

Obtención y caracterización de un extracto a partir del *Fucus Vesiculosos* cosechado en el noroeste de Europa

M.C. Ignacio Sánchez Bazan¹, Dra. Karla Díaz Castellanos², Dra. Tania García Herrera³,
Dra. Elizabeth Eugenia Díaz Castellanos⁴, Lic. Arminda Soledad Aranda Páez⁵, M.C. Nancy Oviedo Barriga⁶

Resumen—Las algas son utilizadas como alimento principalmente en los países orientales donde existe una mayor producción, en países latinoamericanos como México se presenta una reproducción de estas, debido principalmente a las características del agua en las costas del caribe y la zona de arrecifes coralinos ubicados en Tuxpan Veracruz. Se sabe que una de las algas de mayor consumo a nivel nacional e internacional son las Algas Pardas del genero *Fucus Vesiculosos*, ya que tiene excelentes beneficios a la salud del ser humano, las algas Pardas solo se reproducen en áreas de Europa y Rusia donde se cuentan con zonas marítimas frías. El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de caracterizar el extracto obtenido de la maceración de algas Pardas *Fucus Vesiculosos* con dos diversos solventes, a los cuales se les realizan análisis fisicoquímicos, análisis fitoquímico, además, de un análisis microbiológico, obteniéndose la presencia de metabolitos secundarios y propiedades antimicrobianas.

Palabras clave—Algas Pardas, *Fucus Vesiculosos*, metabolitos Secundarios, Propiedades antimicrobianas.

Introducción

Las algas son organismos acuáticos que abarcan desde seres microscópicos unicelulares hasta organismos multicelulares, el término de alga hace referencia a organismos que tienen un núcleo en sus células, donde se excluyen lo que son las algas verdes- azules puesto que estas pertenecen al reino de las bacteria Phylum *Cyanobacteria*. Las algas se dividen en dos reinos diferentes lo que son; el reino protista que son las algas rojas Phylum *Rhodophyta* y las pardas Phylum *Heterokontophyta* y también tenemos al reino *Plantae* en donde encontramos a las algas verdes únicamente (Palmer y Douglas 2004). Las algas se consideran organismos autótrofos de estructura simple, con escasa o nula diferenciación celular y de tejidos complejos por lo que son talofitas. Taxonómicamente se clasifican en tres grupos: *Chlorophyta* o Clorofitas, *Phaeophyta* o Feófitas y *Rhodophyta* o Rodófitas, que corresponden a algas verdes, pardas y rojas respectivamente donde se presentan pigmentos que predominan sobre los otros (Sina *Et al* 2012).

Las Algas son productores primarios, y en ello reside su capital importancia ecológica en los medios acuáticos, que por otro lado cubren más del 70% de la superficie de la Tierra. Los componentes del fitoplancton (junto con el grupo de bacterias quimiosintéticas) son los principales responsables de la producción primaria en la mar. Estas diminutas algas, que viven en suspensión, tienen una gran velocidad de crecimiento; en condiciones favorables pueden llegar a producir su propio peso en nuevo material orgánico en 24 horas. Se ha estimado que el incremento de materia viva producida por el fitoplancton es igual o superior al que produce el conjunto de la vegetación terrestre, a pesar de que su biomasa es mucho menor.

Otra función ecológica de las Algas es su contribución en la formación de rocas y sedimentos marinos, Algunas Algas rojas (*Corallina*, *Lithophyllum*, *Lithothamnion*, etc.), que presentan un talo incrustado de carbonato cálcico contribuyen a la formación y consolidación de arrecifes y escolleras costeras, principalmente en zonas tropicales, típicas son las “arenas de Halimeda”, componente básico de muchas playas del Caribe. Las algas son organismos

¹ M.C. Ignacio Sánchez Bazan es Profesor de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. igsanchez@uv.mx (autor correspondiente)

² La Dra. Karla Díaz Castellanos es Profesora de Ingeniería Ambiental de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. kadiaz@uv.mx

³ La Dra. Tania García Herrera es Profesora de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. tangarcia@uv.mx

⁴ La Dra. Elizabeth Eugenia Castellanos es Profesora de Ingeniería en biotecnología de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. elidiaz@uv.mx

⁵ La Lic. Arminda Soledad Aranda Páez es Profesora del Programa Educativo de Químico farmacéutico Biólogo de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. araranda@uv.mx

⁶ La M.C. Nancy Oviedo Barriga es Profesora de Ingeniería Química de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz. noviedo@uv.mx

muy importantes para las personas ya que participan en la fotosíntesis, de igual manera que se les atribuyen propiedades como; disminución de la celulitis, problemas de estreñimiento, posee un poder antiinflamatorio, sustancias que actúan como antidiabéticas sirven de antioxidantes y por medio de su ingesta son una buena fuente de proteínas, vitaminas, yodo y minerales, cabe mencionar que las algas tienen potentes propiedades ante el cáncer debido a sus metabolitos activos secundarios que estas poseen, igualmente un poder anti bactericida. De igual manera sirven para la creación de agares los cuales son usados en la siembra de cultivos en la microbiología, su contenido de carragenina especialmente obtenido en las algas rojas que son usadas en la industria alimentaria como gelificante, espesante y estabilizante tanto en compuestos acuosos como lácticos, así mismo contiene alginatos que actúan de la misma manera como agentes espesantes, gelificantes y estabilizantes en los alimentos entre algunas otras cosas por lo que las algas son importantes para los seres humanos. Como ya se ha mencionado estas son utilizadas para el consumo o como uso de alimentos nutraceuticos, estas también son utilizadas como fertilizantes en el campo, debido a sus minerales, y porque estos resultan ser una buena fuente de oligoelementos, igualmente contribuyen a mantener los suelos húmedos.

Las algas también ocupan un puesto importante en la agricultura debido a que sus enzimas provocan reacciones de hidrólisis enzimáticas catalíticas reversibles en los suelos las cuales son visibles de una manera muy rápida, logrando mejorar los suelos, incrementar el rendimiento y la calidad de las cosechas (Solange, 2009). Por último estas son utilizadas en la industria de cosméticos en donde presentan un papel importante, estas se empezaron a utilizar en esta área a principios del siglo XX en Francia, usándolas para la elaboración de jabones, cremas, tónicos, tintes, lápices labiales, entre otras cosas, al ver la demanda que lograron estos productos por la cantidad de oligoelementos, vitaminas, minerales y aminoácidos, la productividad aumento, todos los productos ganaron los primeros lugares dentro del área, los beneficios se veían reflejados debido a la cantidad de extractos vegetales que contenían ya que estos extractos contenían el principio activo, igualmente por la incorporación de productos que actúan como gelificantes que le da la textura untable a las cremas, los hidrocoloides más utilizados en esta área son los alginatos, en el Cuadro 1 se puede analizar los diversos usos que se le dan a las algas.

Tipos de Alga	Uso de las algas
Algas Verdes	Por medio de su ingesta estas algas nos ayudan a disminuir la tensión nerviosa, estimulan la glándula tiroidea, son depurativas de la misma manera sirven para la limpieza de aguas contaminadas por metales pesados, en la elaboración de cosméticos, cremas y tónicos, por último son utilizadas para la creación de biocombustible.
Algas Rojas.	Se usan para el consumo humano debido al alto contenido de nutrientes y minerales que contienen, las algas rojas también son utilizadas para la elaboración de agares, carragenanos y algunos otros aditivos, igualmente son utilizadas para la prevención y disminución de algunas enfermedades como son; Herpes, Asma, Colesterol, Bocio.
Alga Nori	Se usa principalmente para la elaboración del sushi, donde por medio de su ingesta esta alga llena ciertas propiedades nutricionales debido al alto contenido de proteínas, vitaminas y yodo.
Algas Verde-Azuladas.	Principalmente sirve para fertilizar los suelos en especial en los que se siembra arroz, son consumidos por su alto contenido de proteínas, de la misma manera que nos ayudan a mejorar la digestión, reduce los síntomas de estrés así como el colesterol y ayudan a reforzar el sistema inmunológico.
Algas Pardas	Principalmente se usa para la obtención de alginatos que poseen estas algas, la cual se ocupa en diversas actividades industriales, así mismo se usa para la producción de agares emulsificantes, para disminuir y prevenir el bocio, el estrés, la diabetes, la para la pérdida de peso, son altamente usadas en la industria de los cosméticos
Alga Fucus vesiculosos	Primordialmente es usada para la ingesta diaria de las personas por los efectos curativos que se le atribuyen

Cuadro 1. Aplicaciones de las diversas Algas.

Las algas han sido utilizadas antiguamente como alimento principalmente en los países orientales como Japón, China y Corea, que es donde existe una mayor producción de estas, de igual manera estas se reproducen en algunos otros lugares sin embargo no son consumidas, tal como en algunos países latinoamericanos como México, en donde existe una mayor reproducción debido a los tipos de agua que se tiene como en; las costas de Campeche, Quintana

Roo y la zona de arrecifes coralinos frente a Tuxpan Veracruz. Actualmente tanto México como España y en algunos otros países se ha incrementado la demanda de las algas para su consumo. Puesto que estas algas pardas son de las mas consumidas a nivel nacional e internacional debido a sus excelentes beneficios. En esta trabajo se producirá un extracto procedente de una maceración del alga *Fucus Vesiculosos* a partir de un solvente determinado que es la manera más usual en que las personas lo consumen en donde se le realizarán las determinaciones necesarias para conocer el contenido nutrimental, así como su actividad inhibidora y crear una cultura sobre el consumo de algas en México y fortalecer los conocimientos nutrimentales de estas algas para aumentar su consumo humano.

Descripción del Método

Para la obtención del alga, lo primero a realizar es una búsqueda de proveedores tomando en cuenta que el proveedor a contactar se elegirá bajo ciertos aspectos que resultan de gran importancia tales como son; el transporte, el costo, el período de recolección, el tiempo de entrega y la presentación de la misma, seguido de esto, se contactara con el distribuidor, el cual se encuentra establecido en Borugas Bulgaria, este es el encargado únicamente de la distribución, ya que, la recolección de las algas se lleva a cabo en las playas de los países bajos de Europa debido a su fácil reproducción en esta área por el tipo de clima que aquí se presenta en donde en todo el año se tiene una media de la temperatura media máxima de 14.1°C, una temperatura media de 10.1°C y mínima media de 5°C. A dichas algas se le realiza las siguientes determinaciones que se le realizaron al alga *Fucus vesiculosos* para su conocimiento previo, así como, al extracto obtenido, esta metodología se presenta en la Figura 1.

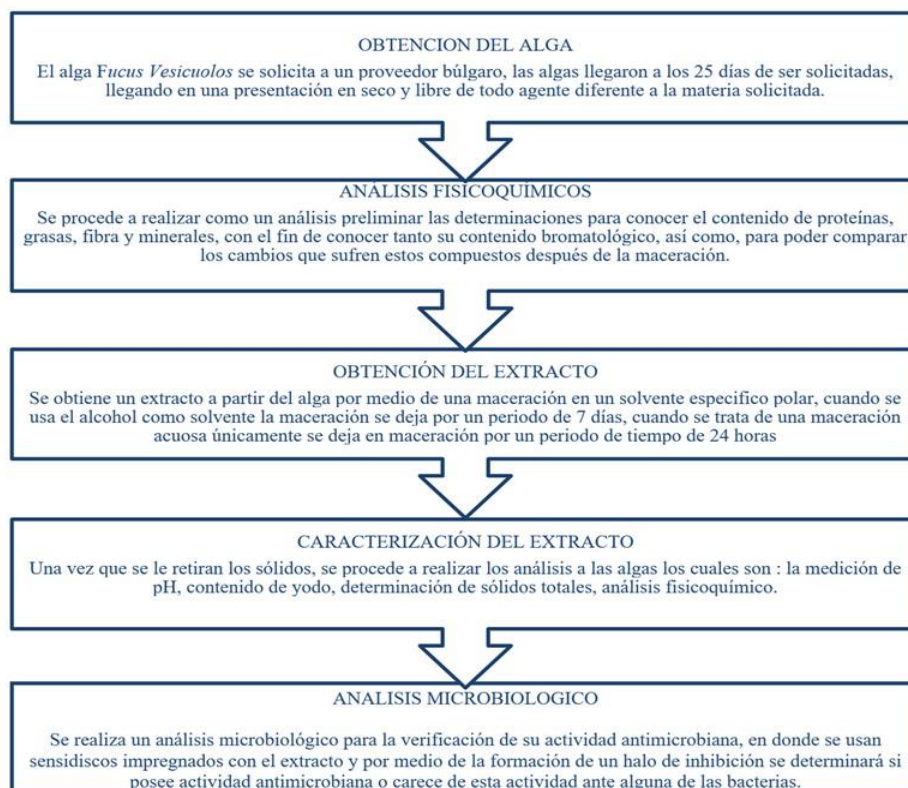


Figura 1. Metodología Experimental.

Caracterización de las algas

Una vez que se tienen las algas lo primero que se procederá a realizar es un análisis bromatológico en el que se incluirán los análisis; químicos, microbiológico y toxicológico con el fin de conocer las características del alga, dichos análisis se genera con forme la las Normas Mexicana como se muestra en el Cuadro 2.

parámetro	Norma Mexicana
Humedad	NMX-F-294- SCFI-2011
Minerales	NMX-F-066-S-1978
Proteína	NMX-F-068-S-1980
Grasas	NMX-F-089-S-1978
Fibra	NMX-F-089-S-1978

Cuadro 2. Normatividad de Análisis para la Caracterización de las algas Pardas.

Obtención y caracterización del extracto

Es necesario generar un extracto a partir del alga *Fucus vesiculosus* en donde será obtenido por un método convencional de maceración, que emplea dos solventes polares los cuales son: etanol y agua. En donde se pesan 20g de alga que se introducirán en un frasco estéril, seguido de esto se le agregaran 100 mL de etanol para después cerrarlo muy bien y dejarlo reposar por 7 días a temperatura ambiente; simultáneamente se pesan 20g de alga que se introducirán en un frasco estéril, seguido de esto se le agregaran 100 mL de agua para después cerrarlo muy bien y dejarlo reposar por 24 horas a temperatura ambiente. Finalmente transcurrido el tiempo establecido se separa el extracto del residuo por medio de un colado y prensado, ya obtenido el extracto se ocupada para las determinaciones bromatológicas. Cabe destacar que en este procedimiento se tomara en cuenta el control de calidad en la muestra siguiendo las normas establecidas por la farmacopea y las normas de la organización mundial de la salud OMS1988, respaldando de esta manera las congruencias de los resultados que se obtengan y la calidad del extracto, dicha normatividad se presenta en el Cuadro 3.

parámetro	Norma
Proteína	NMX-F-068-S-1980
Grasas	NMX-F-089-S-1978
Fibra	NMX-F-089-S-1978
Yodo	NTE INEN 54:2010
Sólidos Totales	NMX-AA-A034-SCFI-2001
pH	Norma FAO (basada en la de 1975)

Cuadro 3. Normatividad de Análisis para la Caracterización del Extracto las algas Pardas.

Actividad microbiana

La actividad antimicrobiana se describe como la capacidad que tiene una sustancia para la eliminación e inhibición del crecimiento de bacterias, hongos y parásitos, se podría catalogar como sustancias encargadas de impedir el crecimiento bactericida; antibióticos, antifúngicos, antisépticos. Para observar las diferencias que pueden existir aun cuando se usa la misma materia prima pero que sin embargo el solvente es diferente. Este se realizará en cepas de *Escherichia Coli* y *Staphylococcus Aureus*. Para la preparación de la muestra esta se realizará en dos solventes diferentes el primero será en agua destilada y el segundo en alcohol, en ambos se colocarán 4 g de alga por cada 12 mL del solvente a utilizar, seguido de ello se analizaran diluciones del concentrado de extracto de 1/2, 1/4, 1/8, y 1/16 para cada uno de los solventes. La actividad antimicrobiana consistirá en la realización de preparar un medio de cultivo de Agar Mueller Hinton, la primera caja se utilizará para el control negativo, en la caja número dos se siembra en toda la caja sin dejar un espacio la bacteria *Escherichia Coli* siendo esta nuestro control positivo. La caja número tres, en la que igualmente se siembra la bacteria, así como en todas las cajas siguientes, en dicha caja se coloca dos sensidiscos uno con el alcohol utilizado para la extracción, el segundo sensidisco humedecido con agua destilada y esterilizada estos se colocan a una distancia considerable, La cuarta caja contendrá cinco sensidiscos humedecidos, el primero con extracto concentrado en agua, y el segundo con la dilución 1/2, tercero dilución en 1/4, cuarto en dilución 1/8 y el último en la dilución 1/16 todas las diluciones en agua. En la caja número cinco se realizara la misma dinámica antes mencionada únicamente que esta vez ocupando las diluciones que son en alcohol, en la última caja solo se colocaran dos sensidiscos uno impregnado con el concentrado en alcohol y el otro en el concentrado de agua, Se procede a introducirse en la estufa a una temperatura de 37 °C y se revisaran a las 24 horas y a las 48 horas, para observar si se crea un halo de inhibición para con las bacterias.

Perfil fitoquímico

Los metabolitos secundarios del alga son compuestos químicos sintetizados por esta que cumplen funciones no esenciales en ellas, así mismo son catalogados como productos finales de los procesos metabólicos, estos fueron empezados a estudiarse en el siglo XX puesto que algunos de estos servían como drogas medicinales, venenosas, saborizantes, entre otros, para la determinación de estos se realizaron de la siguiente manera presentada en la Figura 2.

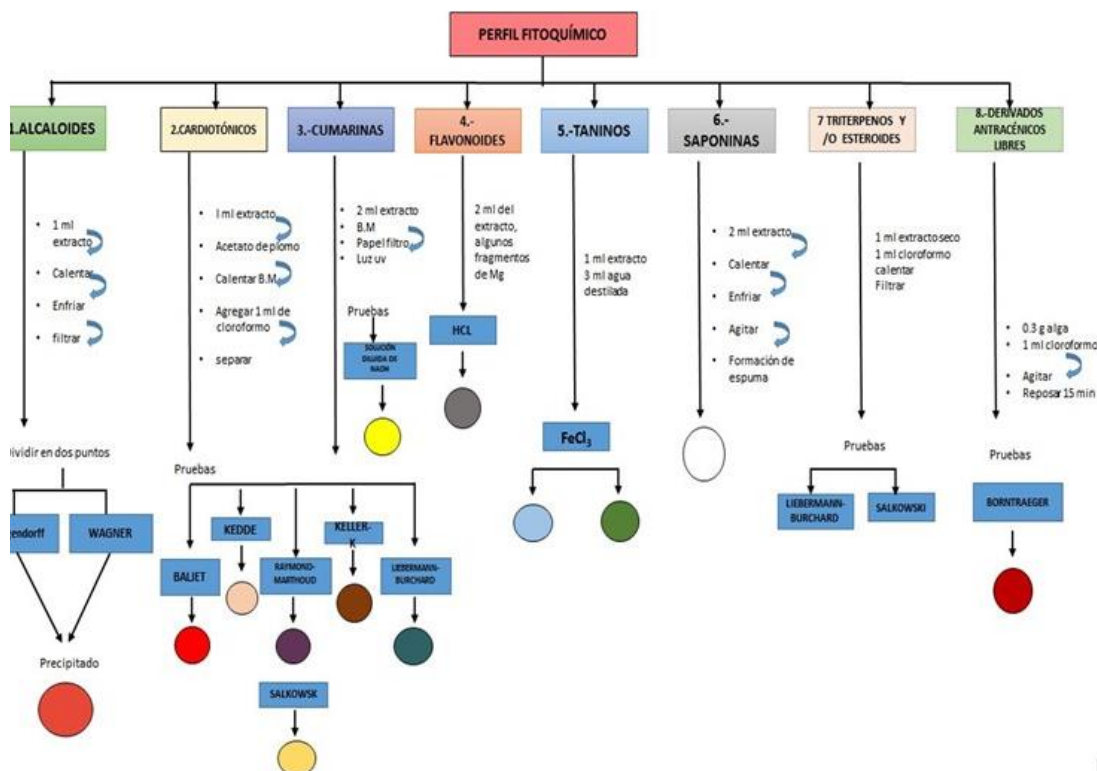


Figura 2. Metodología Experimental del perfil fitoquímico.

Resultados

Las algas llegaron en presentación seca, libre de algún otro compuesto ajeno a la materia solicitada ya están listas para ponerlas a maceración y trabajar con ellas las determinaciones correspondientes. Es necesario mencionar que todos los análisis siguientes se realizaron por triplicado para tener la certeza de que los resultados se presentan en el Cuadro 4.

parámetro	Teórico	Algas	Extracto
Minerales	16.17 %	17.8283 %	25.89 %
Humedad	20 %	20.4775 %	20.0869 %
Grasa	3.7 %	4.1 %	4.2 %
Proteína	8 g	9.3577	8.8302
Fibra	2-8%	7.2%	6.5 %

Cuadro 4. Caracterización de las Algas y el Extracto etanoico de algas Pardas.

