2021). Educación financiera, ahorro infantil. ACREIMEX. Recuperado el 22 de Marzo 2021, de <https://acreimex.com.mx/ahorro/ahorro-infantil/>

Amescoa García E., Arroyo Grant M. y Espinosa Mejía F. (2014). Contexto de la educación financiera en México. [Trabajo Académico, Universidad Veracruzana]. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/03CA201401.pdf>

Antonio Anderson C., Peña Cárdenas M. y López Saldaña C. (2020). Determinantes de la alfabetización financiera [Investigación administrativa, Universidad Autónoma de Coahuila]. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782020000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C. (2018). Curso- taller de educación financiera juvenil. [Cuadernillo de ejercicios, BANSEFI] <https://est109web.files.wordpress.com/2018/09/cuadernillo-educacion-financiera.pdf>

BanCoppel. (2020). Informe financiero. BanCoppel. Recuperado el 20 de febrero 2021, de https://www.bancoppel.com/pdf/notas_a_los_estados_financieros_mar2020.pdf

Banxico Educa. (2021). Economía. Banxico Educa. Recuperado el 19 de Marzo 2021, de <http://educa.banxico.org.mx/economia/economia.html>

BBVA México. (2018). ¿Cómo afecta la falta de educación financiera en la economía? BBVA México. Recuperado el 15 de marzo 2021, de <https://www.bbva.com/es/afecta-falta-educacion-financiera-economia/>



CNBV Comisión Nacional Bancaria de Valores. (2019). CNBV presenta el Índice de Alfabetización Financiera en México. Gobierno de México. Recuperado el 30 de Marzo 2021, de <https://www.gob.mx/cnbv/articulos/cnbv-presenta-el-indice-de-alfabetizacion-financiera-en-mexico?idiom=es>

CONDUSEF. (2021). Educación Financiera. CONDUSEF. Recuperado el 19 de Marzo 2021, de <https://www.condusef.gob.mx/>

Cruz Barba, E. (2018). Educación financiera en los niños: una evidencia empírica [Trabajo académico, Universidad de Guadalajara]. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2018000200012



LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA UN RETO EN LA NOM-035-STPS-2018

GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA¹, OSCAR LUIS PEÑA VALERIO², MARÍA DEL CARMEN DE JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ³, GABRIELA HERNÁNDEZ CRUZ⁴, ANGÉLICA DEL CARMEN LÓPEZ TOTO⁵

RESUMEN

La Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) en nuestro país ha determinado que los riesgos psicosociales son la causa de entre un 50% y 60% de todas las jornadas de trabajo perdidas. Simplemente en el 2017 hubo 13 millones 625,951 días inhábiles expedidos, cuyo costo por trastornos mentales corresponde al 11%, ascendiendo a 4,773 millones 532,909.97 pesos. Por lo anterior es necesario medir los generadores de riesgo psicosociales y enfocarse específicamente en el ámbito laboral, tal es el caso del Instituto Tecnológico Superior de Alvarado (ITSAV), para identificar, medir y prevenir los trastornos de ansiedad, del ciclo del sueño-vigilia, estrés, entre otros. Por lo anterior es de vital importancia que los directivos cuenten con el conocimiento, sensibilización y estén dispuestos a incorporar la NOM-035-STPS-2018. Esta norma nos está brindando la oportunidad de implementar un sistema que refuerce la cultura organizacional, mediante una política que guíe oriente y prevalezca. Así como la intervención de un plan de acción preventivo y/o correctivo que fomente la salud y la productividad del trabajador, considerando un seguimiento con el Instituto Mexicano del Seguro Social respecto a los trabajadores que a través de un diagnóstico de factores de riesgos psicosociales sean identificados con alguna afectación en su salud y productividad; para aquellos casos

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.
guadalupe.sf@alvarado.tecnm.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.
oscar.pv@alvarado.tecnm.mx

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.
carmen.gm@alvarado.tecnm.mx

⁴ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.
gabriela.hc@alvarado.tecnm.mx

⁵ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.
angelica.lt@alvarado.tecnm.mx



que requieren ser incapacitados o bajo tratamientos especializados por padecer un factor de riesgo psicosocial.

Palabras clave: Factores, riesgos, psicosociales, cultura laboral, salud, previsión, trabajador.

ABSTRACT

The Ministry of Labor and Social Welfare (STPS) in our country has determined that psychosocial risks are the cause of between 50% and 60% of all work days lost. Simply in 2017 there were 13 million 625,951 non-working days issued, whose cost for mental disorders corresponds to 11%, amounting to 4,773 million 532,909.97 pesos. Therefore, it is necessary to measure psychosocial risk generators and focus specifically on the workplace, such is the case of the Higher Technological Institute of Alvarado (ITSAV), to identify, measure and prevent anxiety disorders, sleep-wake cycle, stress, among others. Therefore, it is vitally important that managers have the knowledge, awareness and are willing to incorporate NOM-035-STPS-2018. This standard is giving us the opportunity to implement a system that reinforces the organizational culture, through a policy that guides and prevails. As well as the intervention of a preventive and/or corrective action plan that promotes the health and productivity of the worker, considering a follow-up with the Mexican Social Security Institute regarding workers who, through a diagnosis of psychosocial risk factors, are identified with some affectation in their health and productivity; for those cases that require to be incapacitated or under specialized treatment for suffering from a psychosocial risk factor.

Keywords: Factors, risks, psychosocial, work culture, health, social security, worker

INTRODUCCIÓN

Algunos directivos erróneamente creen que el mejor colaborador es el que se queda a trabajar después de su horario estipulado; es aquí donde hay que reflexionar. Si alguien se va puntual de su trabajo es mal visto, en cambio, es de aceptación de los jefes los colaboradores que se quedan hasta arduas horas después de su horario de trabajo. Es un grave error, ya que el quedarse más tiempo que el programado en



el centro de trabajo no solo baja la productividad sino también genera padecimientos como lo son: malestares físicos, mentales, emocionales y/o psicosociales.

Lamentablemente algunos directivos, no le dan la importancia a este tipo de investigaciones enfocados en la salud física, mental y emocional del trabajador; que se encuentran a favor de la calidad de vida en el trabajo. Es por eso que resulta un reto para las organizaciones analizar los factores de riesgos psicosociales; medir y crear planes enfocados en el bienestar de la salud del trabajador, de manera permanente donde se considere una hora cada semana para alguna actividad que les genere este tipo de cultura.

En el Instituto Tecnológico Superior de Alvarado (ITSAV), a través del cuerpo académico “Tecnologías, Gestión y Desarrollo Empresarial” con clave ITESAL-CA-2, se planteó como Objetivo General: Desarrollar acciones para la incorporación de un estudio sobre los factores de riesgos psicosociales que incide en la salud y productividad de los trabajadores en caso de estudio: Instituto Tecnológico Superior de Alvarado; con base a la NOM-035-STPS-2018 Norma Oficial Mexicana que emiten la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

CONTENIDO, MATERIAL Y MÉTODOS

A continuación, se exponen los materiales, métodos y procedimientos utilizados en la Investigación.

I. Diseño metodológico

- Se realizó una investigación descriptiva de los resultados obtenidos.
- Se desarrolló durante los meses de febrero hasta el mes de noviembre de 2021.
- Se realizó en cada unidad académica del Instituto Tecnológico Superior de Alvarado (ITSAV): Lerdo de Tejada, Alvarado; Tlalixcoyan y Medellín de Bravo.
- Dirigida a personal que presta servicios directos en el ITSAV.



II. Universo y selección de la muestra

El universo del estudio estará constituido por la totalidad de personal que presta servicios directos (secretarias, jefes de oficina, jefes de departamento, subdirectores de área, docentes). Que cumplan con los siguientes criterios de inclusión:

- Aceptar participar en el estudio, después de informársele sobre el mismo.
- Contar con al menos un año de antigüedad en el ITSAV.

III. Descripción de la muestra según sus variables sociodemográficas

- Edad
- Sexo
- Antigüedad laboral

IV. Actividades realizadas previas al diseño del instrumento para diagnóstico:

- Vinculación con IMSS área medicina del trabajo.
- Plática con especialistas en medicina del trabajo por parte del IMSS.
- Prueba piloto del diagnóstico en la aplicación móvil.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO EMPLEADO:

Etapas 1. Vinculación y plática con el departamento de medicina y salud del IMSS. A través del departamento de vinculación del ITSAV, se gestionó la participación del departamento de medicina y salud del IMSS en la ciudad de Veracruz, para que un especialista brindara una plática informativa a todos los integrantes del proyecto de investigación; despejando cualquier duda. Como podemos ver en la Ilustración 1, la capacitación en “Factores de Riesgos Psicosocial en el Trabajo” estuvo a cargo del Dr. José Román Torres Reyes.