Determinación de yodo

Se tiene un contenido de yodo del 5 mg del alga por lo que se encuentra entre los parámetros al momento de consumir esta alga. Esto se incorpora a las hormonas tiroideas que están involucradas en el metabolismo de muchos tejidos y órganos de aquellas personas que lo consuman. Es importante mencionar que la cantidad necesaria de yodo

varían de acuerdo a la persona y a su edad, por ejemplo en niños de 6 meses se recomienda 40 mg al día, mientras que en niños de mayores de 6 meses se les recomienda unos 50 mg, a personas adolescentes y personas adultas, una cantidad de 150 mg al día será suficiente, ya que el yodo en exceso puede ocasionar problemas secundarios como lo que es un efecto complejo destructivo en la tiroides, en cuanto a los adultos, una ingestión baja o muy alta de yodo puede llegar a causar hipotiroidismo. Éste puede manifestarse como bajos niveles de energía, con la piel seca o amarillenta, el aumento de peso, la falta de memoria, los cambios de personalidad, la depresión, la anemia, y la menstruación prolongada y dolorosa en mujeres.

pH

Se determinó el pH en el extracto etanólico del alga *Fucus vesiculosos* con ayuda del potenciómetro tal como se a indicado anteriormente, introduciendo el aparato en el extracto y una vez que este se estabilizo el resultado fue de 5.22 de pH.

Perfil fitoquímico

Las pruebas fitoquímicas permiten comprobar el tipo de metabolito presente en el extracto etanólico de la alga *Fucus vesiculosos*. En el Cuadro 5 se presentan las prueba del perfil fitoquímico y su resultado.

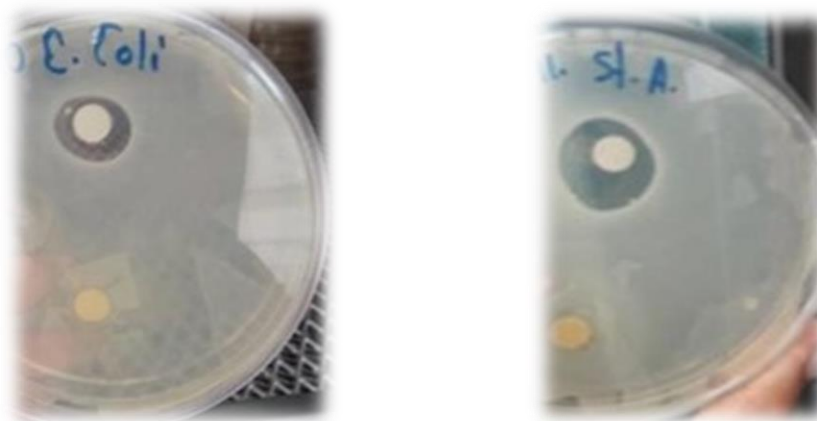
Metabolito	Prueba	Extracto
1.- Alcaloides	Dragendorff y Wagner	+
	Baljet	-
	Kedde	-
2.- Cardiotónicos	Raymond-Marthoud	-
	Liebermann-Burchard	-
	Salkowski	Flavonas Chalconas
3.- Cumarinas volátiles	NaOH	+
4.- Flavonoides	Fragmentos de Mg y HCl	-
5.-Taninos	Cloruro férrico	+
6.-Saponinas	Etanol	-
7.-Triterpenos y/o esteroides	Liebermann-Burchard y Salkowski	-
8.-Derivados antracénicos libres	Borntraeger	-

Cuadro 5. Resultado del análisis del perfil fitoquímico.

Actividad Microbiana

Es necesario mencionar que para este análisis, las bacterias que fueron utilizadas cuentan con un registro que nos indican que son un cultivo puro, en donde tenemos como ATCC del *Estaphylococcus Aureus Subsp.aereus* (ATCC ® 95923 TM) y en la *E. Coli* ATCC ® 25922 TM. Provenientes del registro del laboratorio de microbiología 112 de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Campus Córdoba-Orizaba, el medio que se utiliza es agar Mueller Hinton, colocando los sensidiscos para cada número de caja Petri, los análisis se realizan por triplicado para resultados confiables y repetitivos.

Para la caja Petri con de *E. Coli* se tiene como resultado que el sensidisco impregnado con el extracto etanólico no permitió el crecimiento de la bacteria, creando un halo de inhibición de 0.4 milímetros como se muestra en la Figura 3a), De igual manera en la caja Petri con siembra de la bacteria de *Estaphylococcus Aureus* se presenta un halo de inhibición de la misma medida como se muestra en la Figura 3b).



a) Inhibición de *E. Coli*

a) Inhibición de *Estaphylococcus Aureus*

Figura 3. Inhibición de desarrollo microbiano.

Mientras tanto en ambos sensidiscos impregnado con el concentrado del extracto en agua no se genera resistencia para el desarrollo y crecimiento de las bacterias.

Conclusiones

El análisis del Alga Parda *Fucus Vesiculosos* presenta los siguientes resultados: minerales con un 17.82 % del contenido de este, mientras que en el extracto el resultado aumento considerablemente a un 25.89 % debido a la solubilidad que presentan los minerales antes los compuestos polares, el análisis de proteínas presenta un porcentaje en el alga de 9.3577 % mayor a los datos del extracto que presenta 8.8302 % por solvente, la temperaturas y el pH a de experimentación. El contenido de grasa determinado en el alga es de; 4.1 % mientras que en el extracto fue de; 4.2% así mismo el contenido de fibra fue de 7.02 % para el alga mientras que en el extracto se obtuvo un resultado final de 6.5% al comparar contra datos registrados que nos indican que su contenido debe ser de un 8 % es afectado por el tiempo de recolección del alga, las temperaturas registradas durante su reproducción y el métodos de secado, el contenido de yodo fue de 0.25 g por cada 100 g de alga, su contenido cumple con el consumo diario.

Con base a los resultados obtenidos se comprobó que el extracto del alga *Fucus vesiculosos* presenta pruebas positivas y específicas en la composición de metabolitos secundarios como: Alcaloides, Chalconas, Flavonas, Flavonoides, Cumarinas y Taninos y negativas para los compuestos: Esteroides, Triterpenos, Saponinas y Antracénicos libres.

El extracto acuoso no tiene propiedades antimicrobianas para con la bacteria de la *Escherichia Coli* y *Estaphylococcus Aureus*; El extracto etanólico presenta esta actividad antimicrobiana para las bacterias ya antes mencionadas, obteniendo halos de inhibición hasta la dilución $\frac{1}{4}$ en la bacteria del *Estaphylococcus Aureus* y en la bacteria de la *Escherichia Coli* hasta la dilución $\frac{1}{8}$, esto debido a que el alcohol potencializa esta propiedad del alga.

Finalmente cabe resaltar la importancia que tiene el extracto del alga *Fucus vesiculosos* ya que por medio de su ingesta si se consume adecuadamente va a proporcionar por su contenido nutrimental respuestas favorables para todas aquellas personas que lo consuman.

Referencias

- Palmer J. y Douglas E., Punctuated evolution of mitochondrial gene content, National Academy of Sciences, American journals USA 99, p.p 1437–1445, 2004
- Sina A. D., Alastais G. B., Cristopher E. Eukaryotic Microbiology, Proc Natl Acad Sci U S A, vol. 99, 2012.
- De la Cruz M. S (2009). Las Algas. Vol 7. Listín diario, pag.1-2. Catálogo onomástico (nomenclator) y bibliografía indexada de las algas bentónicas marinas de México. Instituto de Biología, UNAM. p.p. 5-492, 2009

Notas Biográficas

El **M.C. Ignacio Sánchez Bazán** es Académico de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Autor y coautor de artículos y capítulos de libro a nivel nacional e Internacional. Coordinador de la Academia de Fisicomatemáticas. Ha realizado proyecto de investigación con apoyo CONACYT. Cuenta con PERFIL PRODEP.

La **Dra. Karla Díaz Castellanos** es Académica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial y doctorado en planeación estratégica y dirección de tecnología. Autora y coautora de artículos y capítulos de libro a nivel nacional. Ha realizado proyecto de investigación con apoyo PRODEP. Cuenta con PERFIL PRODEP.

La **Dra. Tania García Herrera** es Académica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, maestría en Ciencias en Ingeniería química y doctorado Ingeniería en Alimentos. Autora y coautora de artículos y capítulos de libro a nivel nacional e internacional. Ha realizado proyecto de investigación. Cuenta con PERFIL PRODEP.

La **Dra. Elizabeth E. Díaz Castellanos** es Académica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana. Ha sido directora de carrera en el Tecnológico de Monterrey Campus Central de Veracruz y Campus León, Guanajuato. Maestría en Ingeniería Industrial y doctorado en planeación estratégica y dirección de tecnología. Autora de artículos en revistas indexadas, capítulo de libros, conferencias, instructora de cursos y talleres como coretools, ISO, SPS, Calidad, MSR, entre otros

La **Lic. Arminda Soledad Aranda Páez** es Académica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana. Coordinadora regional de la Academia de Computación básica y/o Literacidad Digital de la Universidad Veracruzana región Córdoba Orizaba.

La **M.C. Nancy Oviedo Barriga** es Académica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, maestría en Ciencias en Químicas de la Universidad Veracruzana región Córdoba Orizaba. Es coordinadora de Tutorías. Cuenta con PERFIL PRODEP.

ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA CONTRIBUCIÓN EN LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE TECOMÁN, COLIMA

Andrea Lizeth Sánchez Rincón MAD¹, MTI. Francisco Preciado Álvarez²,
MC. Alfonso Alcocer Maldonado³, MC. Héctor Priego Huertas⁴ y MI. Luis Manuel Quiroz Rodríguez⁵

Resumen— En el presente trabajo de investigación se pretende proponer y evaluar la aceptación de estrategias para incrementar la recaudación de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tecomán. La estrategia metodológica que se efectuó fue una encuesta a 294 usuarios del municipio de Tecomán, Colima que se encuentran registrados en la base de datos de COMAPAT, los cuales representa la muestra de todo el universo, aplicando el método descriptivo para evaluar las particulares de la población, mediante la recolección de datos pertinentes, utilizando los instrumentos como documentos internos del organismo, exploración de literatura, la aplicación de la encuesta e información de diversas fuentes.

Palabras clave—Planeación estratégica, gobierno, estudio de campo, contribuciones.

Introducción

La planeación estratégica es un tema que ha venido a transformar a las empresas desde tiempos pasados, sin embargo, ha evolucionado tanto, que ahora la empresa no puede operar sin contar con estrategias que les ayude a definir objetivos a mediano y largo plazo. Hoy por hoy, las empresas deben adaptarse a la situación económica y social con la que se enfrentan, y la planeación estratégica es la base para poder subsistir en este ambiente tan cambiante.

Desde hace algunos años la situación económica en COMAPAT no ha tenido un panorama positivo, la recaudación anual esperada no ha alcanzado las expectativas de los directivos, siendo cada vez más difícil lograr los objetivos en todo el organismo operador. Esta problemática se ha visto reflejada en la deficiencia con respecto a la respuesta de los reportes en el área operativa, ya que, al no contar con una solvencia económica suficiente, se ve limitada a realizar las actividades operativas de forma rápida y eficiente, así como también falta de soporte financiero para cubrir gasto como luz eléctrica, pago de nómina, mantenimiento del equipo de bombeo entre otros.

Debido a tal problemática ha surgido la necesidad y el interés por implementar nuevas estrategias y mecanismos que se vean reflejados en una mejor respuesta por parte de la población en la importancia y responsabilidad de realizar el pago de los servicios, ya que el organismo depende totalmente del pago de sus usuarios, y esto dé como resultado una mayor productividad de todos los servicios.

Se aplicó el método mixto para esta investigación dado que será necesario utilizar procesos cuantitativos y cualitativos, el alcance de la investigación es de carácter descriptivo dado que buscaremos características y propiedades, recogiendo la información de forma individual. Según Rojas: se lleva a cabo en dos procesos, en el primero se realiza el análisis individual de los resultados obtenidos en cada pregunta con el propósito de conocer la tendencia, situación o magnitud del aspecto detectado a través del ítem o pregunta; en el segundo, se procede a conjugar las distintas respuestas que tratan sobre un mismo factor (Rojas, 2001, p.)

La presente investigación tiene como finalidad proponer una planeación estratégica para que la Comisión de Agua potable y Alcantarillado del municipio de Tecomán obtenga mejores resultados en la recaudación y por consiguiente aumente la eficiencia en la prestación del servicio y la productividad de todo el organismo.

Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tecomán es un Organismo Público descentralizado del H. Ayuntamiento de Tecomán, dedicado a suministrar los servicios de agua potable y alcantarillado a todo el Municipio de Tecomán, así como a los puntos intermedios y poblados colindantes. Es una

¹ MAD Andrea Lizeth Sánchez Rincón, egresada de la Maestría en Alta Dirección, de la Facultad de Contabilidad y Administración de Tecomán, Universidad de Colima, labora actualmente en COMAPAT, anlisari14@gmail.com

² El Mtro. Francisco Preciado Álvarez es Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Contabilidad y Administración de Tecomán, de la Universidad de Colima, México. fpreciado0@uocol.mx (autor corresponsal)

³ El Mtro. Alfonso Alcocer Maldonado es Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, de la Universidad de Colima, México. cpalcocer@uocol.mx

⁴ El Mtro. Héctor Priego Huertas es Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Contabilidad y Administración de Tecomán, de la Universidad de Colima, México. hpriego@uocol.mx

⁵ El Mtro. Luis Manuel Quiroz Rodríguez, es asesor en el Tecnológico de Colima y ostenta un puesto administrativo en la Universidad de Colima, México. luismquirozr@uocol.mx

dependencia con Responsabilidad Social dedicada al cuidado del agua, así como ofrecer un servicio de calidad a toda la población. Sin embargo, uno de los principales problemas que se presenta este organismo es una cartera vencida extensa de la población que no cumple con su pago oportuno cada año, los usuarios se muestran negativos ante el pago del servicio, destacando que la mayoría de las actividades diarias es necesario contar con el servicio de agua en los hogares.

Razón por lo que este proyecto se enfoca en conocer los motivos principales por los cuales los usuarios no están cumpliendo con sus pagos oportunos, y derivado de ello aplicaremos la planeación estratégica para conocer que estrategias se pueden reforzar e implementar para contar con mejor respuesta de los usuarios en sus pagos oportunos del servicio del agua y alcantarillado, y por ende, el organismo tenga los recursos necesarios para responder en tiempo y forma a las diferentes problemáticas que se presentan a diario en todo el Municipio.

Ante lo desconocido surgen problemas o interrogantes; para responderlos es necesario formularlos en términos de preguntas. Debemos cuestionar ampliamente todas las derivaciones del problema o interrogación principal, sus implicaciones y componentes, al grado de descomponer el problema o la pregunta general en preguntas más simples (Muñoz,2015)

Las sociedades necesitan contar con los servicios más importantes en un hogar para llevar una vida estable y segura, el agua potable y alcantarillado son necesarios para que esto se pueda lograr, ya que sin estos no se podrían llevar a cabo la mayoría de las actividades diarias.

La Comisión de agua potable y alcantarillado del municipio de Tecomán es una dependencia encargada de suministrar de forma rápida y segura a cada hogar estos servicios de primera necesidad, brindando siempre el mejor servicio a toda la población, sin embargo, contrasta con el cumplimiento de pago oportuno por parte de los usuarios. Cada año se genera una extensa cartera vencida de todos los usuarios que se encuentran morosos en sus pagos, se muestran renuentes en los pagos anuales de estos servicios de primera necesidad.

Realizando una gráfica general para conocer un estimado del pago mensual del servicio del agua y alcantarilla podemos destacar que el costo anual promedio por estos servicios es de \$2,600 pesos, por mes es de \$216.66 pesos, que por día el costo es de \$7.12 pesos, esto se muestra de una forma más clara en figura 1.

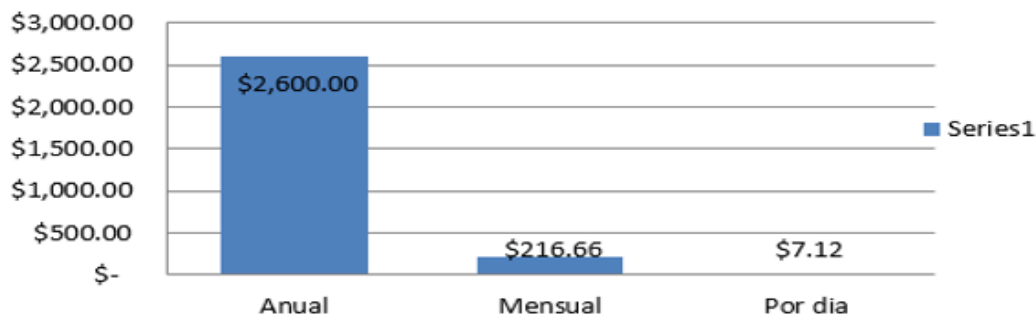


Figura 1. Representación del costo anual, mensual y por día del agua potable.

En la gráfica de barras se puede observar un estimado de agua por día, que representa una cantidad mínima respecto al valor que tiene que el agua llegue hasta sus hogares limpia. Las empresas buscan llevar adelante sus actividades por medio del beneficio del costo de producción, y al mismo tiempo la sociedad busca la remuneración por los pagos de sus servicios, lo cual debería ser una balanza entre ambos para que todo funcionara de la manera mejor posible, sin embargo, este no siempre funciona correctamente.

El trabajo de investigación tendrá una amplia utilidad, dado que el organismo de estudio tiene una relación muy estrecha con las empresas dedicadas a prestar servicio mencionados en esta investigación, por lo cual contendrá información importante que podrá ser utilizada por una gran variedad de lectores empresario y emprendedores.

Descripción del Método

Tipo de investigación

El termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación. El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar los interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular (Toro y Parra, 2006, p.142).

La estructura del diseño de investigación para comprender el fenómeno al cual se dirige la investigación se conforma por el modelo mixto, es decir se utilizarán procesos cuantitativos y cualitativos. Gómez (2006) afirma que: este modelo representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativos y cuantitativos. Ambos se entremezclan o se combinan en todo el proceso de investigación, o al menos, en la mayoría de sus etapas. Requieren de un buen manejo de los dos enfoques y una mentalidad flexible. Agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques.

El alcance de la investigación será de carácter descriptivo. Arias (2012) afirma: “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.24). Recolectando datos independientes sobre las variables.

Población y diseño del instrumento

COMAPAT contempla un total de 41,754 usuarios registrados en la base de datos de COMAPAT, de los cuales se ha seleccionado solo el total 24,515 como representación del universo a los usuarios que se encuentran dentro de la cartera vencida, dado que la investigación se enfoca en estudiar en específico a esta parte de la población. El tamaño de la muestra es de 379 el cual representa el total de encuestas a aplicar.

El instrumento de medición utilizado en este proyecto será la encuesta que según Rojas: esta técnica consiste en recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, por ejemplo: datos generales, opiniones, sugerencias o respuestas que se proporcionen a preguntas formuladas sobre los diversos indicadores que se pretenden explorar a través de este medio.

Procedimientos de recolección de datos Mediante el procedimiento de recolección de datos obtendremos información confiable que nos permita estructurar una investigación completa. Las fuentes de información serán primarias y secundarias, en las primarias la obtendremos directamente de la encuesta, así como la consulta de libros bibliotecarios, publicaciones oficiales del sitio web, consulta de tesis y toda aquella información original, de primera mano.

En las fuentes secundarias nos ayudará a complementar la información primaria, serán extraídas de fuentes documentales tales como censos, anuarios, estadísticas etc. La recolección de datos se realizará específicamente en las colonias donde se presenta un índice más alto de morosidad y rezagos, dichas colonias son la colonia Centro con un total de 27 millones de pesos de adeudo, colonia Unión 16.5 millones, colonia Tepeyac 16 millones, colonia Palma Real 14 millones y colonia Miguel Hidalgo 10.1 millones, esto con la intención de obtener información exacta y evitar el sesgo de la información.

Matriz de operacionalización del instrumento

La matriz de operacionalización del instrumento (tabla 1) consta de cinco partes: propósito, definición del constructo, dimensiones, indicadores e ítems (Corral, 2008). El propósito del instrumento tiene como objetivo definir la finalidad del instrumento; la definición del constructo describe y delimita el objeto de estudio; la dimensión del constructo habla de la composición estructural del objeto de medición; los indicadores buscan describir cada una de las dimensiones del constructo y finalmente los ítems son las preguntas, reactivos, tareas, preguntas (Ruiz, 1992).