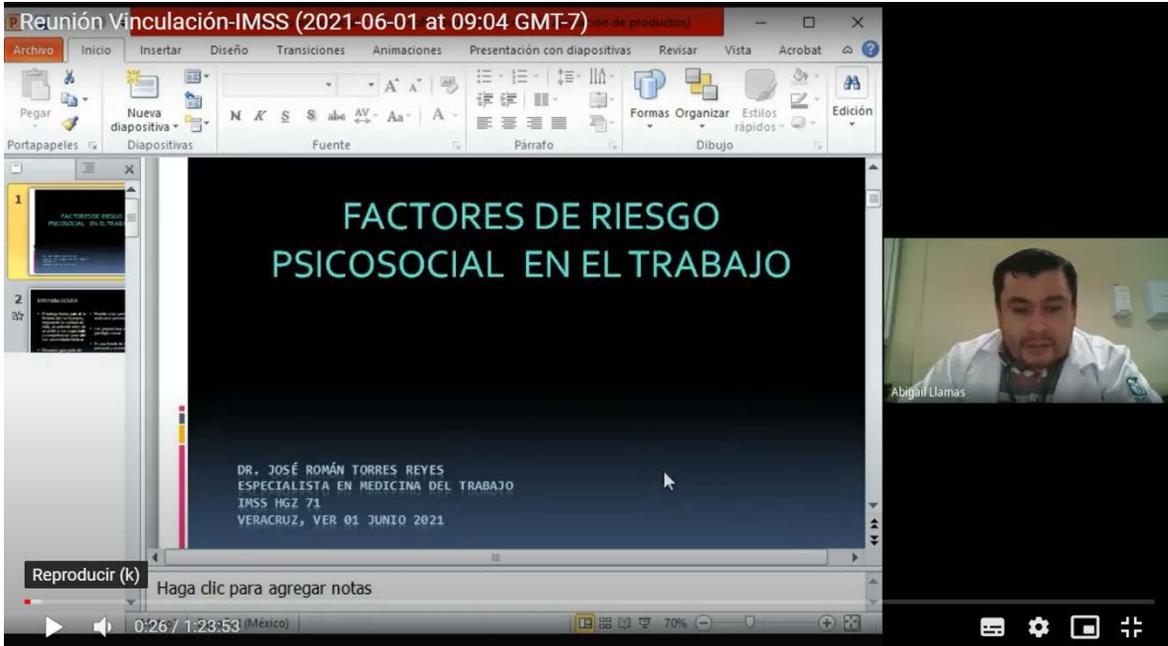


Ilustración 1. Platica con Dr. José Román Torres Reyes del área de Medicina y Salud en el IMSS clínica 61; Veracruz; Ver.
Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2. Identificar las dimensiones a evaluar

En la Tabla 1, se muestra las categorías, dominio y dimensión a evaluar para identificar los riesgos psicosociales de trabajadores del ITSAV.

Tabla 1. Grupo por dimensión, dominio y categoría a evaluar para identificar los riesgos psicosociales de trabajadores del ITSAV. Fuente: Elaboración propia.

Categoría	Dominio	Dimensión
Ambiente de trabajo	Condiciones en el ambiente de trabajo	Condiciones peligrosas e inseguras
		Condiciones deficientes e insalubres
		Trabajos peligrosos
Factores propios de la actividad	Carga de trabajo	Cargas cuantitativas
		Ritmos de trabajo acelerado
		Carga mental
		Cargas psicológicas emocionales
		Cargas de alta responsabilidad
		Cargas contradictorias o inconsistentes
	Falta de control sobre el trabajo	Falta de control y autonomía sobre el trabajo
		Limitada o nula posibilidad de desarrollo
		Insuficiente participación y manejo del cambio
		Limitada o inexistente capacitación
Organización del tiempo de trabajo	Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo extensas
	Interferencia en la relación trabajo-familia	Influencia del trabajo fuera del centro laboral
		Influencia de las responsabilidades familiares
	Liderazgo	Escaza claridad de funciones
		Características del liderazgo



Liderazgo y relaciones en el trabajo	Relaciones en el trabajo	Relaciones sociales en el trabajo Deficiente relación con los colaboradores que supervisa
	Violencia	Violencia laboral
Entorno organizacional	Reconocimiento del desempeño	Escasa o nula retroalimentación del desempeño Escaso o nulo reconocimiento y compensación
	Insuficiente sentido de pertenencia e, inestabilidad	Limitado sentido de pertenencia
		Inestabilidad laboral

Etapa 3. El Instrumento

A continuación, se detalla el cuestionario utilizado para identificar los factores de riesgos psicosocial.

CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL Y EVALUAR EL ENTORNO ORGANIZACIONAL EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Para responder las preguntas siguientes considere las condiciones ambientales de su centro de trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1	El espacio donde trabajo me permite realizar mis actividades de manera segura e higiénica					
2	Mi trabajo me exige hacer mucho esfuerzo físico					
3	Me preocupa sufrir un accidente en mi trabajo					
4	Considero que en mi trabajo se aplican las normas de seguridad y salud en el trabajo					
5	Considero que las actividades que realizo son peligrosas					

Para responder a las preguntas siguientes piense en la cantidad y ritmo de trabajo que tiene.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
6	Por la cantidad de trabajo que tengo debo quedarme tiempo adicional a mi turno					
7	Por la cantidad de trabajo que tengo debo trabajar sin parar					
8	Considero que es necesario mantener un ritmo de trabajo acelerado					



Las preguntas siguientes están relacionadas con el esfuerzo mental que le exige su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
9	Mi trabajo exige que esté muy concentrado					
10	Mi trabajo requiere que memorice mucha información					
11	En mi trabajo tengo que tomar decisiones difíciles muy rápido					
12	Mi trabajo exige que atienda varios asuntos al mismo tiempo					

Las preguntas siguientes están relacionadas con las actividades que realiza en su trabajo y las responsabilidades que tiene.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
13	En mi trabajo soy responsable de cosas de mucho valor					
14	Respondo ante mi jefe por los resultados de toda mi área de trabajo					
15	En el trabajo me dan órdenes contradictorias					
16	Considero que en mi trabajo me piden hacer cosas innecesarias					

Las preguntas siguientes están relacionadas con su jornada de trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
17	Trabajo horas extras más de tres veces a la semana					
18	Mi trabajo me exige laborar en días de descanso, festivos o fines de semana					
19	Considero que el tiempo en el trabajo es mucho y perjudica mis actividades familiares o personales					
20	Debo atender asuntos de trabajo cuando estoy en casa					
21	Pienso en las actividades familiares o personales cuando estoy en mi trabajo					
22	Pienso que mis responsabilidades familiares afectan mi trabajo					



Las preguntas siguientes están relacionadas con las decisiones que puede tomar en su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
23	Mi trabajo permite que desarrolle nuevas habilidades					
24	En mi trabajo puedo aspirar a un mejor puesto					
25	Durante mi jornada de trabajo puedo tomar pausas cuando las necesito					
26	Puedo decidir cuánto trabajo realizo durante la jornada laboral					
27	Puedo decidir la velocidad a la que realizo mis actividades en mi trabajo					
28	Puedo cambiar el orden de las actividades que realizo en mi trabajo					

Las preguntas siguientes están relacionadas con cualquier tipo de cambio que ocurra en su trabajo (considere los últimos cambios realizados).