Propósito del instrumento	Definición Constructo	Dimensiones del constructo	Indicadores
Conocer la opinión de los usuarios del servicio de agua potable y alcantarillado del municipio de Tecmán, Colima	La opinión de los usuarios sobre el servicio pudiera afectar la recaudación del pago del servicio	Opinión de los clientes en cuanto al servicio proporcionado por parte de COMAPAT Opinión de los clientes en cuanto a las propuestas de estrategias a implementar por la COMPAT para incrementar la recaudación.	Calidad en el servicio Calidad en la atención a clientes Percepción del costo y morosidad de los encuestados. Opinión sobre estrategias

Tabla 1. Matriz de operacionalización del instrumento.

Análisis de fiabilidad del instrumento

Se aplica una prueba piloto del instrumento propuesto para realizar su análisis de fiabilidad empleando el indicador conocido como Alpha de Cronbach, dicho indicador permite determinar la fiabilidad del instrumento en base a los datos recogidos en el proceso de pilotaje, si el indicador resulta por encima de 0.6 y por debajo de 1, el instrumento es fiable.

La validación de instrumento se realizó con la intención de conocer si la encuesta propuesta tenía una validez aceptable, es decir si las preguntas que se establecieron era las adecuadas para que los usuarios pudieran comprenderlas a la hora de planearlas, así como también revisar si las respuestas que se obtenían estaban acuerdo a la información que se necesitaba recabar.

A continuación, se muestra el proceso de la validación del instrumento mediante el indicador de Alpha de Cronbach utilizando el software SPSS.

	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Alfa de Cronbach	.888	.905
		14

Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad

Comentarios Finales

Resumen de resultados

De los resultados obtenidos se desprende que tres cuartas partes de los encuestados eran personas de entre 22 y 41 años; y que el 64% fueron mujeres.

En cuanto al suministro de agua, el 52% menciona que no han tenido interrupciones, el 44% dicen que han tenido interrupciones esporádicas muy distanciadas una de la otra, mientras que el 4% dicen que han tenido serios problemas con su abastecimiento.

En lo que respecta a la presión del agua, el 42% mencionan que su presión ha sido adecuada todo el tiempo, el 21% la mayoría del tiempo y el resto han sufrido bajas en la presión de manera constante.

En referencia a la satisfacción al realizar solicitudes de reportes y servicios, el 21% menciona no estar satisfecho con el tiempo que toma el servicio, mientras que el 5% dicen que no están satisfechos con la atención que les brindan el personal de COMAPAT.

Cuando se les preguntó sobre el costo del servicio, el 44% comentaron estar de acuerdo con el costo, mientras que el 16% consideran que el costo es muy elevado. Al mencionar el pago puntual, el 63% menciona que siempre lo realiza de manera puntual aprovechando los descuentos, mientras que el 17% suele pagar al final del año, el 4% dice que tiene adeudos considerables en su cuenta.

Se les plantearon una serie de estrategias con la intención de incrementar la recaudación se presenta el resumen de resultados en la tabla 3.

Estrategia	Porcentaje de aceptación
Me gustaría me informaran de forma clara el tiempo que se requiere para atender el servicio solicitado	92%
Me gustaría que me contactaran para dar seguimiento a mi solicitud o reporte de servicio.	91%
Me gustaría que al realiza la suspensión temporal del servicio se me comunique con tiempo por medio de mensaje de texto a mi celular.	84%
Si se incrementa el descuento por pronto pago del 12% al 30%, realizaría todo el tiempo mi pago de manera puntual.	91%
Si COMAPAT me permite realizar el pago por medio de un sitio web, me facilitaría realizarlo de manera puntual.	53%
Si COMAPAT me permite realizar el pago por medio de Oxxo y/o Kiosko, me facilitaría realizarlo de manera puntual.	67%
Si COMAPAT me permite realizar el pago por medio de una aplicación de celular, me facilitaría realizarlo de manera puntual	53%
Si me encuentro totalmente satisfecho del servicio y la atención de COMAPAT, realizaré en tiempo y forma mi pago.	92%

Tabla 3. Estrategias propuestas para incrementar la recaudación y su aceptación.

Finalmente, se les preguntó si habían realizado algún reporte con relación al servicio o suministro de agua, a lo que el 21% dijo que, si lo había hecho, y las situaciones que han orillado a no realizar el pago de manera puntual son en un 55% problemas económicos, el 18% por evitar filas, el 14% no paga por que no esta satisfecho con el servicio.

Conclusiones

Esta falta de cultura se ha visto reflejada en dichas dependencias ya que estadísticamente un promedio de 100 personas registradas (usuarios), solamente 48 son responsables y puntuales en sus pagos por el servicio del agua y alcantarillado. Lo cual representa una cifra grave e impactante para COMAPAT, debido que la mayor parte de sus ingresos depende del pago anual, mensual y bimestral de los usuarios que gozan del servicio de agua y alcantarillado en sus hogares, lo cual ha generado un desequilibrio en el área operativa, ya que la respuesta a los reportes por falta de agua en algunas zonas del municipio debido a la falta de manteniendo del equipo de bombeo, por falta de materiales indispensables para dar solución rápida a las necesidades de la población, entre otras problemáticas, se encuentran limitados por falta recursos económicos por parte del organismo para dar respuesta oportuna a cada necesidad.

Entonces, si la población generara una cultura de pago firme y con responsabilidad social, verían claramente que los únicos beneficiados serían ellos mismo, obteniendo servicios de mayor calidad, mayor cobertura, mejores instalaciones, mantenimiento, ampliación y rehabilitación de las redes de distribución de agua que logren satisfacer las necesidades de todos los usuarios.

También es necesario mencionar la situación económica de los habitantes del municipio de Tecomán, Colima donde las familias se encuentran en problemas de falta de trabajo, las oportunidades son cada vez más escasas, y por otro lado el gobierno se muestra menos interés en temas de trabajo y economía, elevando los costos de las contribuciones, y dichas familias acumulando deudas casi imposibles de solventar.

Dentro de la Ley de Aguas para el estado de Colima se establece que siempre se verá por el bien de las personas de escasos recursos, lo cual nos encontramos con una disyuntiva al darnos cuenta que la mayoría de la población se encuentra en problemas económicos y de escasos, lo cual representa un factor importante en la escasa recaudación del organismo, y si añadimos que el municipio sigue en un bajo desarrollo social y económico, donde la apertura de las empresas en cada vez menor, lo que trae como consecuencia un ingreso menos para el organismo.

Referencias

- Arias, F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Editorial Episteme, 2012.
- Corral, Y. Diseño de cuestionarios para recolección de datos. Venezuela: Universidad de Carabobo, 2008.
- Gómez, M. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba, Rep. Argentina: Editorial Brujas, 2006.
- Muñoz, A. El derecho internacional del agua potable y el saneamiento. Un debate de derecho de cuarta generación en la encrucijada. IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C., VII, (32), 176-190, 2013. Recuperado desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293229863011>
- Rojas, R. Guía para realizar investigaciones sociales. México: Editorial Plaza y Valdés Editores, 2001.
- Ruiz, C. Instrumentos y técnicas de investigación educativa: Un enfoque cuantitativo y cualitativo para la recolección y análisis de datos. Editorial: Danaga, 1992.
- Toro, O., y Parra, R. Método y conocimiento Metodología de la investigación. Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2006.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CONFORME A LA NORMA ISO 9001 PARA LA REVISTA PETRÓPOLIS

Arq. Renato Sandoval Herrera

Resumen—La elaboración de un Manual de Calidad nació con la necesidad de definir los procesos que ayudaran a producir sin desperdicios de tiempo, dinero y esfuerzos, una revista que se mueve dentro de un sector en donde la calidad es lo primero. Con este documento, no solo se define la ruta para alcanzar la calidad en esta empresa, sino que además se establece un precedente para medios de comunicación impresos, quienes tarde o temprano deberán certificar sus procesos. El siguiente documento representa de manera gráfica un manual de calidad e implementación de la metodología que pueda ser aplicada directamente a la revista PETRÓPOLIS debido a que carecía de una correcta y precisa documentación de sus procesos y procedimientos, así como de su cadena de suministro.

Palabras clave—Manual de calidad, Procesos, Medios impresos, Revista, Metodología

Introducción

En general, la elaboración de un Manual de Calidad de este medio impreso de comunicación cobra relevancia por diferentes aspectos, el primero es porque normalmente, los medios de comunicación no han entrado al sistema de la calidad como otras empresas hoy se exigen así mismas. Lo que se pretende con este trabajo final que a continuación se expone, es certificar a PETRÓPOLIS como un medio impreso de comunicación con altos estándares de calidad y al mismo tiempo, sentar un precedente en el apartado de certificaciones de calidad en medios de comunicación impresos.

El Problema

Componentes

La Organización PETRÓPOLIS, determinó como una decisión estratégica establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que incluye aspectos en materia de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo, basados en los requisitos establecidos en las normas vigentes ISO 9001, lo cual ayuda a la mejora continua de la eficiencia y la eficacia, así como su competitividad, para cumplir con los requisitos de los clientes y de las partes interesadas (Comunidad, Grupo Directivo, Personal, Organismos Públicos y Proveedores), considerando sus requerimientos, necesidades y expectativas.

Planteamiento

Para administrar los procesos identificados dentro del SGC, necesarios para el suministro del Servicio de Concentración y Difusión de la información, la Organización PETRÓPOLIS establecerá y mantendrá como documento básico un manual de calidad, en el cual cada uno de los capítulos se mencionan las referencias a los procesos, documentos o procedimientos, que describen detalladamente la forma de cumplir los requisitos: legales, normativos, de los clientes y de las partes interesadas, en un marco de mejora continua.

El Objetivo

Objetivo general

Establecer y documentar los métodos, metodologías y procesos necesarios para elaborar una revista de calidad, con información veraz, oportuna y que sea útil para el lector y sus patrocinadores.

Objetivos Particulares

- Realizar los documentos básicos para elaborar un Manual de calidad de la revista PETRÓPOLIS
- Establecer los procesos para la realización y publicación de cada nuevo número de la revista
- Identificar y documentar los procesos para comercializar la revista y vender sus espacios publicitarios
- Documentar los procedimientos que se llevarán a cabo en caso de que alguno de los procesos falle, se altere o sea interrumpido
- Establecer la misión, visión y política de la revista
- Establecer un plan estratégico de distribución

Justificación

La creación reciente de cualquier empresa requiere de una buena planeación, de objetivos claros y de un capital intelectual, laboral y financiero, sin embargo la elaboración de un manual de calidad puede ser uno de los documentos más importantes para el desarrollo de la empresa y para mantener una mejora continua, no solo del proceso principal sino de cada uno de los procesos particulares que se derivan de cada actividad del periodismo y de la edición de publicaciones escritas. Sin embargo la realización de un documento tan importante para una empresa también requiere de la iniciativa de todo el equipo de trabajo, desde sus directivos, gerentes, jefes de área, hasta los mismos trabajadores, quienes deben estar comprometidos con la empresa y deben aportar todo su conocimiento y experiencia para que la documentación contenga información verídica y pueda retomarse cada vez que se requiera mejorar cualquier parte del proceso o el proceso completo.

Límites y alcances

Delimitación Geográfica

La elaboración del presente proyecto se desarrollará en las oficinas centrales de la revista ubicada en calle Juan Jovito Pérez No. 100 Col. Gaviotas Norte dentro de la ciudad de Villahermosa en el estado de Tabasco, sin embargo los estados de Campeche y Chiapas también son puntos de interés debido a que también conforman parte de la región petrolera del sureste Mexicano.

Delimitación Temporal

El tiempo en el que se realizará este documento será de dos partes, la primera constara del periodo del 15 de Mayo al 5 de Junio del año 2010, donde se definirán las características con las que debe elaborarse el proyecto, es decir que se llevará a cabo una investigación profunda con respecto a los objetivos generales y particulares ya estipulados.

Delimitación Semántica

Éste documento se limitará a la investigación bibliográfica para obtener los datos que definan principalmente el marco teórico y a la investigación de campo para obtener toda la información que se requiera de la revista, debido a que no existen documentos que nos brinden información.

Delimitación de Recursos

Para elaborar el presente documento se utilizarán diferentes recursos, dentro de los que podemos destacar los recursos financieros, éstos serán mínimos debido a que la mayor parte del trabajo se llevará a cabo por medio de investigación, observación y análisis, de la misma manera que los recursos materiales serán nulos debido a que el documento se elaborará de manera electrónica al igual que sus revisiones, su exposición y su entrega final. La mayoría de los recursos con los que se desarrollará éste proyecto serán intelectuales, es decir que serán brindados por acervos literarios, publicaciones y principalmente por testimonios de profesionales en el ámbito del periodismo.

Hipótesis

Hipótesis general

La elaboración del manual de calidad de la revista PETRÓPOLIS definirá claramente los procedimientos para su elaboración al mismo tiempo que se sentará un precedente con la documentación de un sistema de la gestión de calidad para una empresa de ésta índole.

Preguntas de investigación

- Qué impacto tendrá la elaboración e implementación del manual de calidad dentro de la empresa?

Tendrá un impacto positivo al llevarse a cabo las buenas prácticas que pretendan establecerse reflejándose principalmente en el ahorro de recursos y en la eliminación del retrabajo.

- Por qué es importante documentar a PETRÓPOLIS?

Si tenemos documentado los diferentes procedimientos se facilitará la toma de decisiones cuando alguno de los procesos se encuentre fuera de especificaciones o cuando el procedimiento se vea alterado por razones diversas.

- Que beneficios arrojará la implementación de un manual de calidad a PETRÓPOLIS?

Los beneficios serán numerosos, pero los más sobresalientes serán el de un desarrollo en orden y correcto de los procesos, el de adquirir una cultura de mejora continua, el de prevenir actividades no deseadas y el de actuar de manera rápida y eficaz ante cualquier imprevisto.

- La documentación de PETRÓPOLIS le permitirá acceder a alguna certificación?

La correcta implementación de un manual de calidad es la base para lograr cualquier certificación en el ámbito de la calidad, sin embargo se requiere de una implementación total de normas y reglamentos hacia el interior de la empresa para demostrar que han sido aplicadas correctamente y poder ser acreedor a una certificación.

- ¿Qué tipo de certificación podría obtener PETRÓPOLIS al implementar un manual de calidad?

Los tipos de certificación a los que PETRÓPOLIS puede aspirar implementando éste manual serían del ámbito de la calidad, como los certificados que otorga la organización ISO e incluso obtener una certificación Six Sigma.

Marco teórico

Calidad

Podemos definir calidad como la capacidad de un producto o servicio para hacer de manera confiable lo que se supone que debe hacer y satisfacer las expectativas del cliente

Aspectos de la calidad de productos y servicios:

- a) Aspectos de la calidad de productos:
 - Desempeño: Características operativas
 - Detalles: Características especiales importantes
 - Flexibilidad: Cumplir especificaciones operativas en cierto periodo
 - Duración: Cantidad de uso antes de que el desempeño se deteriore
 - Conformidad: Concordancia con las normas preestablecidas
 - Capacidad de servicio: Facilidad y velocidad de reparación o de servicio normal
 - Estética: Como se ve y se siente un producto
 - Calidad percibida: evaluación subjetiva de las características (imagen del producto)
- b) Aspectos de la calidad de servicios:
 - Puntualidad: Realizado en el periodo prometido
 - Cortesía: Realizado alegremente
 - Constancia: Proporcionar a todos los clientes experiencias similares en toda ocasión
 - Conveniencia: Facilidad de acceso para los clientes
 - Servicio completo: Terminado, según lo requerido
 - Exactitud: Realizado correctamente en cada ocasión

ISO 9001

Esta Norma promueve la adopción de un enfoque a procesos para el desarrollo, implantación y mejora de la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, con el fin de alcanzar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Esto se basa en la afirmación de que, para que una organización funcione de manera eficaz, debe identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, aplicables cuando una organización necesita demostrar su capacidad para suministrar de forma consistente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables. También cuando pretenda conseguir la satisfacción del cliente a través de la efectiva aplicación del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios que le sean aplicables.

ISO 10013

Esta norma tiene por objeto proporcionar lineamientos para el desarrollo, preparación y control de manuales de calidad, elaborados para las necesidades específicas del usuario. A decir del texto, esta norma no abarca instrucciones detalladas de trabajo, planes de calidad, folletos y otros documentos relacionados del sistema de calidad. Sin embargo, su utilidad para este caso radica en que nos indica explícitamente, cómo es el proceso de preparación de un manual de calidad, desde sus propósitos, estructura y formato, además de aplicaciones. El manual de calidad debe referirse a los procedimientos documentados del sistema de calidad a aplicar para la planificación y administración global de actividades que impactan a la calidad dentro de una organización. Un manual de calidad deberá cubrir todos los elementos aplicables de la norma del sistema de calidad requerido por una organización. Los procedimientos documentados del sistema de calidad deberán constituir la documentación básica usada para la planificación y administración global de actividades, las cuales impactan sobre la calidad. La cantidad de procedimientos documentados, el volumen de cada uno y la naturaleza de su formato y presentación serán determinados por el usuario de esta norma.

Manual de calidad

Un manual de calidad deberá cubrir todos los elementos aplicables de la norma del sistema de calidad requerido por una organización. Deberá describir, con el detalle adecuado, los procedimientos documentados del sistema de calidad y algunas secciones del manual de calidad pueden ser idénticas. Sin embargo, usualmente se requiere algún grado de ajuste para asegurar que solamente se seleccionen los procedimientos documentados apropiados (o secciones de éstos) para los propósitos específicos del manual de calidad que está siendo desarrollado. (Norma ISO 10013-2005)

Contenido del manual de calidad.

Como lo indica la norma ISO 10013 el contenido que debe incluir un manual de calidad es el siguiente:

- Título, alcance y campo de aplicación
- Cuadro de contenidos.
- Introducción.
- Política de calidad y objetivos
- Descripción de la organización, responsabilidades y autoridades
- Elementos del sistema de calidad.
- Definiciones
- Guía para el manual de calidad
- Apéndice para información de apoyo

Enfoque metodológico

Elementos estratégicos

El primer paso que se llevará a cabo en la implementación del manual de calidad para la revista PETRÓPOLIS será el de la sensibilización de la alta Gerencia junto con los directivos por medio de una reunión ordinaria en la se exponga de manera clara y con apoyo de gráficas y animaciones, las ventajas que puede tener la empresa al incorporar un sistema de gestión de calidad dentro de la compañía. Para el segundo paso se requerirá de la sensibilización de todos los trabajadores que laboren en la empresa, desde los supervisores técnicos hasta el personal de limpieza por medio de un taller interactivo en el que se les concientice sobre la aplicación correcta de los procedimientos y de la importancia que tiene seguir los lineamientos que se hayan asentado en los documentos

pertinentes. Posteriormente se designará un grupo de trabajo que se encargue de la elaboración del documento, de su desarrollo y de su difusión. Su elaboración se deberá basar en las normas ISO.

Análisis de requisitos

- a) Establecer y enumerar las políticas del sistema de calidad, los objetivos y los procedimientos documentados existentes que sean aplicables, o elaborar planes para los mismos;
- b) decidir cuáles elementos del sistema de calidad se aplican, de acuerdo con la norma del sistema de calidad seleccionada;
- c) obtener datos acerca del sistema y las prácticas de calidad existentes, por medios tales como cuestionarios y entrevistas;
- d) solicitar y obtener documentación adicional o referencias de las unidades operacionales;
- e) determinar la estructura y el formato del manual proyectado;
- f) clasificar los documentos existentes de acuerdo con la estructura y el formato proyectados;
- g) usar cualquier otro método conveniente a la organización, para completar el borrador del manual de calidad.

Inventario de procedimientos.

Cada jefe de área tendrá que documentar por medio de un formato preestablecido todas las actividades que se deberán desarrollar en su departamento, cada uno de estos formatos deberá ser concentrado por el encargado de supervisar la calidad de la empresa y deberá enlistar y procesar la documentación para determinar si los procesos enunciados se están llevando a cabo con calidad o si requieren de alguna modificación para mejorarlos, además, ordenará, clasificará y tendrá a disposición toda la documentación para poder ser consultada en caso de que se lleve a cabo alguna revisión interna o auditoría.

Conclusión

Cualquier dependencia tanto privada como pública debe de asegurar sus procesos y servicios ya que mediante este aseguramiento de la calidad describirán como deben ser sus servicios para que cumplan con los requisitos que pide la norma y además definan como son sus procesos, tanto él clave como los de apoyo y alcances de su sistema de calidad. Por ello es más que conveniente que obtengan la certificación como es el caso de la Revista Petrópolis, pues con los registros del cumplimiento de cada uno de sus servicios necesariamente entrarán a un círculo de mejora continua en la que cada vez tenderán a mejorar sus servicios; y que el incumplimiento de algún requisito da necesariamente una No Conformidad que genera una acción correctiva o preventiva lo que dará como resultado beneficios a la ciudadanía al recibir mejor atención y trato y simplificación en las gestiones que realice en la dependencia.

Referencias

Bruce D., D. Resolución de problemas 8D, [en línea]. 12Manage, Management Communities. Recuperado el 4 de marzo de 2008, de http://www.12manage.com/methods_ford_eight_disciplines_8D_es.html

Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2004) Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva (10a. edición). México: McGraw Hill.

Norma ISO 10013. Dirección de internet: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:10013:ed-1:v1:es>

Norma ISO 9001. Dirección de internet: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON CÁNCER

ME. María del Carmen Sandoval Sánchez ¹, Dra. Graciela López Orozco ², MCE. Cecilia Capriles Lemus ³, ME. Miguel Ángel López Ocampo ⁴, ME. Martina Castro Jota ⁵, Dra. Claudia Beatriz Enríquez Hernández ⁶, Est. LE. Zury Saidy Cervantes Martínez ⁷

Resumen: El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo (OMS, 2019), **Objetivo:** Determinar la calidad de vida de niños con cáncer. **Método:** Es un estudio descriptivo, cuantitativo, transversal y analítico (Hernández Sampieri (2014), muestra 10 niños con diagnóstico de cáncer, **Resultados:** En la edad de los niños, se obtuvo una media de 9 años. En tiempo del padecimiento una media de 4.3 años. La edad del familiar una media de 31 años. La dimensión con más calidad de vida fue la social, pero la dimensión más afectada fue la física. **Conclusión:** Se percibe afección en las cuatro dimensiones: física, emocional, escolar y social, pero en la suma de éstas se expresa una calidad de vida en un 70% Regular y un 30% Mala.

Palabras clave: calidad de vida, cáncer, niños.

Introducción

El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo (OMS, 2019), el cáncer es una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo; cada año se diagnostica cáncer a aproximadamente 300.000 niños de entre 0 y 19 años (Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. 2017). En los países de ingresos altos, más del 80% de los niños afectados de cáncer se curan, pero en muchos países de ingresos medianos y bajos la tasa de curación es de aproximadamente el 20% (Gupta S, Howard SC, Hunger SP, et al. & Howard SC, Zaidi A, Cao X, et al., 2018).

En cáncer es un problema serio, ya que es una de las principales causas de morbimortalidad en niños menores de 18 años, aunque el cáncer en la infancia y la adolescencia es poco frecuente, es un problema de salud pública ya que es una de las principales causas de mortalidad por enfermedad en este grupo de edad y tiene un gran impacto físico, psicológico, social y económico tanto para el paciente como para sus familiares (Globocan, 2018).

En Veracruz, se estima que al menos 100 casos de cáncer infantil son detectados cada año de acuerdo con el centro estatal de cancerología, siendo la leucemia la que ocupa el primer lugar entre este tipo de padecimientos, seguido de los linfomas y tumores cerebrales (CECAN, 2019). De acuerdo a estadísticas del INEGI, durante el lapso del 2011 al 2016, dos de cada 100 000 habitantes de 0 a 17 años de edad fallecen por un tumor en órganos hematopoyéticos, conformado entre otros por la leucemia (INEGI, 2018).

Los niños que se encuentran en procesos patológicos tan comprometidos como es el cáncer, se observan con alteraciones en las diferentes dimensiones tanto física, emocional, escolar y social, mismas que afectan de manera importante su vida diaria, pero aún en esa situación los niños, éstos logran adaptarse y con ello pueden llevar una mejor calidad de vida.

Descripción del método

Metodología

El estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo, transversal y analítico (Hernández Sampieri, 2014) con entrevistas individuales mediante el “Inventario de la calidad de vida en población pediátrica con cáncer” (Varni, 1988). Aplicado a padres de 10 niños con diagnóstico de cáncer de un hospital de Tercer nivel del estado de Veracruz, México, el instrumento incluye cuatro dimensiones de funcionamiento: físico, emocional, escolar y social, con 23 reactivos, en una escala de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta, a menor calificación, mejor calidad de vida. Los criterios de inclusión fueron padres de niños del grupo de edad de 1 a 17 años con diagnóstico de cáncer y que los padres hayan aceptado y firmado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron niños que sus padres no hayan tenido interés de participar en la investigación o que se encontraran en fase terminal. Es de suponerse que en la población de niños con cáncer, la calidad de vida presenta un deterioro en las dimensiones física, emocional, social y escolar de manera importante.

Comentarios finales

Resultados

En cuanto a la edad de los niños, se obtuvo una media de 9 años, como mediana 12 años, y moda de 4 años y una DE 6.360. En tiempo del padecimiento, se obtuvo una media de 4.3 años, una mediana con valor 4 años, y moda 3 años y con una DE 2.214. Referente a la edad del familiar se reporta una media de 31 años, una mediana de 28 años y moda de 31 años y DE 12.910 (tabla 1). De acuerdo al sexo en niños se observó que tanto masculino como femenino coinciden en un 50%. En la escolaridad de los niños el 40% en secundaria. En cuanto sexo del familiar predomina el 60% para el sexo femenino y 40% para el sexo masculino. En el parentesco del familiar, obtuvimos que el 60% eran mamás de los niños, el

30% papás. En cuanto a la escolaridad del familiar de los niños se obtuvo un porcentaje de 30% que obtuvieron estudios hasta la preparatoria, y solo 30% no tuvieron grado de estudio de ningún tipo (tabla 2).

La Dimensión física fue la más afectada, pues el 60% refirió tener dificultad para correr, seguido de cargar pesado con el 50%, difícil bañarse 30% y con hacer quehacer un 30%, la calidad de vida en ésta dimensión se observa Buena en un 10%, Regular en un 10% y Mala en un 80% (gráfico 1). En La dimensión emocional, las variables que más destacaron a fueron me preocupo por mí mismo con el 40%, seguido de tengo miedo 30% y me siento triste y enojado el 30%, se manifiesta que la Dimensión emocional es Buena en un 20%, Regular en un 30% y Mala en un 50%. En cuanto a la Dimensión escolar, las variables más afectadas fue faltar a la escuela por malestar 60% y por ir al doctor u hospital un 60%, se expresa una calidad Buena en un 40%, Mala en un 60%. La dimensión con más calidad de vida fue la social, con solo dos variables son las más afectadas, las cuales fueron no hago cosas como otros niños con el 50% y por último difícil mantenerme como otros niños con el 40%, se nota un 10% Buena y un 90% Regular (gráfico 2). En la suma de las cuatro Dimensiones, Física, Emocional, Escolar y Social los resultados expresan que La Calidad de vida en los niños con cáncer en un 70% Regular y un 30% Mala (gráfico 3).

Tabla 1 Datos sociodemográficos del niño y el familiar 2019

variable	Media	Mediana	Moda	DE
Edad del niño	9	12	4	6.360
Tiempo del padecimiento	4.3	4	3	2.214
Edad del familiar	31	28	31	12.910

Fuente: directa n=10

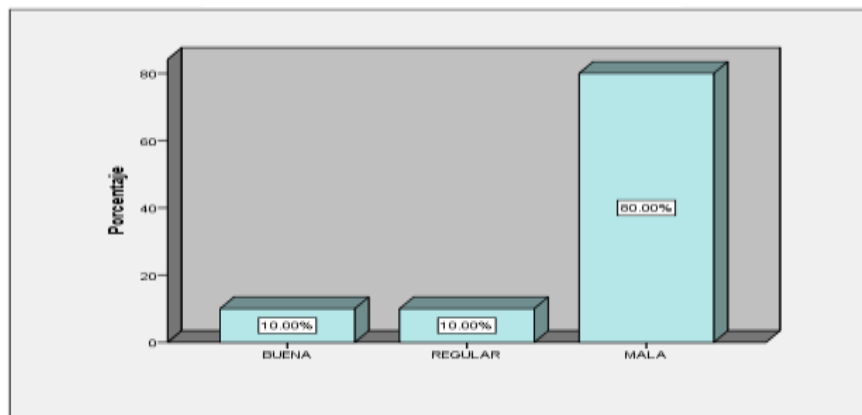
Tabla 2 Datos sociodemográficos del niño y el familiar 2019

Sexo Niño	fr	%
Masculino	5	50
Femenino	5	50
Total	10	100%
Escolaridad		
No aplica	4	40
Primaria	1	10
Secundaria	4	40
Preparatoria	1	10
Total	10	100%
Sexo del familiar		
Masculino	4	40
Femenino	6	60
Total	10	100%
Parentesco del familiar		
Mamá	6	60
Papá	3	30
Otros	1	10
Total	10	100%
Escolaridad del familiar		
Primaria	2	20
Secundaria	2	20
Preparatoria	3	30
Ninguno	3	30
Total	10	100%

Fuente directa n= 10

Gráfico 1

Calidad de vida Dimensión física 2019

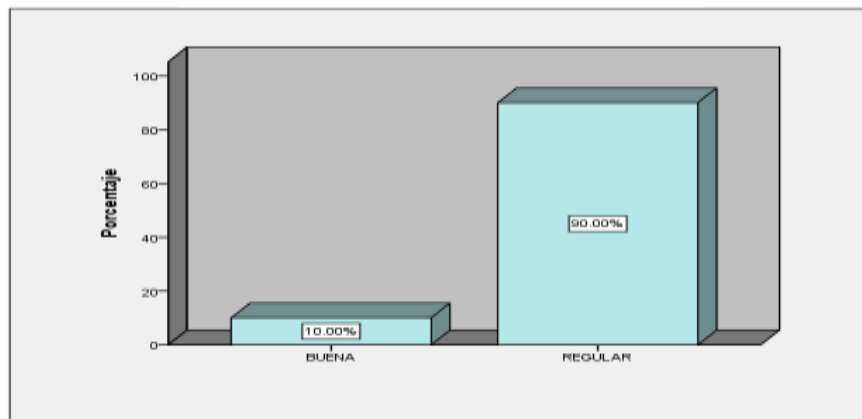


Fuente directa

n=10

Gráfico 2

Calidad de vida Dimensión social 2019

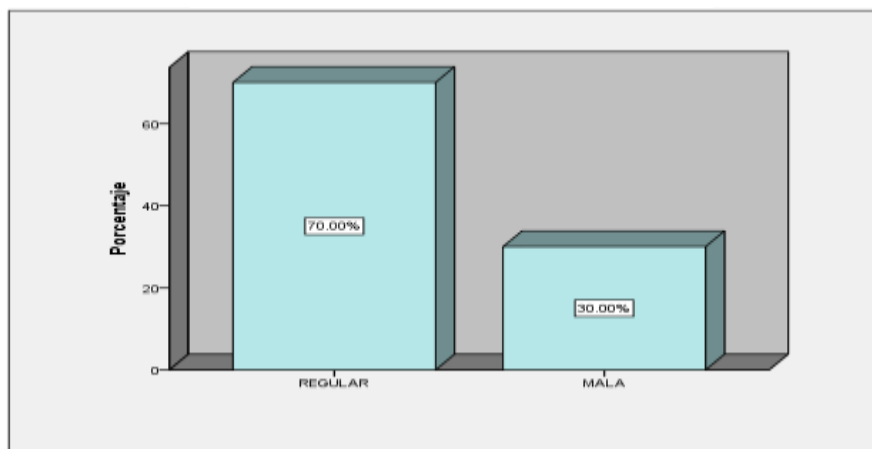


Fuente directa

n=10

Gráfico 3

Calidad de vida en niños con cáncer 2019



Fuente directa

n=10

Conclusiones

El perfil de los niños participantes en el estudio es el siguiente: niños de 1 a 17 años de edad, del sexo masculino y femenino, escolaridad secundaria, con una media en el tiempo de padecimiento menos de 4.3 años. La Dimensión de calidad de vida más afectada fue la Dimensión física, donde la principal limitación de estos niños es correr, cargar pesado, así como hacer quehacer, ejercicio y bañarse por sí solos, es así que se manifiesta un 10% Buena, 10% Regular y un 80% Mala. La Dimensión menos afectada fue la social, en esta dimensión el aspecto más afectado fue el no poder hacer cosas como otros niños de su edad, reportándose un 10% Buena y un 90% Regular.

Con los resultados observados, se percibe que los participantes estudiados presentan afecciones en las cuatro dimensiones y se evidencia la calidad de vida de niños con cáncer un 70% Regular y un 30% Mala y coincide de alguna manera al supuesto que en la población de niños con cáncer, la calidad de vida presenta un deterioro en las dimensiones física, emocional, social y escolar de manera importante. Pero el hablar de calidad de vida en un niño enfermo de cáncer es relativo ya que se reporta un 70% Regular, es así que algunos niños, aunque viven el difícil proceso de su enfermedad, muchas veces logran adaptarse a ella y por medio de esa adaptación (Roy, 1991) mejoran su calidad de vida aun viviendo, un proceso patológico tan grave como es el cáncer.

Recomendaciones

Formar grupos de ayuda para padres de niños enfermos de cáncer.

Apoyo y orientación a los padres sobre el proceso patológico del cáncer.

Apoyo psicológico a los padres.

Apoyo psicológico a los niños enfermos de cáncer de acuerdo a su edad.

Orientar a los niños sobre el proceso patológico (estudios y tratamiento) del cáncer de manera didáctica, de acuerdo a su edad.

Referencias Bibliográficas

Centro Estatal de Cancerología CECAN (2019). Cáncer infantil. Disponible en: <https://www.encontacto.mx/mas-de-100-casos-de-cancer-infantil-se-detectan-al-ano-en-veracruz/>

Globocan, (2018) Centro Nacional para la salud de la infancia y la adolescencia. Cáncer infantil recuperado de: <https://www.gob.mx/salud%7Ccensia/articulos/cancer-infantil-en-mexico-130956>

Gupta S, Howard SC, Hunger SP, et al. Treating Childhood Cancer in Low- and Middle-Income Countries. In: Disease Control Priorities, volume 3. <http://dcp-3.org/chapter/900/treating-childhood-cancers-low-and-middle-income-countries>

Hernández Sampieri (2014) Metodología de la Investigación. Sexta edición, MacGraw Hill. México.

INEGI (2018) Estadísticas “Estadísticas a propósito día mundial contra el cáncer” https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cancer2018_nal.pdf

OMS Organización Mundial de la Salud (2019) <https://www.who.int/topics/cancer/es/>

Raile Alligood M & Marriner Tomey A. (2011) Modelos y Teorías de Enfermería. Modelo de Adaptación de Callista Roy. Séptima edición, Elsevier Mosby. España.

Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *Lancet Oncol.* 2017; 18(6):719-731

Varni, (1988) “Inventario de la calidad de vida en población pediátrica con cáncer” Mapi, Francia confrav@mapi.fr y ntoraubully@mapi.fr

Varni JW, Seid M, Kurtin PS. The PedsQLTM 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life InventoryTM Version 4.4 Generic Core Scales in Healthy and patient populations. *Medical Care* 2001; 39: 800-12

Varni, J. W. (1998). PedsQL. Pediatric Quality of Life Inventory. Versión 4.0 Mapi Research Institute. Francia.

Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *Lancet Oncol.* 2017; 18(6):719-731

Notas Biográficas

1. ME. María del Carmen Sandoval Sánchez: Maestra en Enfermería, académico de Tiempo Completo por Interinato, colaborador del Cuerpo Académico Desarrollo Humano CA-275 de la facultad de Enfermería Región Veracruz, México. marisandoval@uv.mx
2. Dra. Graciela López Orozco: Dra. en Educación, Maestra en Ciencias de la Enfermería, Maestra en Educación, Profesor de tiempo completo, miembro del cuerpo académico Desarrollo Humano CA-275 de la facultad de Enfermería Región Veracruz, México. gralopez@uv.mx
3. MCE. Cecilia Capriles Lemus: Maestra en Ciencias de la Ciencias de la Enfermería, Profesor de tiempo completo, miembro del Cuerpo Académico Desarrollo Humano CA-275 de la facultad de Enfermería Región Veracruz, México. ccapriles@uv.mx
4. ME. Miguel Ángel López Ocampo: Maestro en Enfermería, Académico de Tiempo Completo por Interinato, colaborador del Cuerpo Académico Desarrollo Humano CA-275 de la facultad de Enfermería Región Veracruz, México. milopez@uv.mx
5. ME. Martina Castro Jota: Maestra en Enfermería, Maestra en administración de los servicios de salud, académico de Tiempo Completo por Interinato, colaborador del Cuerpo Académico Desarrollo Humano CA-275 de la facultad de Enfermería Región Veracruz, México. martcastro@uv.mx
6. Dra. Claudia Beatriz Enríquez Hernández 5, Dra. en Salud en el Trabajo, Maestra en Ciencias de la Enfermería, Profesor de tiempo completo, responsable del Cuerpo Académico CA-275, Directora de la facultad de Enfermería, Región Veracruz. México.beenriquez@uv.mx
7. Zury Saidy Cervantes Martínez, estudiante de la Licenciatura en enfermería en servicio social, facultad de enfermería Región, Veracruz, México.zs15007181@estudiantesuv.mx

Apéndice

Inventario de la calidad de vida, en población pediátrica con cáncer (Varni 1988)

Instrucciones: estimado padre lea cuidadosamente cada pregunta y tacha la opción que deseas acorde a cómo percibiste a tu hijo en las últimas semanas.

Datos del niño:

Edad: _____ sexo: _____ escolaridad: _____ Tiempo del padecimiento: _____
 Datos del familiar/cuidador responsable:
 Edad: _____ mamá () papá () abuelos () otro _____
 Sexo: Masculino () femenino ()
 Parentesco: mamá () papá () abuelos () tíos () otro ()
 Escolaridad: primaria () secundaria () preparatoria () carrera técnica () Licenciatura () ninguno ()

Dimensión física:

Aspectos	Nunca 0	Casi nunca 1	Algunas veces 2	A menudo 3	Casi siempre 4
1. Difícil caminar					
2. Difícil correr					
3. Difícil hacer ejercicio					
4. Difícil cargar pesado					
5. Difícil bañarse					
6. Difícil hacer quehacer					
7. Siento dolores					
8. Tengo poca energía					

Dimensión emocional:

Aspectos	Nunca 0	Casi nunca 1	Algunas veces 2	A menudo 3	Casi siempre 4
1. Tengo miedo					
2. Me siento triste					
3. Me siento enojado					
4. Me es difícil dormir					
5. Me preocupo por mí					

Dimensión escolar:

Aspectos	Nunca 0	Casi nunca 1	Algunas veces 2	A menudo 3	Casi siempre 4
1. Dificultad para poner atención en clase					
2. Olvido las cosas					
3. No puedo hacer tarea					
4. Falto a la escuela por malestar					
5. Falto a la escuela por ir al doctor o al hospital					

Dimensión social:

Aspectos	Nunca 0	Casi nunca 1	Algunas veces 2	A menudo 3	Casi siempre 4
1. Problemas para relacionarse con niños					
2. No quieren ser mis amigos					
3. Se burlan de mí					
4. No hago cosas como otros niños					
5. Dificil mantenerme como otros niños					

FORMULACIÓN DE UN PRODUCTO INSTANTÁNEO A BASE DE XOCONOSTLE

Dra. Claudia Santacruz Vázquez¹, Ing. Sandy Fernández Caballero², Dra. Verónica Santacruz Vázquez³

Resumen— En el presente trabajo de investigación, se desarrolló un producto instantáneo para su preparación como un guisado a base de xoconostle, utilizando el secado como método de conservación, ya que actualmente los consumidores por su ritmo acelerado de vida, disponen de menos tiempo para preparar sus alimentos. Para la formulación de este tipo de productos, se requiere efectuar diferentes operaciones y procesos, hasta obtener un producto económico, inocuo, de buena aceptación sensorial y de fácil preparación. La metodología utilizada en dicho trabajo de investigación fue la siguiente: Adquisición de las materias primas (xoconostle, jitomate, chile guajillo, cebolla y ajo). Pesado y lavado de materia prima, el cual se efectuó con agua corriente a temperatura ambiente. Pelado de xoconostle, se llevó a cabo la remoción de la cáscara por medio de método manual. Desvenado de chile guajillo, se realiza mediante un corte mecánico para retirar las venas del interior del producto. Escaldado de materia prima (xoconostle, jitomate, cebolla, chile guajillo y ajo), se llevó a cabo con agua caliente a temperatura de 80°C por tiempo de 13 min utilizando una olla de cocción. Secado, utilizando un secador de túnel con velocidad del aire de secado de 4 m/s, hasta 70°C, hasta obtener un producto con contenido de humedad menor del 10%. El proceso de molienda de la materia prima seca se realizó mediante un reductor de tamaño hasta obtener un tamaño de partícula de 0.420 y 0.177 mm. Una vez realizado el proceso de molienda, los ingredientes deshidratados pulverizados fueron mezclados en proporción de (9.97 g jitomate, 59.3 g de xoconostle, 54.3 g de cebolla, 9.9 g de ajo y 85.4 g de chile). Todos los ingredientes fueron mezclados hasta obtener un polvo para posterior rehidratación. Proceso de rehidratación, se realizó con agua a temperatura de 60 y 80°C. La elaboración de producto instantáneo a partir de xoconostle puede ser considerado un producto, estable, económico, y una opción para degustar este fruto originario de nuestro país.