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
29	Los cambios que se presentan en mi trabajo dificultan mi labor					
30	Cuando se presentan cambios en mi trabajo se tienen en cuenta mis ideas o aportaciones					

Las preguntas siguientes están relacionadas con la capacitación e información que se le proporciona sobre su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
31	Me informan con claridad cuáles son mis funciones					
32	Me explican claramente los resultados que debo obtener en mi trabajo					
33	Me explican claramente los objetivos de mi trabajo					
34	Me informan con quién puedo resolver problemas o asuntos de trabajo					
35	Me permiten asistir a capacitaciones relacionadas con mi trabajo					
36	Recibo capacitación útil para hacer mi trabajo					



Las preguntas siguientes están relacionadas con el o los jefes con quien tiene contacto.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
37	Mi jefe ayuda a organizar mejor el trabajo					
38	Mi jefe tiene en cuenta mis puntos de vista y opiniones					
39	Mi jefe me comunica a tiempo la información relacionada con el trabajo					
40	La orientación que me da mi jefe me ayuda a realizar mejor mi trabajo					
41	Mi jefe ayuda a solucionar los problemas que se presentan en el trabajo					

Las preguntas siguientes se refieren a las relaciones con sus compañeros.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
42	Puedo confiar en mis compañeros de trabajo					
43	Entre compañeros solucionamos los problemas de trabajo de forma respetuosa					
44	En mi trabajo me hacen sentir parte del grupo					
45	Cuando tenemos que realizar trabajo de equipo los compañeros colaboran					
46	Mis compañeros de trabajo me ayudan cuando tengo dificultades					

Las preguntas siguientes están relacionadas con la información que recibe sobre su rendimiento en el trabajo, el reconocimiento, el sentido de pertenencia y la estabilidad que le ofrece su trabajo.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
47	Me informan sobre lo que hago bien en mi trabajo					
48	La forma como evalúan mi trabajo en mi centro de trabajo me ayuda a mejorar mi desempeño					
49	En mi centro de trabajo me pagan a tiempo mi salario					
50	El pago que recibo es el que merezco por el trabajo que realizo					
51	Si obtengo los resultados esperados en mi trabajo me recompensan o reconocen					



52	Las personas que hacen bien el trabajo pueden crecer laboralmente					
53	Considero que mi trabajo es estable					
54	En mi trabajo existe continua rotación de personal					
55	Siento orgullo de laborar en este centro de trabajo					
56	Me siento comprometido con mi trabajo					

Las preguntas siguientes están relacionadas con actos de violencia laboral (malos tratos, acoso, hostigamiento, acoso psicológico).

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
57	En mi trabajo puedo expresarme libremente sin interrupciones					
58	Recibo críticas constantes a mi persona y/o trabajo					
59	Recibo burlas, calumnias, difamaciones, humillaciones o ridiculizaciones					
60	Se ignora mi presencia o se me excluye de las reuniones de trabajo y en la toma de decisiones					
61	Se manipulan las situaciones de trabajo para hacerme parecer un mal trabajador					
62	Se ignoran mis éxitos laborales y se atribuyen a otros trabajadores					
63	Me bloquean o impiden las oportunidades que tengo para obtener ascenso o mejora en mi trabajo					
64	He presenciado actos de violencia en mi centro de trabajo					

Las preguntas siguientes están relacionadas con la atención a clientes y usuarios.

En mi trabajo debo brindar servicio a clientes o usuarios:

Sí	
No	

Si su respuesta fue "SÍ", responda las preguntas siguientes. Si su respuesta fue "NO" pase a las preguntas de la sección siguiente.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
65	Atiendo clientes o usuarios muy enojados					
66	Mi trabajo me exige atender personas muy necesitadas de ayuda o enfermas					
67	Para hacer mi trabajo debo demostrar sentimientos distintos a los míos					



68	Mi trabajo me exige atender situaciones de violencia					
----	--	--	--	--	--	--

Soy jefe de otros trabajadores:

Sí	
No	

Si su respuesta fue "Sí", responda las preguntas siguientes. Si su respuesta fue "NO", ha concluido el cuestionario.

Las preguntas siguientes están relacionadas con las actitudes de las personas que supervisa.

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
69	Comunican tarde los asuntos de trabajo					
70	Dificultan el logro de los resultados del trabajo					
71	Cooperan poco cuando se necesita					
72	Ignoran las sugerencias para mejorar su trabajo					

Etapas 4. Capacitación a los trabajadores sobre factores de riesgos psicosociales en la empresa.

La capacitación fue considerada de suma importancia, por lo que se incluyó a docentes del área económico administrativa para que a través de las asignaturas que imparten y asesoramiento a los alumnos de residencias profesionales tengan un conocimiento sobre la NOM-035-STPS-2018, la cual en el año 2019 fue publicada y puesta en marcha para iniciar con la práctica y cultura de identificar los factores de riesgos psicosociales en la empresa. Como resultado se obtuvo un total de 22 personal docente capacitado, siendo 12 mujeres y 10 hombres. A continuación, se muestra en la ilustración 2 y 3, evidencias de dicha capacitación la cual tuvo una duración de 40 horas; en el mes de enero de 2021.



Ilustración 2. Capacitación virtual a Docentes del ITSAV, sobre los “Factores de Riesgos Psicosociales en la Empresa”. Fuente: Elaboración propia.

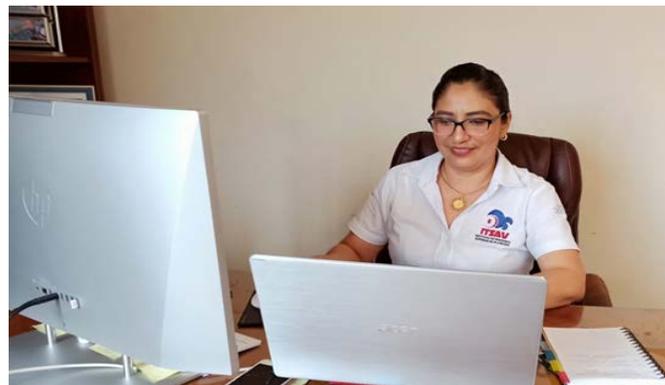


Ilustración 3. Instructora de Capacitación virtual a Docentes del ITSAV, sobre los “Factores de Riesgos Psicosociales en la Empresa”. Fuente: Elaboración propia.

Etapas 5. Periodo de prueba piloto del instrumento con la aplicación móvil.

Se realizó un periodo de prueba para evaluar la funcionalidad de la aplicación móvil diseñada para poder agilizar, procesar y evitar cualquier posible contagio ante el covid-19 entre los trabajadores del ITSAV; por lo que pudieron responder el cuestionario de la NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención, visitar el enlace: <http://bit.ly/3O3wSpo>



La finalidad de este periodo de prueba de dicha aplicación móvil es verificar el funcionamiento en dispositivos reales, detección de errores técnicos y lógicos, así como correcciones de fallos. Se muestra a continuación la Ilustración 4, como parte de la evidencia.



Ilustración 4. Evidencia del cuestionario en la aplicación móvil diseñada por docentes del ITSAV.

Fuente: Elaboración propia.

Etapas 6. Sujetos de Estudio.

En la investigación participaron 150 trabajadores incluyendo a todas las áreas del Instituto Tecnológico Superior de Alvarado; siendo muestra representativa. A continuación, se hace mención en la Ilustración 5, de que trabajadores fueron parte de los sujetos de estudio.

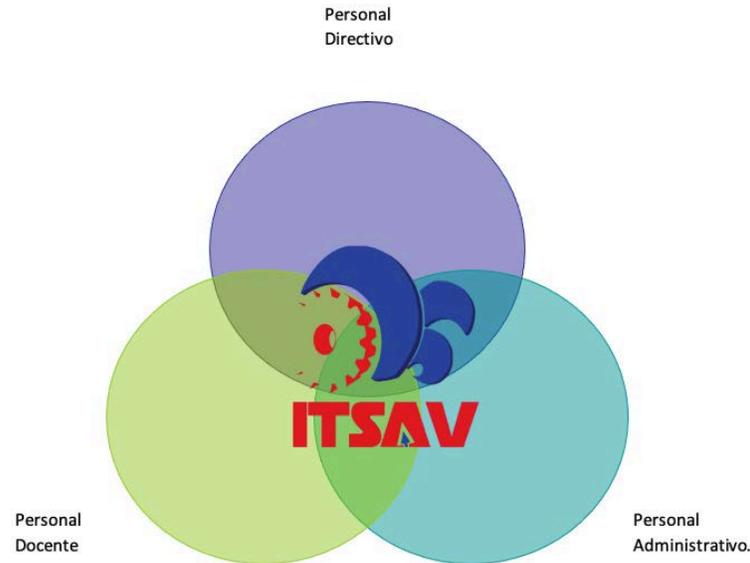


Ilustración 5. Sujetos de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Etapas 7. Realizar platica de sensibilización a los trabajadores por parte de alumnos en servicio social.

El involucramiento de los alumnos en la participación de los proyectos de investigación, resulta alentador en la labor docente, ya que se pudo observar que al concluir el subproyecto que desarrollaron durante el servicio social de la carrera en Ingeniería en Gestión Empresarial, se encontraban motivados, con mayor seguridad en sí mismos, ampliaron sus conocimientos en el método científico así como también lo enlazaron a su perfil profesional, trabajaron en equipo, solucionaron problemas, mejoraron la forma de cómo comunicarse entre ellos y con los demás. Son múltiples las habilidades y destrezas desarrolladas y las fortalecidas. En la Ilustración 6, se muestra los alumnos que participaron.