Palabras clave— deshidratación, formulación, producto instantáneo, xoconostle.

Introducción

La deshidratación es una de las técnicas más antiguamente utilizada para la conservación de alimentos. El secado al sol de frutas, granos, vegetales, carnes y pescados ha sido ampliamente utilizado desde los albores de la humanidad proporcionando al hombre una posibilidad de subsistencia en épocas de carencia.

Hoy en día la industria de alimentos deshidratados constituye un sector muy importante dentro de la industria alimentaria extendido por todo el mundo. El tamaño de las instalaciones varía desde simples secadores solares hasta grandes y sofisticados instalaciones de secado. En el mercado puede encontrarse una amplia variedad de productos secos (vegetales, frutas, carnes, pescados, cereales y productos lácteos) o formulados a partir de ingredientes con bajo contenido de humedad como es el caso de las salsas y sopas en polvo. Generalmente, se entiende por deshidratación o secado a la operación mediante la cual se elimina total o parcialmente el agua de las sustancias que la contiene. Esta definición puede ser aplicada a sólidos, líquidos o gases y tal como está expresada puede servir para describir varias operaciones unitarias como la evaporación, la adsorción, etc. Sin embargo, su tratamiento teórico y la tecnología empleada las diferencias complementarias. El primer objetivo de la operación de secado en cuanto aumentar la estabilidad del producto se define en términos de depresión de la actividad de agua (a_w) y no en términos de disminución del contenido en humedad, puesto que la (a_w) puede ser considerada una medida indirecta del agua que está disponible en un producto para participar en las reacciones de deterioro. Ajustando la (a_w) y eligiendo el envase adecuado puede alargarse la vida útil de un alimento sin necesidad de refrigeración durante el almacenamiento.

La operación de deshidratación conlleva además una apreciable reducción del peso y volumen de los alimentos que se deshidratan, consiguiéndose así una importante reducción de los costes de transporte y almacenamiento de estos productos. La máxima reducción de volumen es la que se consigue al convertir alimentos líquidos en alimentos en polvo, sobre todo si el polvo obtenido se prensa en bloques o tabletas. El extremo contrario lo constituyen los alimentos sólidos de liofilizados, en los que la reducción de volumen es prácticamente despreciable

¹ Dra. Claudia Santacruz Vázquez es Profesora del Colegio de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla clausanva@yahoo.com.mx (autor correspondiente)

² Sandy Fernández Caballero es Estudiante del Colegio de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

³ Dra. Claudia Santacruz Vázquez es Profesora del Colegio de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

muy pequeña. Entre estos dos extremos se encuentran la mayoría de los alimentos con distintos niveles de encogimiento dependiendo el tipo de producto, del método y de las condiciones de secado. Otro de los objetivos que se persiguen con la deshidratación de los alimentos es la transformación de estos en materias primas adecuadas para el mezclado y formulación de nuevos productos, como es el caso de las sopas deshidratadas, frutas y cereales para desayuno, etc. Sin embargo, el secado también puede provocar cambios indeseables en los alimentos. El tamaño y la forma pueden cambiar considerablemente tal y como se ha expuesto anteriormente, de manera que cuando se reconstruye el alimento, este no recupera su forma y tamaño originales. Los cambios de color también pueden darse debido a la exposición durante el secado a altas temperaturas, cambios que perduran después de la reconstrucción. Otro aspecto importante es el cambio en la textura debido al encogimiento celular provocado por la pérdida de agua y las altas temperaturas, así como al posible cambio de estado gomoso a vítreo. Estos cambios pueden limitar la capacidad de los productos secos para absorber agua durante la rehidratación. En el caso de los alimentos en polvo, lo deseable es que se reconstituyan de forma instantánea y completa, tanto en líquidos calientes como fríos; y la medida en la que esto se logra depende del método y de las condiciones de secado. Los cambios en el sabor y aroma de los productos deshidratados se deben fundamentalmente a la pérdida de componentes volátiles durante el proceso, así como el desarrollo de sabores y aromas típicos de productos cocidos provocados por las altas temperaturas. Estos cambios son tanto mayores cuando más altas son las temperaturas utilizadas y/o cuanto mayor es el tiempo de secado, pudiendo minimizarse utilizando métodos de secado que impliquen el uso de temperaturas moderadas o bajas. El término *xoconostle* se deriva de los vocablos náhuatl *Xoco*, que significa ácido, y *Tochtli*, que significa tuna, y su fruto se consume fresco o procesado. A diferencia de la tuna, de la que se consume la pulpa, del fruto del *xoconostle* lo que se consume es la cáscara, porción succulenta de 1-1.3 cm de grosor. La pulpa está formada por las semillas firmemente unidas por un compuesto mucilaginoso. El fruto del *xoconostle* puede permanecer en los cladodios hasta por un año sin echarse a perder. El *xoconostle* se desarrolla principalmente en zonas áridas y semiáridas, y demanda cantidades muy bajas de agua. Esta planta juega un papel social relevante dado que la comercialización del fruto fresco e industrializado es el medio de subsistencia de un sector importante de la población en las zonas donde crece. El *Xoconostle* presenta gran potencial económico debido a sus múltiples usos: verdura, fruta fresca, condimento, dulces cristalizados, mermeladas y bebidas (Scheinvar, 1999; Borrego y Burgos, 1986; López, 1977). Se le atribuye propiedad anticancerígena, por la alta cantidad de pigmentos y antioxidantes que posee, hipoglucémicas, control del colesterol y reductor del peso corporal (Tesoriere et al., 2005; Allegra et al., 2005). También se le atribuyen propiedades medicinales y es conocido como antigripal por su alto contenido de ácido ascórbico (3.8 a 6.5 mg/100 g pulpa fresca) (Sánchez y Ortega, 1996). Algunas especies de *xoconostles*, son poco aprovechadas y no se comercializan, se desconocen sus propiedades nutricionales. Por lo anterior se hace necesario caracterizar los frutos de *xoconostles* con base en su actividad antioxidante para generar conocimiento de las diferentes alternativas económicas productivas y potenciales de uso del *xoconostle*. A la fecha se conocen 15 especies, de las cuales 14 pertenecen al género *Opuntia Mill* y una a *Cylindropuntia Engelm* (Scheinvar, 1982). El 85% de las especies conocidas son silvestres, solo dos especies han sido domesticadas en México *O. matudae Scheinvar* y *O. xoconostle Weber* (Guzmán et al., 2010). Al igual que el nopal, el *xoconostle* se caracteriza por su tolerancia a climas extremos como sequías y heladas, además puede adaptarse a suelos pobres y delgados (Scheinvar, 1982). Las plantas generalmente mantienen su producción todo el año, alcanzan alturas que van de 2 a 3 m. La parte comestible es el fruto cuya coloración depende de la especie. Existen datos que indican su uso como alimento desde épocas prehispánicas y actualmente se incluye en la elaboración de ensaladas, mermeladas, dulces y licores, entre otros productos (Reyes-Agüero et al., 2005). Debido a los compuestos activos que presentan los frutos, se emplea en la medicina tradicional para disminuir los efectos de enfermedades crónicas degenerativas (Scheinvar, 1999). En 2008 se estimaron 1,256 hectáreas establecidas con este cultivo, con una producción de 12 mil 298 toneladas en el Estado de México e Hidalgo. Otros estados como San Luis Potosí, Puebla, Querétaro, Aguascalientes, Zacatecas y Guanajuato también contribuyen a la producción nacional, sin embargo, no existen datos estadísticos que registren con exactitud la superficie cultivada con este cultivo. En cuanto al consumo, Guanajuato es uno de los principales estados que incluye en su gastronomía esta cactácea. Su demanda es cubierta principalmente por frutos de plantas silvestres y de aquellos cultivados que se ofertan en las centrales de abasto de Querétaro e Irapuato. La escasa producción y la demanda de este fruto por el sector agroindustrial, generan la necesidad de establecer áreas de producción, la difusión y promoción de las opciones de consumo con base en sus propiedades nutraceuticas. (SAGARPA, 2010).

Descripción del Método

▪ *Materias primas*

Las materias primas (jitomate, ajo, cebolla, *xoconostle*), fueron adquiridas en el mercado local y llevadas al laboratorio para la formulación del producto, y los estudios y caracterización de la materia prima a utilizar.

▪ *Caracterización de la materia prima*

Las diferentes materias primas, se caracterizaron con base en el pH, contenido de humedad, color, extracto etéreo, fibra, proteína, contenido de hidratos de carbono, cenizas. Todas las pruebas fisicoquímicas se determinaron por duplicado y se expresarán los resultados como el promedio de las mismas.

▪ *pH*

El pH se determinó de acuerdo al método 11.032 de la AOAC (1978).

▪ *Contenido de humedad*

Se determinó haciendo uso de una termobalanza (MB45 OHAUS). La humedad es tomada como la pérdida de peso al secado, usando un instrumento de humedad, el cual emplea una balanza de torsión sensible para pasar la muestra y una lámpara infrarroja para secar. Se coloca la muestra en el plato del equipo, asegurándose que éste corra libremente y que esté limpio y seco. Ajustar al 0 y 100 %. Se colocan 5 g de la muestra pesada en la misma balanza y distribuirla cuidadosamente y uniformemente en el platillo. Con la fuente de potencia debidamente ajustada, bajar la tapa de la balanza. La muestra comenzará a perder humedad y la manecilla se moverá hacia arriba. Después de pasado un tiempo de 10 a 20 minutos, deberá tomarse la lectura, y si ésta permanece estable durante 2 minutos se registrará como porcentaje total de humedad.

▪ *Extracto etéreo*

El extracto etéreo en el producto se cuantificará mediante la Norma Oficial Mexicana: NMX- F-089-S-1978. Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación de ácidos grasos (extracto etéreo) por el método de Soxhlet en todos los alimentos sólidos. Transferir 2.0 g de muestra finamente dividida en el cartucho o dedal; cubrir con una porción de algodón. Colocar el cartucho dentro del extractor Soxhlet. En la parte inferior ajustar un matraz con cuerpos de ebullición (llevados previamente a peso constante por calentamiento a 100–110°C). Colocar el refrigerante. Añadir éter por el extremo superior del refrigerante en cantidad suficiente para tener 2 ó 3 descargas del extractor (alrededor de 80 ml).

Hacer circular el agua por el refrigerante y calentar hasta que se obtenga una frecuencia de unas 2 gotas por segundo. Efectuar la extracción durante 4 a 6 horas. Suspender el calentamiento, quitar el extractor del matraz y dejar caer una gota de éter del extractor a un papel o vidrio de reloj, si al evaporarse el éter se observa una mancha de grasa, ajustar el Soxhlet de nuevo al matraz y continuar la extracción. Evaporar suavemente el éter del matraz y secar a 100°C hasta peso constante.

▪ *Proteínas*

La cuantificación de proteínas se realizará mediante la Norma Oficial Mexicana: NMX-F-068- S-1980. Este método se basa en la descomposición de los compuestos de nitrógeno orgánico por ebullición con ácido sulfúrico. El hidrógeno y el carbón de la materia orgánica se oxidan para formar agua y bióxido de carbono. El ácido sulfúrico se transforma en SO₂, el cual reduce el material nitrogenado a sulfato de amonio.

El amoníaco se libera después de la adición de hidróxido de sodio y se destila recibiendo en una disolución al 2% de ácido bórico. Se titula el nitrógeno amoniacal con una disolución valorada de ácido, cuya normalidad depende de la cantidad de nitrógeno que contenga la muestra. En este método de Kjeldahl-Gunning se usa el sulfato de cobre como catalizador y el sulfato de sodio para aumentar la temperatura de la mezcla y acelerar la digestión.

▪ *Contenido de fibra*

Este método permite determinar el contenido de fibra en la muestra, después de ser digerida con soluciones de ácido sulfúrico e hidróxido de sodio y calcinado el residuo. La diferencia de pesos después de la calcinación nos indica la cantidad de fibra presente. El método consiste en pesar 2 a 3 g de la muestra previamente desgrasada y seca, la cual se coloca en un matraz y se adicionan 200 ml de una solución de ácido sulfúrico a 0.255 N en ebullición, la muestra es colocada en un condensador dejándose en ebullición por 30 minutos, manteniendo constante el volumen y moviendo periódicamente el matraz, posteriormente se filtra en embudo Buchner con agua a temperatura de ebullición usando condiciones de vacío. El residuo es transferido a un matraz el cual contiene 200 ml de solución de NaOH en ebullición y éste se mantiene durante 30 min y el hidrolizado obtenido es filtrado. En un crisol previamente sometido a peso constante es colocado el papel filtro recuperado y colocado en una mufla a 550°C por tres horas, posteriormente el crisol es retirado y transferido a un desecador. Los cálculos, se realizan mediante la ecuación (1)

A = Peso del crisol con el residuo seco (g)

B = Peso del crisol con la ceniza (g)

C = Peso de la muestra (g)

$$\text{Contenido de fibra cruda (\%)} = 100((A - B)/C) \quad \text{Ec(1)}$$

▪ *Contenido de carbohidratos*

La cuantificación del contenido de carbohidratos se realiza mediante la diferencia aritmética del porcentaje total (100%).

▪ *Secado*

El producto, fue formulado mediante el proceso de cocción de las materias primas en un proceso abierto a temperatura de 64°C y por un tiempo de tratamiento térmico de 13 minutos. Posteriormente fue eliminado el exceso de agua utilizado en el proceso de cocción mediante decantación por un tiempo de 20 minutos. Luego de la decantación, las materias primas fueron sometidas a un proceso de secado para lo cual se utilizó un secador convectivo de laboratorio las muestras fueron secadas a 70°C y velocidad del aire de secado de 4 m/s. Hasta un contenido de humedad menor del 10%.

Las muestras del material (de cada uno de los ingredientes jitomate, xoconostle, cebolla, ajo y chile guajillo por separado) fueron colocados y soportadas sobre una canasta de varillas de alambre fino y colocadas en el túnel de secado, de modo que el aire atravesara las muestras horizontalmente. La canasta de soporte es en forma de paralelepípedo de base rectangular de 25 cm x 20 cm x 20 cm. Una balanza analítica de alta precisión, Sartorioius® BL6100, de sensibilidad de 0.1 g, se coloca en la parte exterior del túnel de secado y soporta el peso de la canasta. Para determinar la cinética de secado, las muestras fueron extraídas del secador a tiempos de (2,4,6,8,10,12, 14, 16 h.) La cinética de secado de cada producto, se realizó por triplicado.

La cinética de secado se determinó mediante la ecuación:

$$\text{Humedad adimensional} = \left[\frac{(W - W_e)}{(W_o - W_e)} \right] \quad \text{Ec(2)}$$

Donde:

W= Humedad (g/g) en el tiempo t

W_e= Humedad en el equilibrio (g/g) en tiempo infinito de secado (t_∞)

W_o = Humedad inicial (g/g) a tiempo inicial de secado (t_o)

▪ *Molienda*

El proceso de molienda de la materia prima seca de cada ingrediente (Jitomate, xoconostle, cebolla, ajo y chile guajillo) se realizó mediante un reductor de tamaño hasta obtener un tamaño de partícula de 0.420 y 0.177 mm. Una vez realizado el proceso de molienda, los ingredientes deshidratados pulverizados fueron mezclados en proporción de (9.97 g jitomate, 59.3 g de xoconostle, 54.3 g de cebolla, 9.9 g de ajo y 85.4 g de chile). Todos los ingredientes fueron mezclados hasta obtener un polvo para posterior rehidratación.

▪ *Salinidad*

El contenido de sal del producto seco formulado en polvo, se determinó solubilizando 1 g de polvo seco en 10 ml. de agua destilada, utilizando para ello un salinómetro ATAGO S/MILL-E de fabricación japonesa. El contenido de sal fue expresado en %.

▪ *Color*

Se determinó el color tanto de la muestra fresca, seca y rehidratada según las unidades de medida L (luminosidad de la muestra), a (parámetro de la escala rojo-verde de la muestra) b (parámetro de la escala amarillo-azul de la muestra) obtenidas en un colorímetro *Color Gard System 05* por reflectancia directa según el método 14.22 de la A.A.C.C., usando un estándar de calibración "Hitching Post" (Bermúdez, 2001).

▪ *Densidad*

La densidad del producto en polvo formulado fue determinando el peso por unidad de volumen, para lo cual se determinó el volumen desplazado de agua del producto previamente pesado, expresando las unidades en g/ml.

▪ *Cinética de rehidratación*

Una determinada cantidad de producto seco en polvo con un peso determinado fueron colocadas en cestillos de metal y sumergidas en agua caliente a la temperatura de 60 y 80 °C. A tiempos prefijados las cestillas eran retiradas y escurridas el exceso del agua y se pesaban las muestras hasta obtener valores de pesada constante.

▪ *Análisis estadístico de los datos*

El análisis estadístico usando el software estadístico “MINITAB 12.0” a un nivel de significancia de 0.05 para obtener el promedio del mismo.

▪ *Resultados*

Las características fisicoquímicas de la materia prima utilizada en la formulación del producto, se presentan en el Cuadro 1.

Materia prima	pH	Contenido de humedad (%)	Extracto etéreo (%)	Proteína (%)	Hidratos de carbono (%)	Fibra (%)
Jitomate	4±0.5	94.70±3.2	0.2±0.04	1.00±0.03	56±3.5	0.68 ± 0.13
Cebolla	6±0.4	93.9±1.5	0.6±0.02	0.5±0.06	1.4±0.2	0.8± 0.10
Ajo	6±0.5	70±2.5	4.38±1.2	3.95±0.06	9.1±0.8	3.87± 0.1
Chile guajillo	6.3±0.5	13.6±3.0	0.7±0.05	10.6±1.03	25±1.5	1.35 ± 0.28
Xoconostle	2.94±0.2	92.32±2.5	0.11±0.08	0.41±0.02	1.68±0.5	0.27 ± 0.1

Cuadro 1. Caracterización de la materia prima fresca

Como es posible apreciar de la tabla anterior, las materias primas frescas presentan un alto contenido de humedad. Y un contenido de actividad de agua característico asociado a cada tipo de producto. Posterior a la caracterización de la materia prima, se llevó a cabo el escaldado de todos los ingredientes xoconostle, jitomate, cebolla, chile guajillo y ajo, se llevó a cabo con agua caliente a temperatura de 80°C por tiempo de 13 min utilizando una olla de cocción, posteriormente el producto fue filtrado para su posterior proceso de secado.

El secado se realizó, utilizando un secador de túnel con velocidad del aire de secado de 4 m/s, hasta 70°C, hasta obtener un producto con contenido de humedad menor del 10%. Analizando las curvas de secado en la Figura 1, se observa que la cinética de secado depende del tipo de producto. También es posible apreciar que la pérdida de agua es más rápida al inicio del proceso de secado, a tiempos menores de 4 horas, mientras que el proceso es más lento a tiempo mayores a 10 horas. Siendo el tiempo aproximado de secado de todos los ingredientes de aproximadamente 16 horas, tiempo necesario para llegar a un contenido de humedad de los productos menor al 10% de humedad.

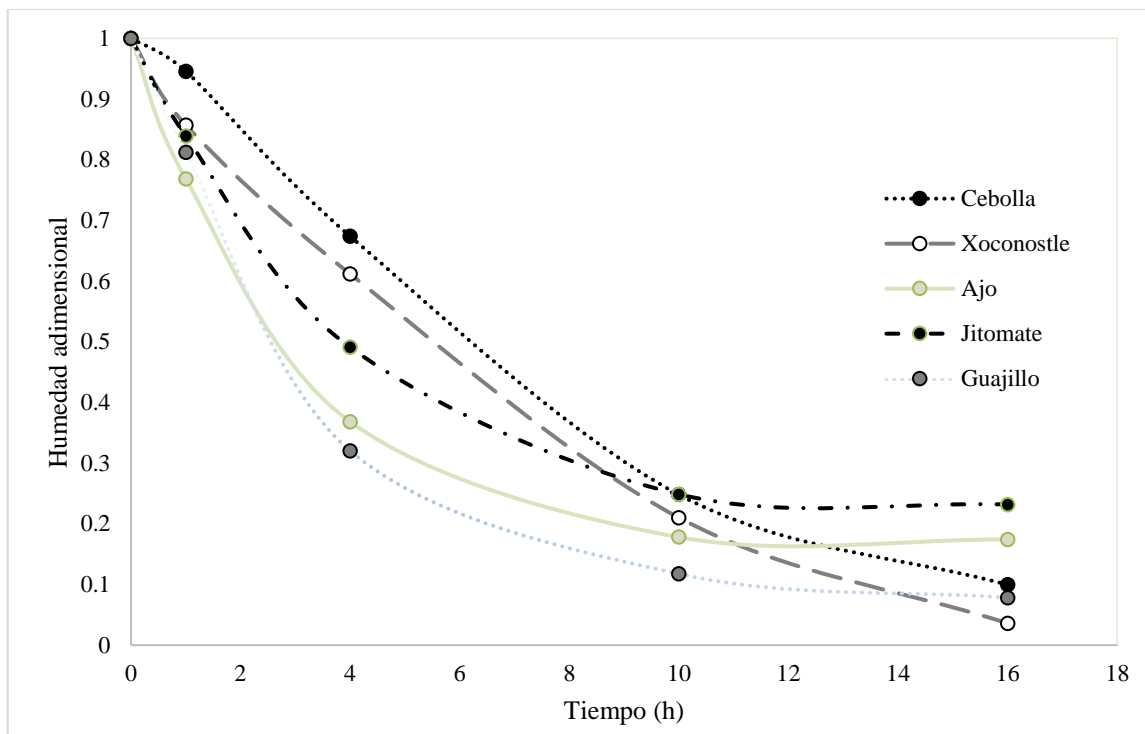


Figura 1. Cinéticas de secado experimentales

El proceso de molienda de la materia prima seca se realizó mediante un reductor de tamaño hasta obtener un tamaño de partícula de 0.420 y 0.177 mm. Este tamaño de partícula fue obtenido una vez que se realizó el paso de la muestra a través de una serie de tamices de aperturas decrecientes. Una vez realizado el proceso de molienda, los ingredientes deshidratados pulverizados fueron mezclados en proporción de (9.97 g jitomate, 59.3 g de xoconostle, 54.3 g de cebolla, 9.9 g de ajo y 85.4 g de chile). Todos los ingredientes fueron mezclados hasta obtener un producto en polvo para su posterior caracterización fisicoquímica en cuanto a salinidad, color y densidad. Obteniéndose las siguientes características fisicoquímicas del producto en polvo.

Propiedad	Valor
Salinidad (%)	16±1.2
Color (L, a, b)	L=21.01 a=43.54 b=9.25
Densidad (g/ml)	1.25
Contenido de humedad (%)	1.47±0.16

Cuadro 2. Caracterización de la materia prima fresca

Lo que significa que el contenido de sal del producto formulado tiene un 16% de sal, tiene un color rojizo característico de los ingredientes que conforman el producto formulado, el cual podrá ser utilizado para la preparación de guisados instantáneos o salsas.

La mayoría de alimentos deshidratados deben ser reconstituidos antes de su consumo, siendo necesario determinar las condiciones óptimas para la rehidratación; en consecuencia, es importante obtener productos rehidratados de rápida disolución en el menor tiempo posible, por lo que fueron realizados dos cinéticas de rehidratación a en dos temperaturas del agua diferentes (60y 80°C). En la Figura 2 se observan las curvas de velocidad de rehidratación correspondientes a las temperaturas 60 y 80 °C, se puede observar que la velocidad de rehidratación fue influenciada directamente por la temperatura de rehidratación.

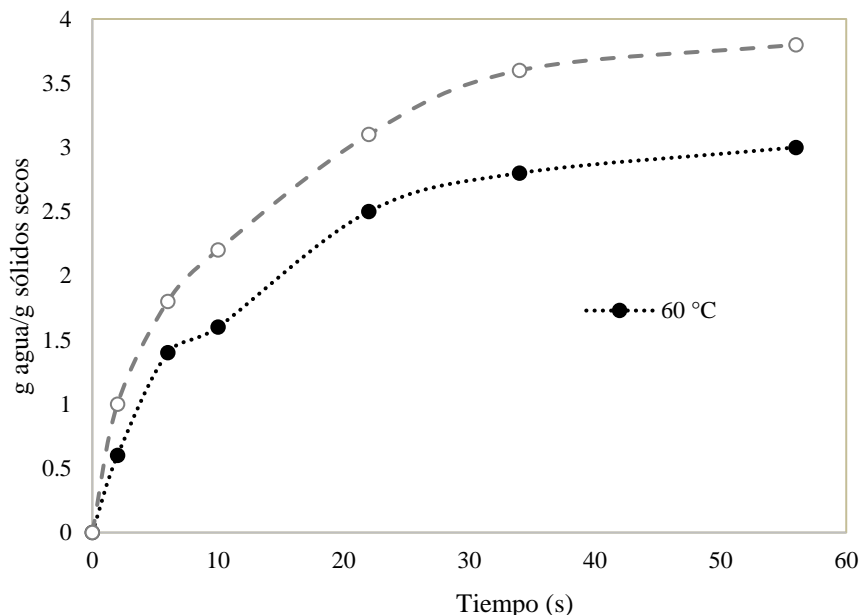


Figura 2. Cinéticas de rehidratación del polvo deshidratado

Conclusiones

Es posible concluir de acuerdo a la experimentación realizada que es factible obtener un producto instantáneo a base de xoconostle e ingredientes mexicanos a partir de un proceso de secado. El producto final obtenido, resulta ser un polvo fino, fácilmente rehidratable en agua a temperatura de 60°C y 80°C, resultando en un producto de fácil preparación pudiéndose preparar en forma de salsa o guisado instantáneo.

Referencias

- Álvarez Lara, O. 2011. Influencia del color en las preferencias de los consumidores. Revista Observatorio Calazanz Vol. II, N.º 4, 228-246.
- Araya H, Lutz M. 2003. Alimentos funcionales y saludables. Rev Chil Nutr. 30: 8-14.
- Arriola María. Alimentos procesados listos para consumo que contienen lactosa. Tesis (María Alejandra Arriola Aceituno, 2014). Guatemala, Mayo 2014, 94-100
- Ayala Ruiz Godofredo, Noviembre. 2000 Evaluación de cinco variedades y dos híbridos de cebolla *Allium cepa* L, en dos localidades del departamento de Chiquimula, tesis, 52 p.p.
- Austin, L.G., Trass O., Size Reduction of Solids Crushing and Grinding Equipment, Capítulo 12 en Handbook of Powder Science & Technology, editado por Fayed, M. E., Otten, L., Chapman & Hall, N.Y., 1997.
- Barbosa-Cánovas, G.V.; Vega Mercado, H. 1995. Deshydration of food. Chapman & Hall Londres.
- Babin, B. J., Hardesty, D., y M., & S. 2003. Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. Journal of busines research, 56 (7), 54-551.
- Batu, A. 2004. Determination of acceptable firmness and color values of tomatoes. J. Food Eng. 61: 471-475.
- Bird, R.B.; Stewart, W.E.; Lightfoot, E.N. 1980. Fenómenos de transporte. Un estudio sistemático de los fundamentos del transporte de la materia, energía y cantidad de movimiento. Reverté, Barcelona.
- Bobrow, CMC Edwin E. Desarrolle nuevos productos ¡Fácil! Editorial Prentice-Hall Hispanamericana, S.A. México, D.F. 1ª Edición, 1997.
- Bravo-Hollis, H. 1978. Las cactáceas de México. 2ª Edición. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México, D. F. 1:743 p.
- Brennan, J.G.; Butters, J.R.; Cowell, N.D. y Lilley A.E. 1980. Las operaciones de la ingeniería de los alimentos. 2 edición. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Bruin, S. 1988. Preconcentration and drying of food materials. Elsevier. Science Publishers, Amsterdam, Netherlands.

- Castañeda Venegas José Ángel. Producción de Chiles Secos. México, Diciembre 2010, 85 p.p. Consultado el: 05 de Julio de 2019.
- Earle, R.L. 1988. Ingeniería en Alimentos. 2° Edición. Ed. Acribia, Zaragoza
- FAO. 2011. Final 2009 Data [en línea]. México [fecha de consulta: 6 de noviembre del 2011]. <http://faostat.fao.org>
- Fellows, P. 1988. Food processing technology Principles and practice. Ellis Horwood, Ltd. Chichester, U. K. (Traducción (1994): Tecnología del procesado de los alimentos, Acribia Zaragoza).
- Foust, A.S.; Wenzel, L. A.; Clump, C. W.; Maus, L.; Andersen L. B. 1987. Principios de operaciones unitarias CECSA, México.
- Freeman GG, Whenham RJ. 1974. Changes in onion (*Allium cepa* L.) flavour components resulting from some postharvest processes. J Sci Food Agric. 25:499-515.
- Gallegos-Vázquez, C.; L. Scheinvar; Núñez-Colín, C. A. and Mondragón-Jacobo, C. 2012. Morphological diversity of xocostles (*Opuntia* spp.) or acidic cactus pears: a Mexican contribution to functional. Foods Fruits. 67(2):109-120.
- García-Pedraza, L. G.; Reyes Agüero, J. A.; Aguirre-Rivera, J. R. and Pinos-Rodríguez, J. M. 2005. Preliminary nutritional and organoleptic assessment of xocostle fruit (*Opuntia* spp.) as a condiment or appetizer. Food Sci. 3(17):333-340.
- Greco, M. F. 2011. Estudio de procesos de deshidratación industrial del ajo con la finalidad de preservar alicina como principio bioactivo. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Cuyo Argentina. 60 p.
- Gould, W. 1996. Unit operation for the food industries Cti. Pubns.
- Guiltinan Joseph P. y Paul Gordon, Administración de mercadeo, Estrategias y Programas. Editorial McGraw-Hill. Latinoamericana, S.A. México, D.F. 1a. edición, 1984.
- Gurrieri, S.; Miceli, L.; Lanza, C. M.; Tomaselli, F.; Bonomo, R. P. and Rizzarelli, E. 2000. Chemical characterization of Sicilian prickly pear (*Opuntia ficus indica*) and perspectives for the storage of its juice. J. Agric Food Chem 51:5424-31.
- Gutcho, M.H. 1977. Freeze drying for the food industry. Noyes Data Corporation, New Jersey, USA
- Guzmán-Maldonado, S. H; Morales-Montelongo, A. L.; Mondragón-Jacobo, C.; Herrera-Hernández, G.; Guevara-Lara, F. and Reynoso-Camacho, R. 2010. Physicochemical, nutritional, and functional characterization of fruits Xocostle (*Opuntia matudae*) pears from Central-México Region. J. Food Sci. 75(6):485-492.
- Gúzman Maldonado, Horacio. El Xocostle. México, folleto técnico N°6, Diciembre 2009, 9 p.p.
- Hall, C. W. 1979. Dictionary of drying. Marcel Dekker, Inc., Nueva York.
- Labuza, T.P. 1984. Moisture sorption: practical aspects of isotherm measure and use. American Association of Cereal Chemists. St. Paul, Minnesota.
- Land, C.M. Van't. 1991. Industrial drying equipment. Selection and application. Marcel Dekker, Inc., New York, USA.
- Le Mager, M.; Jelen, P. 1987. Food Engineering and Process Applications: Unit Operations. Blackie Academic & Professional.
- León G., H. M. 2001. Manual para el Cultivo de Tomate en Invernadero. Gobierno del Estado de Chihuahua. Chihuahua, México. 239 p.
- Mafart, P. 1994. Ingeniería industrial alimentaria. Volumen I: Procesos de conservación. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Masters, K.L. 1985. Spray drying handbook. George Godwin Ltd., London, UK.
- Martínez Martínez, Talina Olivia. Producción y aprovechamiento del Xocostle en Guanajuato Celaya, Guanajuato, México, folleto técnico N°6, Junio 2018, 44 p.p.
- McCarthy, D. 1986. Concentration and drying foods. Elsevier Applied Science Publisher Ltd Barking, UK.
- Mellor, J. D. 1978. Fundamentals of freeze drying. Academic Press Inc., London.
- Mujumdar, A.S. 1995 Handbook of industrial drying. Volúmenes 1 y 2. Segunda edición. Marcel Dekker, Inc., New York, USA.
- Nasiroglu, S. & Kocabiyik, H. 2009. Thin-layer infrared radiation drying of red pepper slices. Journal of Food Process Engineering, 32: 1-16.
- Nindo, C., & MWITHIGA, G., 2011. Infrared Drying. En: PAN, Z., & Atungulu, G.G. (2011). Infrared heating for food and agricultural processing. Boca Ratón. CRC Press. 89-99 p.
- Pan, Z., & Atungulu, G.G. 2011. Infrared heating for food and agricultural processing. Boca Ratón. CRC Press. 284 p.

Pimienta-Barrios, E. y P.S. Nobel. 1995. Reproductive characteristics of pitayo (*Stenocereus queretaroensis* (Weber) Buxbaum) and their relationships with soluble sugars and irrigation. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 120: 1082-1086

Rodo, A. B., y J. Marcos-Filho. 2003. Onion seed vigor in relation to plant growth and yield. *Horticultura Brasileira.* 21(2): 220-226.

Sánchez-Mejorada, R. H. 1982. Algunos Usos Prehispánicos de las Cactáceas Entre los Indígenas Mexicanos. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Toluca, México 48 p.

<https://classroom.google.com/u/0/c/NTM3NDQxNjcyNjNa?hl=es>

Schnarch Kiberg, Alejandro. Nuevo producto. Creatividad, Innovación y Marketing. Editorial McGraw-Hill, Interamericana, S.A. Bogotá, D.C. Colombia. 3a. Edición, 2001.

Scheinvar, L.; Filardo-kerstupp, S.; Olalde-Parra, G. y Zavaleta-Beckler, P. 2009. Diez especies mexicanas productoras de xocónstoles: *Opuntia* spp. y *Cylindropuntia imbricada* (Cactaceae). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). México, D. F. 179 p.

Seow, C.C. 1988. Food preservation by moisture control. Elsevier Applied Science. Londres, Nueva York.

Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera SIEAP, SIACON, Anuario Agrícola por Municipio SAGARPA. 2004. Consulta de Indicadores de Producción Nacional y Márgenes de Comercialización de Chile. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>.

Spicer, A. 1974. Advances in preconcentration and dehydration of foods.

Rahman, M.S. 2007. Allicin and other functional active components in garlic: Health benefits and bioavailability. *International Journal of Food Properties.* 10:245-268.

Ramkrishna, D., Population Balances. Theory and Applications to Particulate Systems in Engineering, Academic Press, USA, 2000.

Nielsen, S.; "Food Analysis", Ed. Kluwer Academic/Plenum Publ, 2003.

Sharma, Mulvaney y Rizvi. 2003. Ingeniería de Alimentos, operaciones unitarias y prácticas de laboratorio. Ediciones Limusa Wisley. <https://www.fda.gov/media/80651/download>

Perry, Robert H. y Green, Don W. (2001). Manual del ingeniero químico. Volumen III. Mc Graw Hill, séptima edición.

Torrey, M. 1974. Dehydration of fruits and vegetables. Noyes Data Corporation, New Jersey, USA.

NORMA MEXICANA NMX-FF-107/1-SCFI-2014 PRODUCTOS ALIMENTICIOS – Chiles Secos Enteros – Parte 1 – Especificaciones y Métodos de Prueba (Cancela a la NMX-FF- 107/1-SCFI-2006).

Valentas, K.; Rotstein, E.; Singh, P. 1997. Handbook of food engineering practice. CRC Press.

Notas Biográficas

La **Dra. Claudia Santacruz Vázquez** es profesora de la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, es autora y coautora de 26 artículos internacionales, tiene 7 patentes registradas, es profesora del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Química. Estudio su licenciatura en la Facultad de Ingeniería Química de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, obtuvo del título de Maestría en la Universidad de las Américas Puebla y obtuvo su doctorado en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN. Proporciona servicios de asesoría técnica y científica empresarial y social, ya que es miembro del Padrón de Consultores BUAP.

Sandy Fernández Caballero es estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos por parte de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, actualmente desarrolla su trabajo de tesis en el Laboratorio FIQ47105 de la Facultad de Ingeniería Química de la BUAP.

La **Dra. Verónica Santacruz Vázquez** es profesora de la Facultad de Ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, es autora y coautora de 26 artículos internacionales, tiene 7 patentes registradas, es profesora del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Química. Estudio su licenciatura en la Facultad de Ingeniería Química de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, obtuvo del título de Maestría en la Universidad de las Américas Puebla y obtuvo su doctorado en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN.

ESTRÉS LABORAL Y SU NIVEL EN LOS EMPLEADOS DE BANORTE

Ricardo Sebastián Santillano Ricarti¹, MC. María del Pilar Reyes Sierra², Dra. Linda Miriam Silerio Hernández³
y Dra. Mayela del Rayo Lechuga⁴

RESUMEN. -Hace décadas se reconoció el estrés laboral como una enfermedad ocupacional por parte de la OMS, pero éste es un fenómeno que nació hace siglos de la mano con el trabajo como lo conocemos. Actualmente es un tema de suma importancia debido a que el estrés laboral perjudica a todos los trabajadores tanto profesionales, como a las personas facultadas en oficios. Tal impacto negativo en los trabajadores es la falta de rendimiento y de productividad, y viéndolo de un punto de vista empresarial, no es viable contar con un ambiente estresante. Conociendo esto, los organismos de salud y empresariales se han dado cuenta en la importancia de este tema, por lo que contamos con amplia información al respecto; conocemos sus síntomas y gran parte de la causa de este fenómeno, por lo que se decidió estudiar una población específica de una empresa de bancos nacional conocida como "Banorte".

Palabras clave: estrés, trabajo, ambiente, síntomas, fenómeno

ABSTRACT. -Decades ago, occupational stress was recognized as an occupational disease by the WHO, but this is a phenomenon that was born centuries ago hand in hand with work as we know it. Currently it is a matter of utmost importance because job stress hurts all professional workers, as well as people empowered in trades. Such a negative impact on workers is the lack of performance and productivity, and looking at it from a business point of view, it is not feasible to have a stressful environment. Knowing this, the health and business organizations have realized the importance of this topic, which is why we have extensive information on this matter; We know its symptoms and much of the cause of this phenomenon, so it was decided to study a specific population of a national banking company known as "Banorte".

Key Words: stress, syntomps, workers, enviroment, phenomemom

INTRODUCCIÓN

Con diversos estudios de investigación probados científicamente y con antecedentes, enfocados en el ámbito laboral, se ha confirmado que el estrés presentado en los trabajadores en altos niveles, produce un deterioro de su salud física y mental, por lo que debido a este fenómeno se ven afectadas sus actividades realizadas dentro de la empresa y en la toma de decisiones, sin mencionar el mismo derrumbe de su vida personal.

Esta investigación trata de recolectar cierta población de un establecimiento bancario y determinar la existencia y los niveles de estrés presentados en todos los trabajadores, sin importar su puesto, sexo y edad. De esta manera podremos identificar el problema y ofrecer un resultado y, por ende, una solución.

Se espera que con el tiempo el método que se utiliza en esta presentación sea un requisito de aplicación mensual en diversas sucursales para la posibilidad de detectar qué es lo que pasa con el factor humano, que como ya se mencionó, es el pilar de dicha empresa.

ANTECEDENTES

Según la revista de Chile en el año de 1999 se realizó una investigación sobre la frecuencia de síntomas y principales fuentes de estrés ocupacional entre hombres y mujeres profesionales y no profesionales. El método que utilizaron para la realización fueron dos cuestionarios; uno fue "General Health Questionnaire de Goldenberg en su versión de 12 preguntas y el otro él es cuestionario de "Síntomas Psicométricos de Estrés" de Cooper. Se obtuvieron unos resultados

¹ Ricardo Sebastián Santillano Ricarti estudiante del Tecnológico Nacional de México del Instituto Tecnológico de Durango 16041032@itdurango.edu.mx

MC. María del Pilar Reyes Sierra docente del Tecnológico Nacional de México del Instituto Tecnológico de Durango mariapilareyes@itdurango.edu.mx

Dra Linda Miriam Silerio Hernandez docente del Tecnológico Nacional de México del Instituto Tecnológico de Durango lindasilerio@itdurango.edu.mx

Dra Mayela del Rayo Lechuga Nevarez docente del Tecnológico Nacional de México del Instituto Tecnológico de Durango mlechuga@itdurango.edu.mx

sobre la muestra de hombres y mujeres, profesionales y no profesionales, para el cuestionario de Goldenberg fueron los siguientes:

- Mujeres= 42.3%
- Hombres= 46.3%

Estos resultados se obtuvieron de una población de 205 personas. Para el cuestionario de Cooper 34.3% de profesionales y 69.2% de no profesionales. En esta muestra, se ha encontrado un elevado nivel de síntomas comúnmente asociados a estrés. Se encuentra que el riesgo del estrés varía más con el nivel ocupacional que con el género.

Las principales fuentes de insatisfacción son la escasa posibilidad de participación, la percepción de un trabajo poco valorado y las dificultades para controlar su propio trabajo. Las causas más frecuentes de tensión es el apremio por el tiempo, tener que responder a muchas personas y condiciones físicas de trabajo inadecuadas.