Ilustración 6. Alumnos de servicio social: CC. Eduardo Miller Herrera Leal, Samantha Jaqueline Coto Aniceto y Cesar Jesús Almeida Bravo. De la Carrera de IGE.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Como podemos ver en la Ilustración 7, el subproyecto desarrollado por parte de los alumnos en servicio social tuvo por tema: “CAMBIANDO PARADIGMAS A TRAVÉS DE LA SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ALVARADO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES”. Dicho subproyecto contó con el acompañamiento de cada docente responsable para el Desarrollo del mismo.

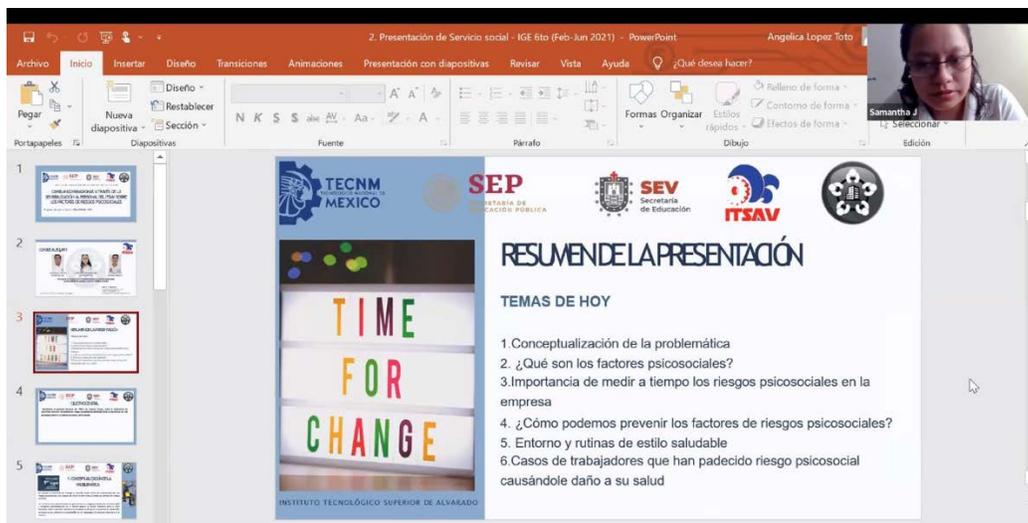


Ilustración 7. Alumnos de servicio social: Platica virtual de sensibilización a todo el personal del ITSAV

Fuente: Elaboración propia.



- ✓ Como podemos ver en la Ilustración 8, el resultado del subproyecto brindaron una platica de sensibilización a todo el personal del ITSAV (de manera virtual), sobre la importancia de identificar y prevenir los factores de riesgos psicosociales tomando como rutina canales de vida saludables tanto en el aspecto personal; como laboral.



Ilustración 8. Alumnos de servicio social: Evidencia de la participación en Plática virtual de sensibilización a todo el personal del ITSAV. . Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Como parte de los resultados esperados durante la prueba piloto se describe el desarrollo de estos:

En la Tabla 2, se muestra el calendario programado en la prueba piloto para la aplicación de la encuesta.

Tabla 2. Calendario programado durante la aplicación del cuestionario. Fuente: Elaboración propia.

PERSONAL A ENCUESTAR CON ANTIGÜEDAD MÍNIMA DE UN AÑO LABORANDO EN EL ITSAV.	FECHA
Personal docente de todas las áreas.	22 de Septiembre de 2021.
Personal administrativo de todas las áreas.	23 de Septiembre de 2021.
Personal directivo de todas las áreas.	24 de Septiembre de 2021.



Se tomó en cuenta durante la prueba piloto lo siguiente:

Para la aplicación del cuestionario deberán cumplirse, al menos, las condiciones siguientes:

- a) Antes de iniciar la aplicación del cuestionario se tomó en cuenta:
 - 1) La presentación del aplicador ante las personas a evaluar;
 - 2) Explicar el objetivo de la evaluación;
 - 3) Enfatizar en la protección de la privacidad y confidencialidad del manejo de los datos, y que el uso de la información proporcionada por el y de sus resultados será exclusivamente para fines de mejora del ambiente de trabajo;
 - 4) Dar instrucciones claras sobre: la forma de responder a las preguntas de las diferentes secciones; que se conteste el cuestionario completamente; que no existen respuestas correctas o incorrectas; que es necesaria su concentración; que se consideren las condiciones de los dos últimos meses, y que su opinión es lo más importante por lo que se le pide que conteste con sinceridad, y
- b) Durante la aplicación del cuestionario se propició:
 - 5) Un ambiente de respeto y confianza;
 - 6) Permitted una comunicación fluida entre los trabajadores y evaluador;
 - 7) Se aclararon dudas y se brindó apoyo a los trabajadores que lo requieran;
- c) Después aplicar la prueba piloto del cuestionario se procedió a:
 - 8) Verificar la funcionalidad de la aplicación móvil creada para la realización del diagnóstico en su fase de evaluación de concepto.

Etapa 10. Aplicando el instrumento

Como podemos ver en la Ilustración 9, se dio seguimiento al calendario que fue programado, el instrumento de cuestionario mediante la aplicación móvil diseñada para tal fin se aplicó a los sujetos de estudio, con éxito. La participación e interés por los trabajadores favoreció que se realizara en tiempo y forma.



Ilustración 9. Seguimiento al calendario de la aplicación del proyecto.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se descubrió durante la plática con el médico del Instituto Mexicano del Seguro Social que no existe un programa de seguimiento para los trabajadores sean canalizados al IMSS para valoración como una enfermedad derivada de dichos riesgos psicosociales en la empresa. Por lo que la NOM 035-STPS-2018 está solamente enfocada hacia qué acciones deben realizar las empresas como prevención de los factores de riesgos psicosociales al establecer que se requiere un diagnóstico, una política interna para cada empresa y un plan de acción, pero no hace mención sobre que seguimiento se le dará a los trabajadores que sean identificados en cada empresa que manifiestan tener un factor de riesgo psicosocial. Se considera una limitación para una adecuada inserción de esta NOM 035-STPS-2018 que no exista un programa vinculado al área de Medicina y salud en el Trabajo con lo que establece dicha norma.

Es de suma importancia mencionar que el objetivo general del proyecto interno, fue alcanzado permitiendo generar un antecedente que da la pauta para continuar con la aplicación del diagnóstico de factores de riesgos psicosociales, impactando socialmente en la salud de los trabajadores bajo un contexto a fin a los Institutos Tecnológicos Descentralizado adscritos al Tecnológico Nacional de México.



REFERENCIAS

- Plan Nacional de Desarrollo. (2013). La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, Sonora. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C., México. <http://bit.ly/3UxHVt5>
- Tagiuri. (1968). Propuesta de mejora del clima laboral y cultura organizacional en el ministerio de coordinación de desarrollo social. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador. <http://bit.ly/3fZVnag>
- Nave. (1968). Aportación al estudio de la satisfacción laboral de los profesionales técnicos del sector de la construcción: una aplicación cualitativa en la Comunidad Valenciana. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. <http://bit.ly/3GaBoQJ>
- OIT. (1984). Como afectan los riesgos psicosociales en el rendimiento laboral de los conductores de la empresa de transporte mamut andino. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. <http://bit.ly/3NYBRrc>
- Marmot & Siegrist. (2004). Modelización de la probabilidad de accidente laboral en función de las condiciones de trabajo mediante técnicas "MachineLearning". Universidad de Burgos, Burgos, España. <http://bit.ly/3E37Kdv>
- Spidal. (2007). Balance vida-trabajo de las mujeres gerentes que trabajan en empresas privadas del área metropolitana de Caracas. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. <http://bit.ly/3E9cgHM>
- Bittel. (2000). Desempeño laboral y calidad de servicio del personal administrativo en las universidades privadas. Universidad Rafael Beloso Chacín, Caracas, Venezuela. <http://bit.ly/3Tw6Fk8>



- Seiye. (1936). Estrés y psicopatología en población normal, trastornos médicos-funcionales, y enfermos psiquiátricos. Desempeño laboral y calidad de servicio del personal administrativo en las universidades privadas. Universidad de medicina psicosomática, Buenos Aires, Argentina. <http://bit.ly/3E3qKsm>
- Olmos Rueda Patricia. (2013). Formación para el empleo de los jóvenes en dificultad social. Universidad de Sevilla, Sevilla, España. <http://bit.ly/3AwPYPd>
- Bass. (1990). El liderazgo organizacional: un acercamiento desde las teorías implícitas. Universidad Jaime I, Castellón, España. <http://bit.ly/3fWYa3W>
- Shepard. (1995). Hábitos físico-deportivos en la Región de Murcia. Universidad de Murcia, España. <http://bit.ly/3ts0xit>
- Chávez. (2004). Sentido de pertenencia como elemento de la cultura organizacional: factores que inciden en su desarrollo. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia <http://bit.ly/3WTLiw9>
- Méda. (1995). Significado del trabajo y sentido de la profesión en la academia. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, Cataluña, España. <http://bit.ly/3A9sFdL>
- Brodsky. (1976). Estudio comparativo sobre el hostigamiento psicológico o mobbing en personal de enfermería de Brasil y España. Universitat de les Illes Balears, Illes Balears, España. <http://bit.ly/3TzeN3o>
- Leiter. (1989). El sufrimiento mental en el trabajo: Burnout en Médicos de un Hospital de Alta Complejidad, Corrientes. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, España. <http://bit.ly/3hwhLIJ>
- Zegarra y Guzmán. (2010). Análisis del desarrollo de las enfermedades psicosomáticas derivadas del desequilibrio emocional. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México, México. <http://bit.ly/3tpC9hf>



- DSM-IV. (1952). Síntomas somáticos funcionales, psicopatología y variables asociadas: un análisis en diferentes poblaciones pediátricas. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, Cataluña, España. <http://bit.ly/3EquICa>
- OIT. (2017). Estrés laboral, Burnout, satisfacción, afrontamiento y salud general en personal sanitario de urgencias. Universidad de Córdoba, Córdoba, España. <http://bit.ly/3A9VgQb>
- Morán. (2005). Estrés percibido, estrategias de afrontamiento y sentido de coherencia en estudiantes de enfermería: su asociación con salud psicológica y estabilidad emocional. Universidad de León, Guanajuato, Guanajuato. <http://bit.ly/3TpXIOZ>
- Vassalli. (2009). Trastornos del sueño: repercusión de la cantidad y calidad del sueño en el riesgo cardiovascular, obesidad y síndrome metabólico. Universitat de les Illes Balears, Illes Balears, España. <http://bit.ly/3WYDgC8>
- De la Llata. (2011). Duración y calidad del sueño con ganancia de peso y complicaciones del embarazo. Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México. <http://bit.ly/3E1NFo6>
- DOF. (2018). Factores de riesgo psicosocial en el trabajo: identificación, análisis y prevención. Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México. <http://bit.ly/3G5K4Ih>
- American Psychiatric Association. DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 5.a edición. Editorial Médica Panamericana; 2014.
- Edwards D, Heufelder A, Zimmermann A. Therapeutic effects and safety of Rhodiola rosea Extract WSW® 1375 in subjects with life-stress symptoms. Results of an open-label study. *Phytother Res* 2012; 26 (8): 1220-5.
- Guía para empresarios y empleados. Pearson Educación; 2004. Román García J, Gelpi Méndez JA, Cano Vindel A, Catalina Romero C. Cómo combatir el estrés laboral. Ibermutuamur; 2008.



Seward JP. Estrés laboral. En: Le Dou J (ed.). Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental. 3.a edición. Manual Moderno; 2005.

Aguayo, R., Vargas, C., de la Fuente, E. y Lozano, L. (2011) A meta-analytic reliability generalization study of the Maslach Burnout Inventory. *International journal of clinical and health psychology*, 11 (2), 343-361.



DERECHOHABIENTES PENSIONADOS PARA PROYECCIÓN DE SEGUROS DE RETIRO

MAYTE PULIDO CRUZ¹

RESUMEN

En México, la seguridad social enfocada a satisfacer los servicios médicos es un elemento que ha sido objeto de análisis y reformas en diversos sectores, existen diferentes dependencias encargadas de cubrir este importante servicio, sin embargo, el enfoque de esta investigación es sobre el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. El objetivo de la presente investigación es realizar un pronóstico de la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social en base a datos oficiales con la finalidad de identificar elementos que puedan servir para futuras investigaciones en proyección de necesidades del servicio de salud.

Es una investigación documental que se realiza directamente en la base de datos del Instituto Mexicano del Seguro Social y que en sus estadísticas muestra los datos actuales de personas adscritas a este servicio médico, así como los derechohabientes beneficiarios del mismo, se toma en cuenta las cifras y estimaciones y se muestran mediante gráficas.

El análisis de la estadística del portal del IMSS y del ISSSTE, únicamente se centra en derechohabientes actuales pensionados, sin tomar en cuenta a aquellos derechohabientes que por ser familiares de un asegurado activo reciben asistencia médica por un familiar.

Palabras clave: Derechohabiente, seguridad social, IMSS, seguros de retiro.

ABSTRACT

In México, social security focused on satisfying medical services is an element that has been subject to analysis and reforms in various sectors, there are different agencies in charge of covering this important service, however, the focus of this

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. mayte_pulido@hotmail.com



research is on the Mexican Institute of Social Security and the Institute of Social Security and Services for State Workers. The objective of this research is to make a forecast of the population entitled to the Mexican Institute of Social Security based on official data in order to identify elements that can be used for future research in projection of health service needs.

It is a documentary investigation that is carried out directly in the database of the Mexican Institute of Social Security and that in its statistics shows the current data of people assigned to this medical service, as well as the entitled beneficiaries of the same, taking into account the figures and estimates and are shown by graphs.

The analysis of the statistics of the IMSS and ISSSTE portal only focuses on current pensioners, without taking into account those beneficiaries who, because they are relatives of an active insured, receive medical assistance from a relative.

Keywords: Rights holder, social security, IMSS, retirement insurance.

INTRODUCCIÓN

Una persona en edad de retirarse que durante su vida laboral desempeñó cargos en el sector público o privado mediante el cobro de un salario podía ser beneficiada con una pensión y a su vez su esposo (a), concubino (a), hijos menores de edad y padres podían contar con un servicio médico garantizando con esto la seguridad social enfocada a su salud y bienestar.

Sin embargo, en las legislaciones del IMSS e ISSSTE se dieron cambios importantes que repercutirán en el acceso a los servicios médicos de una población vulnerable, llamada así porque dependen directamente del derechohabiente activo; estos cambios son los siguientes:

IMSS

Si el derechohabiente comenzó a cotizar antes del 01 de julio de 1973, tiene 60 años y acumuló un mínimo de 500 semanas de cotización, tendrá derecho a una pensión vitalicia.

De acuerdo a la legislación vigente la pensión vitalicia da derecho a:

- a) Pago adicional del salario equivalente a un mes de pensión.
- b) Transmisión de pensión por viudez.



c) Actualización de la pensión de manera anual de acuerdo a la inflación.

Sin embargo, por el contrario, aquellas personas que empezaron a cotizar después del 01 de julio de 1973 bajo la ley 97 no tendrán derecho a una pensión vitalicia, estas personas recibirán un importe en proporción a lo que hallan ahorrado en una Administradora de Fondos para el Retiro (AFORE). (Pensionaplus, 2022)

ISSSTE

En el ISSSTE se tiene una legislación vigente en materia de pensiones en la cual se considera el décimo transitorio y cuentas individuales. Si el derechohabiente empezó a cotizar al ISSSTE antes del mes de abril del 2007 y nunca firmó un documento de cambio de régimen a cuentas individuales entonces probablemente ese derechohabiente pertenece al régimen del décimo transitorio; si por el contrario empezó a cotizar al ISSSTE después del mes de abril del 2007 entonces se encuentra adscrito al régimen de cuentas individuales.

El décimo transitorio le da derecho al trabajador que solicite su pensión a una renta vitalicia, esta renta vitalicia se determina en términos de las condiciones establecidas para el retiro en dicho régimen teniendo que cumplirse requisitos de edad y años de cotización al ISSSTE:

Por el contrario, aquellos que no se encuentren en el décimo transitorio y pertenecen al régimen de cuentas individuales no tendrán derecho a una renta vitalicia ya que solo recibirán un importe en proporción a lo que hallan ahorrado en una AFORE.