METODOLOGÍA

Con el fin de otorgarle validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el proceso de estudio y análisis se llegó a la decisión de desarrollar el estudio metodológico mediante un test validado por el IMMS, el cual permite conocer en qué grado o nivel el trabajador padece los síntomas asociados al estrés. De esta manera se obtendrán datos generales los cuales llevarán a un resultado respecto al estrés laboral presente en la sucursal bancaria “Banorte, 20 de noviembre, Durango, Dgo.”.

POBLACIÓN/ MUESTRA

Población: 33 empleados del banco BANORTE sucursal 20 de noviembre.

Muestra: Se implementará el instrumento de investigación a todo el personal de dicha sucursal para recabar la información y los datos numéricos que serán analizados en la investigación.

TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio utilizado en esta investigación es de carácter correlacional, ya que se intenta determinar si existe una relación estadística positiva, negativa o una nula relación entre dos variables, la independiente siendo la actividad de laborar en el banco y la variable dependiente siendo es el estrés laboral.

SUJETOS DE ESTUDIO

La investigación se centra en los empleados del banco BANORTE sucursal 20 de noviembre.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación llevada a cabo es del tipo cuantitativo, ya que se debe recabar información numérica para ser analizada estadísticamente. Y los resultados obtenidos deberán ser analizados e interpretados.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

Para recopilar la información necesaria en esta investigación se utilizó un test de estrés laboral que está avalado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), este consta de 12 preguntas cuyas opciones de respuesta se encuentran en una escala de Likert, siendo 1 nunca, 2 casi nunca, 3 pocas veces, 4 algunas veces, 5 relativamente frecuente y 6 muy frecuente.

RESULTADOS

Índice de Cronbach

Tabla No. 1: Índice obtenido mediante el programa “Excel” el cual arroja resultado en base a los datos de investigación. Fuente: elaboración propia.

Vari=	12.4371
VarT=	52.3049
alfa=	0.83151

Índice K (KMO y Barlet)

Tabla No. 2: Índice obtenido mediante el software SPSS. Fuente: elaboración propia.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.802
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	160.287
	gl	66
	Sig.	.000

Correlación de Pearson:

Tabla No. 3: Correlación obtenida mediante resolución de variables en software SPSS. Fuente: Elaboración propia.

		Var	VarD
Var	Correlación de Pearson	1	.755**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	31	31
VarD	Correlación de Pearson	.755**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	31	31

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

DISCUSIÓN

Los resultados corroboraron la validez del instrumento de investigación y la efectividad del estudio. Arrojando como resultado un índice del 83.15% de confiabilidad, un promedio en puntaje de 40.75, con una varianza de 12.43 lo que ubica al personal del banco en un nivel de estrés medio, esto indica que la hipótesis establecida, la cual consiste en la existencia de un valor alto respecto al nivel de estrés laboral es muy cercana a los datos finalmente obtenidos en el estudio de investigación. De igual manera, el análisis Káiser-Meyer-Olkin (KMO) arrojó un producto de .802 después de realizar un ajuste en el numero de preguntas del test aplicado.

CONCLUSIÓN

Después de una extensa y ardua investigación sobre lo que es estrés laboral que sigue siendo un tema al cual debe de prestarse mayor interés por las consecuencias que tiene sobre la salud y el desempeño de los empleados. Se determinó que, en efecto, existe un nivel preocupante de esta problemática en la sucursal bancaria, derivado de la conjugación de las múltiples tareas que cada empleado desempeña, de la presión que existe en este tipo de trabajo, el ritmo acelerado de la vida laboral y de la constante interacción con los clientes. Por ello el banco debe preocuparse por identificar este tipo de situaciones y de disminuir los niveles de estrés ya que como vimos es una reacción natural del cuerpo, pero en altos índices trae muchos problemas consigo.

(s.f.).

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre Zubiaurre, M. D. (2006). Influencia de la situación laboral en el ajuste familia-trabajo. *Mapfre medicina*.

Arce, A., & Silvia, R. (2012). Factores Organizacionales causantes del estrés en el trabajoy estrategias para afrontarlo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 45.

Atalaya P., M. (2001). Estrés laboral y su influencia en el trabajo. *INDUSTRIA DATA*, 2, 25-35. Recuperado el 16 de Octubre de 2019

- Azofeifa Mora, C. A. (2014). *Relación entre los predictores del estrés laboral según el nivel de actividad física, edad, género y antigüedad laboral en los funcionarios administrativos del ministerio de agricultura y ganadería*. Herenda, Costa Rica: Campus Presbitero Benjamín Muñoz.
- Barrios Casas, S., & Paravic Klajn, T. (2006). Promoción de la salud y un entorno laboral saludable. *Revista Latino-am Enfermagem*, 140.
- Choquejhuah Olivera, L. (2017). Estrés laboral y su relación con el desempeño laboral. *Estrés laboral y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo del área de mantenimiento*. Puno, Perú.
- Cierra Oswaldo, Y., Aprecida Dias, E., Rueda, E. S., & Ferraz Fihlo, O. (2012). IMPACTO DE LOS ESTRESORES LABORALES EN LOS PROFESIONALES Y EN LAS ORGANIZACIONES ANÁLISIS DE INVESTIGACIONES PUBLICADAS. *Invenio*, 15(29), 69-73.
- Cruz Martínez, M., López, E., Cruz, R., & LLanillo, M. E. (Junio de 2016). El estrés laboral en México. En M. Cruz Martínez, E. López, R. Cruz, & M. E. LLanillo, *Un análisis desde la perspectiva económica-administrativa* (págs. 368-376). San Juan del Río, Querétaro: ECORFAN.
- Davis, K., & Newstrom, J. W. (2003). *El comportamiento humano en el trabajo* (8va ed.). Santa Fé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL.
- Durán, M. (2010). El estrés y la calidad de vida en el contexto laboral. *Bienestar psicológico*, 80-81.
- Galindo, M. y. (2015). *Productividad*. Ciudad de México: México ¿cómo vamos?
- Herrera Covarrubias, D., Coria Avila, G., Muños Zavaleta, D., & Graillet Mora, O. (22 de Junio de 2017). Impacto psicosocial en la salud. (R. eNeurobiología, Ed.) *Neurobiología Revista Electrónica*, 8(17), 3-14. Recuperado el 16 de 10 de 2019
- Moya-Aibol, L., Serrano, M., González, B., & Rodríguez, G. (2005). Respuesta psicofisiológica de estrés en una jornada laboral. *Psicothema*, 17, 205-211.
- Muñiz. (2017). *Tipos de clientes*. CDMX.
- Muñiz, L. (2017). Cómo clasificar y segmentar clientes. *SisConGes & Estrategia*.
- Nieto, P. A. (2014). Rasgos de personalidad y síndrome de Burnout en personal de salud de la unidad de quemados y cirugía plástica. *Revista de Investigación Psicológica*, 56-58.
- Peiro, J. M., & Rodríguez, I. (Abril de 2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del Psicólogo*, 29(1), 20-35.
- Rodríguez Carvajal, R., & Rivas Hermosilla, S. (2011). *Los procesos del estrés laboral y desgaste profesional (burnout): diferenciación, actualización y líneas de intervención*. Madrid: Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid.
- Segura Gonzáles, R. M., & Pérez Segura, I. (Noviembre de 2016). Impacto diferencial del estrés entre hombre y mujeres: una aproximación desde el género. (R. M. Gonzales, Ed.) *Alternativas Psicología*, 1(36), 112-117.
- Trucco B., M., Valenzuela, P., & Trucco H., D. (Diciembre de 1999). Estrés ocupacional en la salud. *Revista médica de Chile*, 127(12), 12-17.

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD EN ADULTOS DE 25 A 55 AÑOS DE EDAD

Betty Sarabia Alcocer¹, Betty Mónica Velázquez Sarabia², Lidia María Maas Ortegón³, Rafael Manuel de Jesús Mex Álvarez⁴, Patricia Margarita Garma Quen⁵, Selene Blum Domínguez⁶, Paulino Tamay Segovia⁷ y Angélica Guadalupe Pérez Méndez⁸.

Resumen--- La obesidad es un padecimiento metabólico crónico, resultante de un balance energético positivo que se manifiesta por un depósito de tejido graso en el cuerpo, con el consecuente incremento en el peso corporal con manifestaciones físicas, fisiológicas y psicológicas negativas. **OBJETIVO.** Determinar la prevalencia y factores de riesgo de obesidad en población de 25-55 años de edad. **METODOLOGÍA.** Se realizó un estudio de tipo transversal, observacional, descriptivo. **RESULTADOS.** De 114 pacientes evaluados dentro del rango de edad de 25-55 años, 23 pacientes se encontraron dentro del límite normal, 51 pacientes con sobrepeso y 40 pacientes (21 Mujeres y 19 Hombres) entraron dentro de la clasificación de obesidad, de la siguiente manera: Obesidad I en 25 pacientes; Obesidad II en 12; y Obesidad III o Extrema/Mórbida en 3 pacientes. **CONCLUSIONES.** La población de 25-55 años actualmente presenta problemas alimenticios ya que solo el 20.17%.

Palabras clave: prevalencia, factores de riesgo, obesidad, adultos.

Introducción

La obesidad constituye hoy al lado de la desnutrición energético-proteica, la deficiencia de yodo, la anemia carencial y la hipovitaminosis A, es uno de los problemas nutricionales de salud pública más preocupantes a nivel mundial. ⁽¹⁾

En adultos la obesidad predispone a Hipertensión, Cardiopatías, Diabetes Mellitus tipo 2 y ciertos tipos de cánceres. En la edad infantil se asocia con Hipertensión, Dislipidemias, Diabetes Mellitus tipo 2, Hígado Graso, Afecciones Respiratorias, Ortopédicas, y Trastornos Psicológicos. ⁽²⁾

Se caracteriza por el aumento de los depósitos de tejido graso, resultado del desequilibrio entre el consumo y el gasto de energía. Presentando complicaciones en casi todos los aparatos y sistemas, por ejemplo: 1) Respiratorias: Apnea del Sueño, Disnea, Asma, Síndrome de Pickwick; 2) Digestiva: Hígado Graso, Colelitiasis, Reflujo Gastroesofágico, Hernias; 3) Musculo-esqueléticas: Inmovilidad, Osteoartritis, problemas de columna lumbosacra; 4) Metabólicas: Síndrome Metabólico, Diabetes Mellitus tipo 2; 5) Cardiovasculares: Hipertensión Arterial, Enfermedad Coronaria, Embolia Pulmonar, Muerte Súbita, Hipertrofia Ventricular Izquierda, Insuficiencia Cardíaca Congestiva, Accidente Cerebro Vascular; 6) Renales: la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de Insuficiencia Renal. ⁽³⁾

La obesidad es una enfermedad crónica multicausal, considerada un padecimiento crónico caracterizado por almacenamiento excesivo en el tejido graso en el organismo. Se acompaña de alteraciones en el metabolismo y se asocia con patología endocrina, cardiovascular y músculo-esquelética. ⁽⁴⁾

Los factores de riesgo cardiovascular relacionados con la obesidad abdominal en adultos constituyen un problema de salud. En la obesidad abdominal se incrementa el flujo de los ácidos grasos libres al hígado, lo que provoca esteatosis hepática y liberación excesiva de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) a la sangre. ⁽⁵⁾ El aumento de las VLDL, acompañado de una baja actividad de lipoproteína lipasa endotelial, produce hipertrigliceridemia que, trastorna el perfil de lipoproteínas al favorecer la aparición de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas y reducir la concentración de lipoproteínas de alta densidad (HDL), una tríada de dislipidemia aterogénica, característica del síndrome metabólico y la resistencia a la insulina. ⁶

A largo plazo, la obesidad abdominal contribuye al surgimiento de diabetes mellitus tipo 2, aunque al inicio se produce una hiperinsulinemia compensadora que mantiene la homeostasia normal de la glucosa. ⁷ Los mecanismos metabólicos moleculares del vínculo entre la obesidad abdominal y la HTA implican factores como la activación del sistema nervioso simpático, el sistema renina angiotensina aldosterona y la hiperuricemia. ³

Los pacientes con obesidad abdominal tienen otros factores de riesgo cardiovasculares, lo que incrementa su riesgo global. Es importante determinar los factores de riesgo asociados a este estado para implementar medidas preventivas que reduzcan este riesgo cuando las acciones de salud son más efectivas. ⁸

En diversos países, ⁸⁻¹⁰ Cuba ¹¹⁻¹⁵ y en la provincia de Holguín, ¹⁰⁻¹² se han realizado investigaciones sobre esta temática con resultados diversos y aún contradictorios, pero no se han publicado trabajos sobre la obesidad abdominal en esta última región.

¹ Betty Sarabia Alcocer es Docente e Investigadora de la Facultad de Medicina de la U.A.C. betty_sarabia_alcocer@hotmail.com (autor correspondiente)

² Betty Mónica Velázquez Sarabia es Médica Cirujana e Investigadora.

³ Lidia María Maas Ortegón. Docente e investigadora de la Facultad de Derecho de la U.A.C..

⁴ Rafael Manuel de Jesús Mex Álvarez es Docente e Investigador de la Facultad Químico Biológicas de U.A.C.

⁵ Patricia Margarita Garma Quen es Docente e Investigadora de la Facultad de Químico Biológicas de la U.A.C.

⁶ Selene Blum Domínguez es Docente e Investigadora de la Facultad de Químico Biológicas de la U.A.C.

⁷ Paulino Tamay Segovia es Docente e Investigador de la Facultad de Químico Biológicas de la U.A.C.

⁸ Angélica Guadalupe Pérez Méndez es Médica Interna de Pregrado de la Facultad de Medicina de la U.A.C.

Además, la mayoría de los estudios sobre factores de riesgo asociados al exceso de peso en el país se han centrado en niños, personas adultas de edad madura y adultos mayores, y son menos las investigaciones en adultos jóvenes.

La clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la indica como el método más útil para identificar a las personas obesas, ya que es el más barato, no es invasor, es universalmente aplicable y tiene buena aceptación entre la población. Índices antropométricos se obtienen a partir de la combinación de dos o más informaciones antropométricas básicas (peso, sexo, edad, altura). El índice de masa corporal es reconocido como el indicador que permite aisladamente, un mejor diagnóstico de la situación nutricional de adultos a nivel colectivo. ⁽⁴⁾

La grasa corporal se mide por dos parámetros: la circunferencia de la cintura (CC) y el índice de masa corporal (IMC). La CC se utiliza comúnmente para evaluar la grasa abdominal. El IMC (índice de masa corporal) es uno de los sistemas de medición de la obesidad más precisos. Introduciendo nuestro peso y nuestra altura podemos conocer si somos o no obesos y en tal caso, conocer el grado de obesidad que padecemos.

Según el consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), un valor IMC igual o superior a 30 es determinante de obesidad. La fórmula para conocer el IMC es la siguiente:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} \div \text{altura (m}^2\text{)}$$
$$\text{IMC: PESO (Kg)} / \text{ESTATURA (m)} / \text{ESTATURA (m)} \times 10.000$$

Resultados:

IMC<18.5 Bajo de peso
IMC de 18.5-24.9 Normal
IMC de 25 – 29.9 Sobrepeso
IMC>30 Obeso

En general existen tres clases de obesidad:

Obesidad de Clase I -IMC de 30 a 34.9
Obesidad de Clase II -IMC de 35 a 39.9
Obesidad de Clase III -IMC de 40 ó más

Estudios de obesidad

En México y toda América Latina, los datos epidemiológicos, revelan que en los últimos 20 años se ha experimentado un proceso llamado de transición epidemiológica, en que las principales causas de muerte ya no son las enfermedades infecciosas, sino las crónico-degenerativas. ^(6,7)

En una recopilación de encuestas nacionales sobre la prevalencia de la obesidad en la República Mexicana, se encontró que era del 35%. ⁽⁸⁾. En un estudio que Hernández y col. realizaron encontraron que la prevalencia de la obesidad en mujeres de 15 a 49 años en el norte del país es de 35.3%, el centro con 24.1%, la ciudad de México con 21.9% y finalmente el sur 23.7%. ^(9,10)

Este conjunto de datos provocó que en el año de 1995 la Organización Mundial de la Salud declarara epidemia a la obesidad y que en 1997 llamara la atención acerca de los inmensos costos que esta patología acarrea en la salud pública. En 1998, la American Heart Association (AHA) hizo referencia a la falta de acción vinculada al control de la obesidad y la reclasificó como un factor de riesgo mayor modificable para el desarrollo de enfermedad coronaria. ⁽¹⁶⁾

En el año 2004 en base a 156 encuestas con representatividad nacional de población adulta en 66 países, se mostró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Más del 30% de la población tenía sobrepeso en 41 países, y obesidad en 42. ^(2,4,11)

En la actualidad más de mil cien millones de adultos en el mundo tiene sobrepeso, de los cuales 312 millones son obesos. Además 155 millones de niños tienen sobrepeso o son obesos. ⁽²⁾

Dada la magnitud de esta situación es necesario crear conciencias y realizar investigaciones sobre este tema para beneficio nuestro a posteriori y disminuir la morbimortalidad del mismo.

La obesidad es un problema de salud que afecta a los países desarrollados y en desarrollo, lo que ha llevado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a establecer que esta afección constituye un grave problema de salud pública mundial ⁽¹⁾. La obesidad reduce la expectativa de vida, pues quienes son obesos a los 40 años tienen una reducción de siete años de su expectativa de vida ⁽²⁾. Esto se debe a que las personas obesas presentan múltiples problemas de salud: mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes, ciertas formas de cáncer, afecciones respiratorias y afecciones osteoarticulares, entre otras ⁽²⁾. Se estima que el costo de la obesidad representa 9% del presupuesto en salud de un país, y que sus costos sociales aún son mayores ⁽³⁾.

En nuestro país, el estudio ENSO 1 mostró que 17% de los adultos eran obesos y que 51% tenían sobrepeso u obesidad ⁽⁶⁾, mientras que una investigación de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular (CHSCV) comprobó que 18% de los adultos presentaban obesidad y que 53% tenían sobrepeso u obesidad ⁽⁷⁾.

Descripción del Método

Reseña de las dificultades de la búsqueda

Se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional en la población de 25-55 años de la comunidad “7 de agosto” de San Francisco de Campeche, Campeche, México, durante el periodo de octubre de 2019 a marzo de 2020.

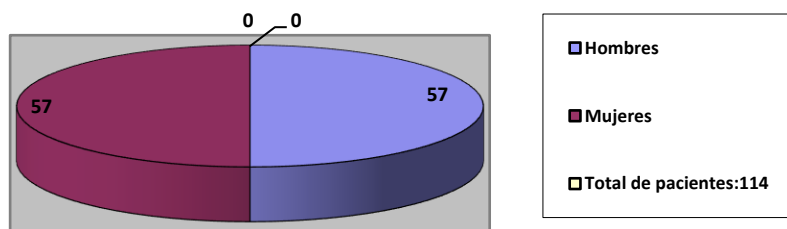
Siendo necesario visitar casa por casa, a la población estudiada y después de dar su consentimiento se les aplicó el cuestionario correspondiente con la finalidad de obtener los datos demográficos y antecedentes heredo familiares; midiéndoseles el peso y talla con el propósito de calcular su Índice de Masa Corporal ($IMC = p/t^2$), siendo estandarizados dentro del patrón de la Clasificación de la Organización Mundial de la Salud.

Recolectando la información necesaria y sobretodo incluyendo a los pacientes que cuenten con los criterios de inclusión necesarios y excluyéndose a los que no los presentaban.

Se analizaron y graficaron los datos obtenidos, estandarizándose los datos y dependiendo del Índice de Masa Corporal se categorizaron para encontrar el porcentaje de habitantes obesos, aplicándose medidas estadísticas de promedio, media, mediana y t de student.