En base a los anteriores antecedentes, se requiere hacer una proyección sobre la situación actual de derechohabientes del IMSS e ISSSTE originados por contar con una pensión de la ley 73 o del décimo transitorio, esto con la finalidad de generar un análisis que permita proyectar a futuro la necesidad de contar con un programa de atención a adultos mayores que no se verán beneficiados con el nuevo esquema de pensión. Los indicadores que se muestran solo son de carácter informativo.



MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación es descriptiva y se limita a identificar aquellos rasgos de la población objetivo que se encuentran dentro del campo de estudio, para lo cual se obtiene la información de la plataforma informativa del IMSS y del ISSSTE en los reportes de derechohabientes jubilados y sus beneficiarios.

El alcance de la misma es conocer las estadísticas de la población objetivo para realizar una proyección de población derechohabiente de aquella población que no es ni será derechohabiente de un servicio de salud y que representa el motivo principal de la presente investigación.

Para llevar a cabo esta investigación a continuación se describe la secuencia de pasos que se realizaron para llegar a los resultados.



Fuente: Elaboración propia del autor.

ESTADÍSTICA DEL INEGI.

Primeramente, se identifica en el censo del INEGI las siguientes dimensiones:

- Edad
- Natalidad
- Mortalidad



De igual forma se utilizarán las estadísticas publicadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS en materia de derechohabientes pensionados y los familiares que dependen del asegurado para poder recibir servicio médico y proteger su salud. Los sistemas de pensiones en México específicamente del IMSS tienen dos opciones:

- a) Ley 73 y
- b) ley 97.

En la ley 73 con un mínimo 500 semanas el derechohabiente puede recibir una pensión mínima de \$4,000.00 (dato correspondiente al año 2021) o bien una de mayor cuantía dependiendo de las alternativas u opciones que marca la ley. En este aspecto se toma en cuenta que, bajo este régimen de pensión, la cuantía de cobro es totalmente mayor a la que se puede obtener mediante la Ley 97, sin embargo, el análisis de ese comparativo no es objeto de este estudio.

En la ley 97 es en relación a semanas de cotización mismas que se ven influenciadas por los gobiernos en turno por lo que en esta investigación no abordaremos los máximos y mínimos vigentes previendo cualquier modificación a esta ley que se pueda presentar en sexenios posteriores al actual. Tampoco abordaremos el límite actualmente establecido para tener derecho a una pensión mínima garantizada ni el seguro de sobrevivencia que permite que los derechohabientes familiares tengan servicio médico; únicamente se proyectarán cifras en número de personas y edades para realizar un diagnóstico documental si emitir recomendaciones ni acciones de mejora.

Población total en México.

Según el censo de población y vivienda INEGI 2020 la población total en México: **126'601,024** (Ciento veintiséis millones seiscientos un mil veinticuatro habitantes)

Población por edad censo 2020

Tabla 22 INEGI 2021

RANGO DE EDAD	PORCENTAJE		VALORES		
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
85 y mas	0.5%	0.3%	633005.12	379803.072	1012808.19
75-79	0.4%	0.5%	506404.096	633005.12	1139409.22
70-74	0.7%	0.8%	886207.168	1012808.19	1899015.36
65-69	1.0%	1.1%	1266010.24	1392611.26	2658621.5



60-65	1.8%	2.0%	2278818.43	2532020.48	4810838.91
55-59	2.1%	2.4%	2658621.5	3038424.58	5697046.08
50-54	2.7%	2.9%	3418227.65	3671429.7	7089657.34
45-49	3.0%	3.3%	3798030.72	4177833.79	7975864.51
40.44	3.2%	3.5%	4051232.77	4431035.84	8482268.61
35-39	3.4%	3.7%	4304434.82	4684237.89	8988672.7

Del total de la población en México el 39.29% se encuentra en el rango de edad entre 35 y más de 95 años.

En relación a la estadística de edad, en México, la edad para jubilarse en el IMSS es a partir de los 60 años para lo cual se pueden observar las siguientes proyecciones:

- De los 49'754,202.40 mexicanos, los que probablemente ya están jubilados y por consiguiente recibiendo una pensión son los que actualmente tienen una edad entre 60 y más de 85 años.

En el censo del INEGI las cifras son así: población con edad entre 60 y mas de 85 años: 11'520,693.18

ESTADÍSTICA DE PENSIONADOS IMSS E ISSSTE

Según el censo del IMSS e ISSSTE al año 2020 los derechohabientes pensionados son:

Pensionados IMSS	4'723,530
Pensionados ISSSTE	1'230,999
Total	5'954,529

Fuente: IMSS e ISSSTE

Para obtener este dato se consultaron las páginas del IMSS (IMSS, 2021) y del ISSSTE (ISSSTE, 2021), con información de acceso abierto al público.

Considerando la lógica de servicio médico y asistencia por incapacidades 5'954,529 mexicanos tienen asegurado el servicio médico IMSS e ISSSTE al año 2020, lo cual representa del total de la población un 4.70%

Si tomamos como referencia el total de la población en México misma que es de 126'601,024 en relación a los 5'954,529 derechohabientes pensionados, representando ésta un 4.70% de la población, el margen de mexicanos que requieren garantizar su seguridad social por medio de seguros de retiro es del 95.3%



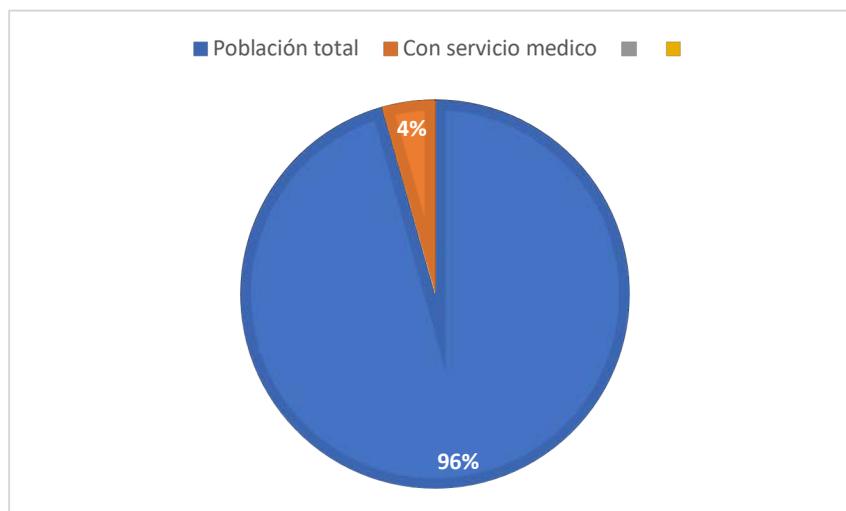
RESULTADOS

Si consideramos que la población en México actualmente no cuenta con un sistema de prevención y educación para garantizar el servicio a la salud en la vejez esto da como resultado que el gobierno debe ya sea elaborar un nuevo programa de atención a los adultos mayores por medio del fomento de Seguros de Retiro otorgado por aseguradoras que sean flexibles y oportunas o en su caso generar un fortalecimiento de prevención adecuado que garantice la prevención de enfermedades que requieran hospitalización y desembolsos adicionales a un sector muy vulnerable de la población.

La garantía que se tiene actualmente es contar con un sistema de salud que puede o no ser suficiente en este momento pero que a la larga estas cifras como las mostradas en esta investigación o similares deben ser un indicador de referencia para prever entre otras cosas:

- a) Incrementar le número de hospitales de especialidad
- b) Fácil acceso a los servicios de salud sin burocracia innecesaria.
- c) Fortalecer la cultura de la prevención en la población económicamente activa.

Los indicadores no son favorables, estamos hablando de un 95.3% de la población en México que tendrá a largo plazo un severo acceso a cubrir sus necesidades de salud.



Gráfica: Población con servicio médico elaborada por el autor.



CONCLUSIÓN

Los gobiernos tienen un reto importante en garantizar el acceso a los servicios médicos en la vejez y en mayor proporción en virtud de que bajo las actuales legislaciones en materia de retiro la ley 97 y el Régimen de cuentas Individuales del ISSSTE no contemplan la pensión vitalicia y por consiguiente los mexicanos deben tomar esto en cuenta al momento de administrar sus recursos económicos y prever una vejez sin complicaciones.

Ambos, el gobierno y los individuos tomarán consciencia de que los tiempos cambiaron y el rol que están jugando los aseguradores particulares es fundamental en este nuevo esquema de retiro y pensión. La información que sea proporcionada a tiempo permitirá tomar decisiones a tiempo. Es verdad que la cultura en México en relación al ahorro es otro obstáculo a vencer, pero se confía que conforme se den escenarios de capacitación y proyección puedan los jóvenes tomar consciencia de este nuevo reto.

La Comisión Nacional de Sistema de Ahorro para el Retiro CONSAR ha puesto a disposición de la población en México unas calculadoras que permiten hacer una proyección anticipada estimada de un posible escenario para cada individuo de manera particular. Ningún caso es igual pero lo que si es preocupante es que dentro de 30 años no habrá pensión vitalicia y no habrá tampoco la garantía de que un jubilado pueda seguir dando servicio médico a sus beneficiarios salvo el caso de que adquiera un seguro con una aseguradora particular.



REFERENCIAS

IMSS. (2021). Datos pensionados IMSS. Recuperado el 05 de 10 de 2022, de <http://datos.imss.gob.mx/dataset/pda-2022>

ISSSTE. (2021). Anuario 2021. Recuperado el 02 de 10 de 2022, de <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2021.html>

Pensionaplus. (2022). Ley 73 del Seguro Social. Recuperado el 19 de 10 de 2022, de <https://www.pensionaplus.mx/blog/que-es-ley-73-del-seguro-social>

Pensionissste. (2022). Regimen de la Ley 1973 IMSS. Recuperado el 07 de 10 de 2022, de <https://www.gob.mx/pensionissste/articulos/te-explicamos-el-regimen-de-la-ley-de-1973-del-imss>

Tableau. (2021). TA Empleo y salario IMSS. Recuperado el 09 de 10 de 2022, de https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/TAempleoysalario_0/EmpleoySalario



CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE MATERIALES A TRAVÉS DEL USO DE LAS TIC EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN DE UN INGENIO AZUCARERO.

PATRICIA GUADALUPE MORA NEGRETE¹, LEIDI MONSERRAT HERNÁNDEZ ROSAS², ANGELITA VENTURA SÁNCHEZ³

RESUMEN.

En la actualidad uno de los aspectos primordiales es reflejar las fluctuaciones presentadas en los inventarios con la máxima precisión, de esta manera es posible conocer a profundidad los flujos de materiales y evaluar su funcionamiento y operatividad, es decir comprobar su eficiencia; el control de entradas y salidas en el almacén permite a la organización mejorar la visibilidad sobre los movimientos de los materiales y por ende su aseguramiento total. En el caso de las entidades de tipo industrial el control de entregas pretende establecer como debe llevarse la salida y aseguramiento del material en el almacén, para evitar faltantes o excedentes.

Por lo anterior, se cumplió el objetivo, ya que al implementar el uso de herramientas que permitan evaluar la eficiencia en el control y aseguramiento de las entradas y salidas de material en el departamento de almacén por parte de los procesos operacionales de inventario y resguardo vigentes en el Ingenio azucarero, se logró un 56.7% la actualización del inventario de materiales en forma automatizada de las entradas y salidas de insumos.

Palabras clave: Control de inventarios, almacén, Tecnologías de la Información y Comunicación.

¹ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.
patricia.mora@itstb.edu.mx

² Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.
leidihernandezrosas@gmail.com

³ Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.
angelita.ventura@itstb.edu.mx



ABSTRACT.

At present, one of the main aspects is to reflect the fluctuations presented in the inventories with the maximum precision, in this way it is possible to know in depth the flows of materials and evaluate their operation and operability, that is, verify their efficiency; the control of inputs and outputs in the warehouse allows the organization to improve the visibility of the movements of materials and therefore its total assurance. In the case of industrial-type entities, the control of deliveries aims to establish how the output and insurance of the material in the warehouse should be carried out, to avoid shortages or surpluses.

Due to the above, the objective was fulfilled, since by implementing the use of tools that allow evaluating the efficiency in the control and assurance of the inputs and outputs of material in the warehouse department by the current inventory and safeguard operational processes. In the sugar mill, 56.7% of the material inventory update was achieved in an automated way of inputs and outputs of inputs.

Keywords: Inventory control, warehouse, Information and Communication Technologies.

INTRODUCCIÓN

El control y aseguramiento de las entradas y salidas de materiales en el departamento de almacén presentaba problemas de faltantes y excedentes de materiales provocando inconformidades entre las áreas solicitantes demeritando la eficiencia y el desempeño de las actividades desarrolladas por el personal de dicho departamento; durante el periodo de análisis se encontraron oportunidades de mejora en el proceso, debido a las pérdidas de tiempo y organización, determinando como solución viable la elaboración de un sistema que pueda administrar la información del proceso.

El uso de sistemas web en los procesos de una empresa, facilita el acceso a la información a los usuarios y permite que estos puedan interactuar en el proceso de forma remota. Al mantener los datos en gestores web brinda mayor seguridad en caso de pérdida de equipos de cómputo. Además, los sistemas web consumen una menor cantidad de recursos y tienen una mayor adaptabilidad.



PROBLEMÁTICA

En el Ingenio Azucarero se presentaban conflictos en el departamento de almacén, esto a causa de la presencia de faltantes y excedentes de materiales provocando un seguimiento continuo y llamados de atención al personal responsable, por parte del área de contabilidad. Sin dejar pasar las inconformidades presentadas por diversas áreas al no recibir un surtimiento de material oportuno y en algunos casos se han generado devoluciones por entregas erróneas.

Así mismo para la organización el control y aseguramiento de materiales consiste en comprender lo que se tiene, dónde está en el almacén o cuándo entran y salen las existencias para ayudar a reducir los costos, acelerar el cumplimiento y prevenir el fraude.

Así también tener un control efectivo y eficiente debería ser una prioridad para cualquier empresa, ya que implica tener una mayor supervisión sobre el stock, pudiendo actuar incluso como un sistema de contabilidad para salvaguardar los activos, de esta manera la organización podrá confiar en los sistemas de control y resguardo para evaluar sus materiales actuales, equilibrar sus cuentas y proporcionar informes financieros.

BASES TEÓRICAS.

Aseguramiento y control de materiales

Los materiales representan un conjunto de unidades básicas que una vez pasan por el proceso de transformación se convierten en productos terminados, este paso se lleva a cabo a través del uso de la mano de obra que se adiciona a diversos costos adicionales incurridos durante la ejecución del trabajo, estos son conocidos como costos indirectos de fabricación.

Al respecto, los materiales son elementos agrupados en un conjunto, el cual es, o puede ser, usado con algún fin específico; estos presentan naturaleza tanto real (ser cosas), como virtual o ser totalmente abstractos según; Polimeni, Fabozzi, y Adelberg, 1994. Además, constituyen el elemento principal de los costos de producción, los cuales se transformarán en productos terminados al agregarles los costos de conversión, que pueden ser directos e indirectos.



Por lo tanto, los materiales están representados por una serie de insumos básicos necesarios para realizar el proceso de transformación que dará como resultado final un nuevo fruto llamado producto terminado.

Según estos autores, al referirse al control de materiales “la alta calidad, los bajos costos y la productividad satisfactoria en la fabricación, dependen de la eficacia de la gestión de los hombres, máquinas y materiales” (Lester, et al. 2010, p.127). Aunado a ello, los materiales que ingresen a una empresa requieren de una combinación de labores y de un conjunto de formas o registros contables que sirvan de instrumento de control en cada una de las etapas de utilización (Estupiñan, 2006).

Bajo estas concepciones, el control de los materiales lo conforman una serie de pasos y procedimientos que dan cuenta de los movimientos de la materia prima desde el momento mismo en que se solicitan al proveedor, hasta cuando el producto terminado ingresa al almacén respectivo. Por esta razón, es básico o propio de las empresas industriales y todas aquellas donde se tengan que desarrollar funciones de proceso para llegar a un bien final. (Organizacional, 2016).

De acuerdo a Mecalux, (2021) un almacén que esté bien diseñado debe de ser capaz de asumir las siguientes funciones:

- La recepción de todos los productos que comprendan la actividad industrial de la empresa propietaria del almacén.
- La ejecución de un control de calidad inmediato.
- El control e inventario de los productos almacenados.
- El almacenamiento correcto de las mercancías.
- La preparación de los pedidos con destino a los almacenes regionales, a los clientes o a ambos.
- El despacho rápido de los pedidos.

Mejores prácticas en la gestión de almacenes.

La optimización y la innovación en el control de almacén no sólo significa técnicas para una mejor recolección de las mercancías, también se trata de considerar e



implementar herramientas tecnológicas para facilitar todo el proceso, de acuerdo a Logycom (2019), las mejores prácticas para la gestión del almacén son:

- Ordene a sus proveedores por categorías o temas relacionados con su producto o servicio.
- Considere los gastos ajenos a la caja que generan entradas en el almacén.
- Adopte herramientas de gestión y control de almacén.

Esto es para tener un mejor control de las existencias, así como evitar desajustes y roturas de stock.

- Opere desde una base centralizada.

Si el stock es variado y tiene diferentes puntos de acopio, una solución para no perder el control del almacén y la entrada y salida de existencias es optar por operar desde una base centralizada.

- Use sistemas de recolección automática.

Estos aumentan la eficiencia en el uso de recursos de la gestión de almacenes e incrementan los niveles de productividad.

- Haga una planificación estratégica de la red de suministros.

Para lograr gastar lo mínimo al enviar y recibir los productos, y al mismo tiempo mantener o mejorar los niveles de servicio al cliente.

- Use almacenes reguladores.

Con ellos puede lograr una distribución de productos más eficiente, flexible y dinámica, y asegurar una capacidad de respuesta rápida, en función de la demanda. Además, verá una mejora en los mecanismos de colaboración entre cliente y proveedor.

- Usa almacenes compartidos.

Esta alternativa ofrece mayor flexibilidad en la ubicación y la posibilidad de realizar traslados inmediatos, además de facilitar la estimación de los costos unitarios de almacenamiento.

METODOLOGÍA

La orientación metodológica de esta investigación es de carácter cuantitativo, ya que se establece una o varias hipótesis (suposiciones acerca de la realidad), se



diseña un plan para someterlas a prueba, se miden los conceptos incluidos en las hipótesis y se transforman las mediciones en valores numéricos, para analizarse posteriormente con técnicas estadísticas y extender los resultados a un universo más amplio, o para consolidar las creencias. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010:18).

Para la recolección de datos fue a través de la aplicación de técnicas como la encuesta a un sector denominado muestra poblacional que presente similitudes compatibles con el objeto de estudio, nos permita obtener datos relevantes y precisos acerca del estado actual en el control y aseguramiento de las entradas y salidas de materiales en el departamento de almacén del Ingenio Azucarero.

La muestra fue formada por un grupo de trabajadores que acuden al departamento de almacén de materiales del Ingenio, a los cuales se les aplicó un cuestionario mediante un muestreo no probabilístico incidental de 30 individuos en un rango de 20 a 60 años de edad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Dando respuesta a nuestro objeto de estudio: Implementar el uso de herramientas que permitan evaluar la eficiencia en el control y aseguramiento de las entradas y salidas de material en el departamento de almacén por parte de los procesos operacionales de inventario y resguardo vigentes en un Ingenio Azucarero, se puede mencionar que las características sociodemográficas de los participantes en el presente estudio están comprendidas en un rango de edad de 20 a 60 años y que actualmente son trabajadores activos.

Los resultados obtenidos en términos de atención total y eficiente en el departamento de almacén, respecto a la operatividad en el proceso de surtimiento de solicitudes para el requerimiento de insumo revelan un resultado positivo identificado con un (86.7%), atendiendo correctamente cada una de ellas, sin embargo hay un sector el cual se encuentra identificado con un (13.3%) con el cual se debe trabajar respecto a la prestación y atención del servicio en los requerimientos de materiales de las diversas áreas y de esta forma cumplir las expectativas planteadas en los objetivos del departamento, recordando que



mientras se ofrezca un servicio oportuno se fortalecen los lazos de comunicación y trabajo en equipo los cuales contribuirán al logro de las metas organizacionales.

En términos generales el departamento de almacén de materiales se encuentra en un nivel aceptable respecto a la existencia de políticas definidas (76.7%), así también se debe resaltar la comprensión y el conocimiento existente por parte del personal acerca de los manuales administrativos que permiten el control del departamento (66.7%), sin embargo un (33.3%) la existencia de estos por lo que es imperante dar a conocer a la base trabajadora dicha información, ya que mediante esta medida se obtendrá una mayor eficiencia y eficacia en la ejecución de los procesos operacionales y administrativos del almacén de materiales.

Cabe mencionar otro factor de relevancia ubicado con un (83.3%) el cual demuestra la ejecución correcta del proceso en el cotejo de recepción de materiales y bienes, esto de acuerdo a lo solicitado en las órdenes de compra y también el de las unidades indicadas en facturas y solicitudes de materiales (66.7%), obteniendo así un resultado positivo en el desarrollo de estas funciones, resaltando que con la mejora continua de los procesos se puede incrementar a corto plazo aún más los porcentajes. Respecto a la actualización del inventario de materiales en forma manual o automatizada referente a las entradas y salidas de insumos se obtiene un resultado relativamente a favor (56.7%), pero también se debe trabajar a la brevedad posible ya que se identificó un (43.3%) el cual refiere que no existe ningún tipo de actualización, por lo que el control y aseguramiento de los recursos físicos debe darse en forma constante mediante la verificación sistemática y la comprobación manual de los activos disponibles, estableciendo el registro y actualización diario de entradas y salidas como principio fundamental y básico del departamento.

Por último, la empresa obtuvo un resultado equilibrado referente a si se le da un uso adecuado o no a los insumos del departamento (50%) mientras que la otra parte (50%) refiere el mal manejo y uso de materiales, por lo que este aspecto se debe tratar a la brevedad posible ya que la apreciación y percepción del trabajador se encuentra dividida y esto afecta de forma directa a los responsables del área y la



organización pudiendo generar problemas futuros que impacten directamente en los costos y la imagen corporativa.

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda aplicar de forma eficiente los procedimientos establecidos y las funciones descritas en los manuales del departamento de almacén de materiales ya que se obtuvo un resultado negativo (56.7%), esto para evitar errores y pérdidas por la mala ejecución de las actividades por parte de los trabajadores del área.
- Se recomienda la capacitación continua del personal del área de almacén para fortalecer conocimientos pero principalmente con el encargado de este ya que un (63.3%) refiere la falta de conocimiento para aplicar de forma plena y total las actividades descritas en los manuales por lo que esto limita considerablemente la ejecución de las funciones de los empleados ya que en toda organización se debe contar con la orientación oportuna de los jefes inmediatos para garantizar el trabajo en equipo priorizando la seguridad de los insumos y del personal liderando y gestionado mediante la implementación de estrategias operacionales y administrativas.
- Por último, como practica de mejora continua se recomienda la concientización a los trabajadores respecto al uso adecuado de los insumos en el área para evitar malas percepciones y problemas de carácter auditable que impacte en los costos ya que se identificó un (50%) que refiere el mal manejo y uso.



REFERENCIAS

Beetrack. (2021). Sistemas de almacenamiento, tipos, funciones y ejemplos.
<https://www.beetrack.com/es/blog/sistema-de-almacenamiento-tipos-funciones-y-ejemplo>

BMO, F. (Agosto de 2013). Procedimiento para recepcion, guarda, salida y reingreso de bienes y materiales del almacen.
<http://www.fonaturconstructora.gob.mx/LFTAIPG/fraccionXIV/AlmacenCuencaMexico.pdf>

Care, A. L. (21 de Mayo de 2020). Tipos de almacenes de mercancías.
<https://www.airpharmlogistics.com/tipos-de-almacenes-de-mercancias/comercial>

CONSULTING, L. (26 de Abril de 2017). Gestión de almacenes, objetivos y funciones. <https://lhconsultingsite.wordpress.com/2017/04/26/gestion-de-almacenes-parte-1/>

Crae.gob.mx. (04 de Septiembre de 2018). Procedimiento para la elaboración de salidas del almacen.
<http://www.crae.gob.mx/archivos/conocenos/Manual%20de%20procedimientos/60%20Proc%20para%20la%20elaboracion%20de%20salidas%20de%200almacn.pdf>

Group, S. C. (10 de Febrero de 2014). ¿Que es un almacen?
<https://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/>

Logycom, L. y. (Septiembre de 2019). Mejores practicas de la gestion de almacenes.
<https://www.logycom.mx/blog/aumentar-productividad-cadena-de-suministro>

MECALUX. (2021). Las funciones del almacen.
<https://www.mecalux.com.mx/manual-almacen/almacen/funciones-del-almacen>



Organizacional, S. (Octubre de 2016). Control de materiales como herramienta de gestion de costos en empresas manufactureras.
<https://www.redalyc.org/journal/5530/553057362004/html/racking>

Hernández Sampieri Roberto, Fernandez Collado Carlos, Baptista Lucio María del Pilar (2010). Metodología de la Investigación, quinta edición.