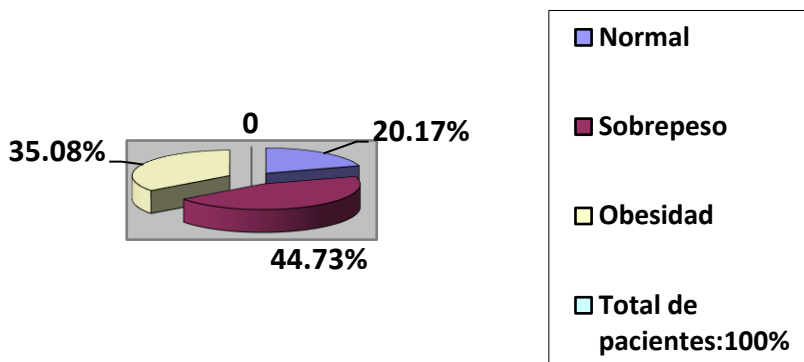
CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL IMC (OMS)		
	Clase de Obesidad	IMC(kg/m ²)
Infrapeso		< 18.5
Normal		18.5-24.9
Sobrepeso		25.0-29.9
Obesidad	I	30.0-34.9
	II	35.0-39.9
Obesidad extrema	III	≥ 40

Figura 1
Total de pacientes de 25-55 años estudiados durante el periodo de octubre 2019 a marzo 2020



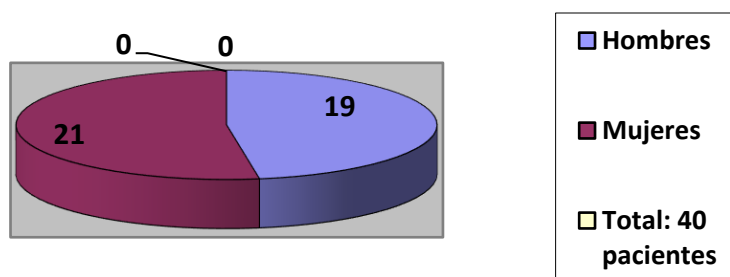
Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 2
Clasificación de pacientes por índice de Masa Corporal



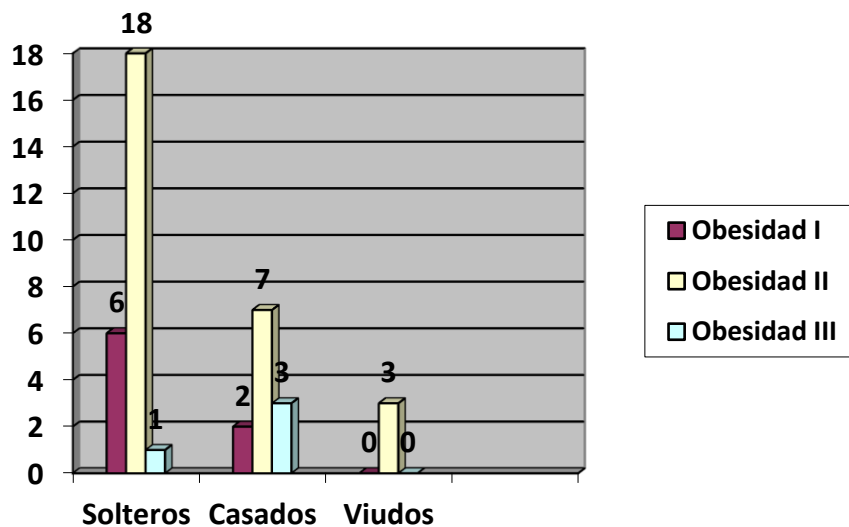
Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 3
Número de pacientes con Diagnóstico de Obesidad



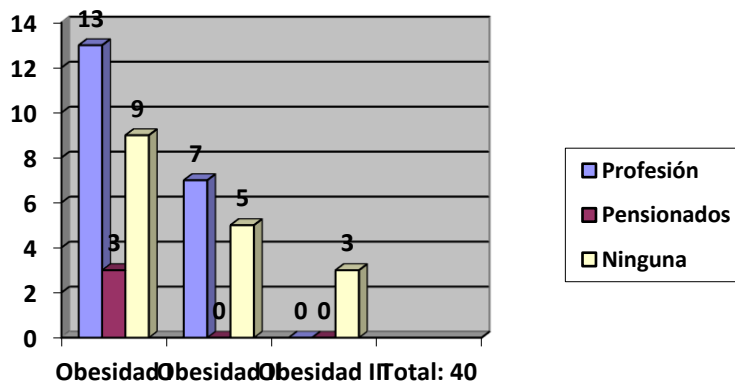
Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 4
Estado civil de pacientes con Obesidad



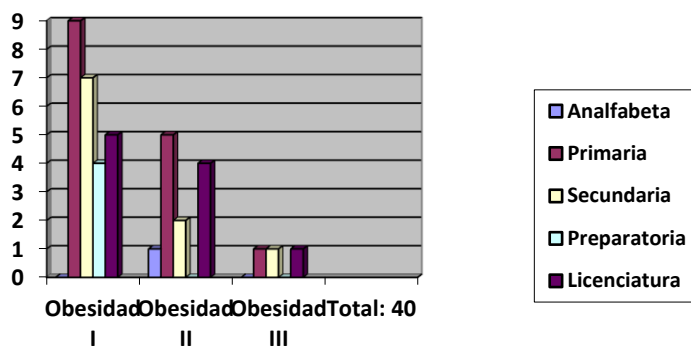
Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 5
Ocupación de pacientes con diagnóstico de Obesidad



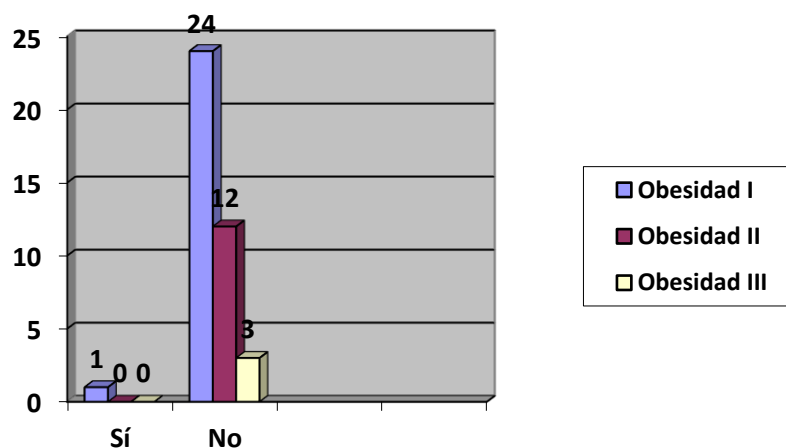
Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 6
Escolaridad de pacientes con Obesidad



Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Figura 7
Número de pacientes que practican deporte



Fuente obtenida del censo aplicado a la comunidad “7 de Agosto” de octubre 2019 a marzo de 2020.

Comentarios Finales

Resumen de resultados

Se invitó a participar a 114 adolescentes y todos aceptaron participar con el consentimiento de sus padres. De 114 pacientes evaluados dentro del rango de edad de 25-55 años, 23 pacientes se encontraron dentro del límite normal, 51 pacientes con sobrepeso

y 40 pacientes (21 Mujeres y 19 Hombres) entraron dentro de la clasificación de obesidad, de la siguiente manera: Obesidad I en 25 pacientes; Obesidad II en 12; y Obesidad III o Extrema/Mórbida en 3 pacientes.

En las siguientes figuras No 10 y 11 nos permite conocer que de un total de 50 adolescentes, Esto en porcentaje nos menciona que del total de pacientes obtenidos solo el 20.17% se encuentra con peso adecuado, 44.73% con sobrepeso y el 35.08% ya son obesos. (Figura 2)

De estos 40 pacientes con diagnóstico de obesidad, 19 son hombres y 21 mujeres, de los cuales 25 se estadian en Obesidad I, 12 en Obesidad II y solo 3 en Obesidad III, Extrema o Mórbida. Siendo necesario enfatizar que dentro de la Obesidad I: 14 fueron hombres y 11 mujeres. En la Obesidad II: 5 fueron hombres y 7 mujeres. Del tipo de Obesidad III todas eran mujeres. (Figura 3)

La gran mayoría de pacientes observados eran casados (28), solteros (8) y viudos (4). Figura 4

Con profesión 20, pensionados 3 y ninguna 17. Figura 5

Con escolaridad primaria 15, secundaria 10, preparatoria 4, licenciatura 10 y solo un analfabeta. Figura 6

La mayoría de los pacientes afirmaron no practicar algún deporte, y sí presencia de toxicomanías tales como la ingesta de bebidas embriagantes sobretodo en pacientes con Obesidad de tipo II y III. Figura 7

Conclusiones

La obesidad ha dejado de ser vista como un problema puramente estético, y es asumida como un gran desafío para el personal del área de la salud, constituyendo actualmente un problema que hay que enfrentar en los diferentes sistemas sanitarios tanto de países desarrollados como en vías de desarrollo.

La obesidad se caracteriza por exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el índice de masa corporal en el adulto es mayor de 30 Kg/m² siendo factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas como Cardiopatías, Diabetes Mellitus 2, Hipertensión y algunas formas de cáncer, sugiriendo su etiología factores ambientales, psicológicos y genéticos, afectando a cualquier persona de distinta raza, credo y estatus socioeconómico.

Por lo que es necesario la búsqueda intencionada de la incidencia y factores de riesgo que la acompaña ya que actualmente 7 de cada 10 adultos mexicanos padecen obesidad o tiene sobrepeso, así como 3 de cada 5 niños es obeso por los patrones alimenticios aprendidos, además el hecho de que no tratar la obesidad a tiempo reduce de 15-20 años de vida.

Siendo fundamental concientizar y educar a la población en general sobre el beneficio de las prácticas deportivas aunado a una alimentación balanceada y por ende el cese de toxicomanías que solo repercuten en la salud, exhortándolos a un cambio en el estilo de vida para una vida saludable.

Referencias

1. BAILLET, Esquivel Laura E. Obesidad, Facultad de Medicina de Universidad Autónoma de México, Rev. Atención Familiar, vol 15, no. 1, Enero -Febrero de 2008, ISSN 1405-8871, pág. 2022, México D.F.
2. GUEVARA Chacabana, Gamaniel Raúl, Childhood Obesity: some epidemiological, economical, social and cultural approaches, Paediatrica, vol 8, no. 2, año 2006, pág 155-162, E.U.A.
3. DÍAZ, Mónica, Presente y futuro del tratamiento farmacológico de la Obesidad, Rev. Argentina de Cardiología, vol 73, no. 2 Marzo-Abril de 2005, pág. 137-144, Buenos Aires Argentina.
4. TRUETA, Josep, La obesidad frecuentemente se asocia con resistencia a la insulina, Rev. Med. Univ. Navarra, vol 48, no. 2, año 2004, pág. 49-54, Navarra España.
5. TRUETA, Josep, Adiponectin, Rev. Med. Univ. Navarra, vol 48, no. 2, año 2004, pág. 49-54, Navarra España.
6. DAMASCENO, M.M.C., Obesidad y exceso de peso: identificación de casos entre trabajadores del área de la salud, Univ. Estadual de Ceará, Rev. Enfermería Integral, Marzo de 2006, pág. 15-21. Brasil.
7. SEGURA, M. Obesidad y enfermedad de Hashimoto, Univ. Estadual de Ceará, Rev. Enfermería Integral, Junio de 2005, pág. 3-5, Brasil.
8. CASTILLA, Ureña, María José, Prevención de la Obesidad Infantil desde la escuela, Rev. Digital Practica Docente, vol 1, no. 7, Julio- Septiembre de 2007, pág. 133-141, Cep de Granada España.
9. PEREZ de Llano, Luis A. Short term and Long term effects of Nassal Intermittente positive preosure ventilation in patients with Obesity-Hipoventilation Syndrome, vol 128, no. 1, año 2005, pág. 587-594, Lugo España.
10. GOMIS, Brabara, Pharmacological treatment of Obesity, Rev. Med. Univ Navarra, vol 48, no. 5, año 2004, pág. 63-75, Navarra, España
11. YANOVSKI, S.Z., Obesity. New England Journal Medical, vol 364, no. 7, año 2002, pág. 70-77, England.
12. MANCINI, Mario C., Obstáculos, diagnósticos y desafíos terapéuticos para el paciente obeso, Arg. Bras. Endocrinol. Metab. Vol 45, no. 6, año 2001, pág. 43-49, Brasil.
13. NOVAO, Vargas Arturo: Bypass gástrico: Una opción quirúrgica contra la obesidad extrema, Rev. A tu Salud: Revista de Medicina Preventiva, IMSS/Editorial México Interactivo, no. 32, Octubre de 2006, pág. 38-42, México, D.F.
14. KANZEVIK, Adriana, ¿Qué hay de nuevo en materia de diabetes?, Rev. A tu Salud: Revista de Medicina Preventiva, IMSS/Editorial México Interactivo, no. 30, Agosto de 2006, pág. 83-87, México, D.F.
15. Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM 174-SSNI-1998, para el manejo integral de la obesidad, Rev. Med. IMSS 2000, vol 38. No. 5, pág. 397-403, Mexico, D.F.
16. Berkowitz Ross, S Goldstein Donald P Chorionic Tumors. The New England Journal of Medicine vol 335 no. 23 p 1740-1745

Notas Biográficas

La Dra. Betty Sarabia Alcocer. Es Docente e Investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche. Tiene una Maestría en Ciencias Médicas es Candidata a Doctora en Educación Humanista. Ha publicado en más de 20 artículos en revistas revisadas por pares. Sus Artículos han aparecido en revistas como Asian Journal of Chemistry, Biomedical Research International, African Journal of Pharmacy and Pharmacology, International Journal of Clinical and Experimental Medicine, Steroids, Journal of Biological Sciences, Oriental Journal of Chemistry entre otras. Es autora del Libro Autocuidado de las personas mayores. Tutora de los estudiantes de la Licenciatura en Médico Cirujano y de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha impartido conferencias en diferentes Instituciones.

La Dra. Betty Mónica Velázquez Sarabia. Es Médico Cirujano e Investigadora. Ha publicado en más de 20 artículos en revistas revisadas por pares. Sus Artículos han aparecido en revistas como Asian Journal of Chemistry, Biomedical Research International, African Journal of Pharmacy and Pharmacology, International Journal of Clinical and Experimental Medicine, Steroids, Journal of Biological Sciences, Oriental Journal of Chemistry entre otras. Es autora del Libro Síndrome de Desgaste Médico vs el grado de satisfacción de los pacientes. Ha impartido conferencias en diferentes Instituciones.

La Dra. Lidia María Maas Ortegón es docente e investigadora de la facultad de Derecho de la U.A.C. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

El Mtro. Rafael Manuel de Jesús Mex Álvarez. - Es Docente e Investigador de la Facultad de Bioquímica de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

La Mtra. Patricia Margarita Garma Quen. Es Docente e Investigador de la Facultad de Bioquímica de la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

La Mtra. Selene Blum Domínguez. - Es Docente e Investigadora de la Facultad de Químico Biológicas la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

El Dr. Paulino Tamay Segovia. - Es Docente e Investigadora de la Facultad de Químico Biológicas la Universidad Autónoma de Campeche. Ha publicado en revistas revisadas por pares y ha impartido conferencias nacionales e internacionales.

La MIP Angélica Guadalupe Pérez Méndez es Médica Interna de Pregrado de la Facultad de Medicina de la U.A.C.

Distractores Tecnológicos: Un Problema en la Formación Académica de los Jóvenes del Nivel Superior en Poza Rica

Dr. Angel Segura Hernández¹, Mtra. Aurelia Nicasio Moreno²,
Mtra. Irma Morales Espinosa³ y Alexis Amaury de la Cruz Álvarez⁴

Resumen—El presente trabajo de investigación se ubica en un paradigma interpretativo, el cual permite realizar trabajos de corte cualitativo, donde se busca conocer opiniones, actitudes, conductas o comportamientos de determinados actores sociales para describir el fenómeno objeto de estudio. Lo cierto es que en la sociedad actual; los avances tecnológicos permiten que todo se encuentre más interconectado, la tecnología ha repercutido de gran manera tanto positiva como negativamente en el ámbito educativo, los jóvenes de ahora emplean la mayor parte de su tiempo en el uso diversos dispositivos móviles, dejando atrás en muchos casos el interés y la atención por aprender. Por ello, la necesidad de sensibilizar a los docentes sobre el uso que deben dar los jóvenes a los dispositivos como el celular, iPod, laptop; ya que el uso inadecuado afecta en su formación académica, pues, aunque también son útiles las tecnologías, tienen sus ventajas y desventajas.

Palabras clave—Distractores Tecnológicos, Formación Académica, Paradigma interpretativo, Investigación.

Introducción

Hoy en día los distractores tecnológicos juegan un papel muy importante dentro de la vida de los estudiantes y en la mayoría de los casos suelen convertirse en un grave problema para su formación académica ya que son empleados de manera negativa dentro del aula.

La presente investigación está realizada con el propósito de conocer si los distractores tecnológicos constituyen un problema dentro de la formación académica de los jóvenes, dicho esto en el ámbito educativo existe una diversidad de problemas que afecta la formación académica del alumno, en algunas ocasiones por la falta de compromiso para con su práctica docente que realizan los maestros o incluso por el desinterés de los estudiantes por superarse.

Por ello, se establecen los siguientes propósitos: Identificar los distractores más comunes que hay dentro del salón de clases, analizar las categorías a partir del discurso de los entrevistados y conocer la opinión que tienen las personas con respecto a los distractores tecnológicos a partir del discurso de los entrevistados.

Es necesario que el profesor tenga la disposición al cambio y al uso de las nuevas tecnologías, que permitan optimizar el proceso de enseñanza - aprendizaje en el contexto áulico, para lograr alcanzar una mejor calidad educativa. Esto ha llevado a varias instituciones educativas del municipio de Poza Rica Ver., en donde se ubica el presente trabajo y en las que se ha podido observar además el uso inadecuado de los recursos didáctico tecnológicos y/o dispositivos móviles, ha optar por restringir los celulares, laptops, iPod, juegos de video etc. mediante los reglamentos escolares. Sin embargo, muchos padres de familia no consideran aceptable esta medida y en realidad no se dan cuenta del grave daño que están causando a sus hijos.

Es innegable, que los grandes avances tecnológicos han traído muchas revoluciones a nuestra vida cotidiana y la sociedad en general, y sin duda alguna ha sido una herramienta útil y valiosa para lograr el desarrollo óptimo. En la sociedad actual, los avances tecnológicos permiten que todo se encuentre más interconectado. Si bien, en un comienzo, su utilización servía para ayudar a las personas, ahora las personas necesitan ayuda para dejar de estar sujetas a esta herramienta.

¹ Dr. Angel Segura Hernández Maestro PTC y Coordinador de Tutorías del Programa Educativo: Pedagogía, de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica – Tuxpan. Segura_master@hotmail.com

² Mtra. Aurelia Nicasio Moreno Docente de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan. (Autor Corresponsal). elimor_9@hotmail.com

³ Mtra. Irma Morales Espinosa Docente de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan. Irma_morales_15@hotmail.com

⁴ Alexis Amaury de la Cruz Álvarez alumno de noveno semestre de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan. alexis08_22@hotmail.com

La tecnología ha repercutido de manera tanto positiva como negativa y, en nuestros días se ve reflejado en todo su esplendor dentro del campo educativo, pero también se ha colocado como uno de los problemas más serios y preocupantes tanto para el docente como para la sociedad. Los distractores tecnológicos han tomado un gran control dentro de las aulas escolares, los jóvenes de ahora emplean la mayor parte de su tiempo en dichos distractores dejando atrás el interés y la atención por aprender.

Es por eso que este tema se considera de gran importancia ya que se tratará de buscar una solución que contribuya a mejorar la educación de los jóvenes y esta a su vez forme personas integrales para la sociedad y para las futuras generaciones.

Además, consideramos necesaria dicha investigación ya que algunos jóvenes estudiantes, se ven influenciados de manera negativa en sus capacidades cognitivas, por lo que los docentes juegan un papel de suma importancia, ya que son ellos los encargados de desarrollar de manera integral las capacidades de los jóvenes y de encaminarlos para mejorar su calidad de vida. En base a lo anterior se establece el siguiente planteamiento:

¿Cómo impactan los distractores tecnológicos en la formación académica de los jóvenes del nivel superior de Poza Rica?

Descripción del Método

Método y técnica

Se consideró viable utilizar en esta investigación el método etnográfico. El término etnografía significa la descripción (grafé) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos). Según Martínez, M. (2004:30). El objetivo inmediato del estudio etnográfico, es crear una imagen realista y fiel del grupo estudiado, pero su intención y mirada más lejana es contribuir a la comprensión de sectores o grupos poblacionales más amplios que tienen características similares. Esto se logra al comparar o relacionar las investigaciones particulares de diferentes autores.

Partiendo de lo anteriormente expuesto, la técnica que se ha adoptado es la entrevista a profundidad, para poder aplicar dicha entrevista fue necesario hacer uso de un guión y/o formulario de preguntas, las cuales permiten arrojar información útil y dependiendo de la opinión de cada actor social enriquecer este trabajo, pues se estructura a partir de propósitos concretos, la finalidad no obedece a una representación estadística, si no que consiste en un estudio minucioso de la información.

La entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador. Según Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012).

Participantes

En este trabajo se interrogó a la comunidad estudiantil sobre aspectos académicos que tienen que ver con su experiencia cotidiana, es importante recalcar que cada opinión emitida por los actores sociales tiene gran validez e importancia, ya que cada experiencia vivida por ellos, representa para el investigador la verdadera realidad de la problemática a abordar.

Los participantes dentro de la investigación fueron 45 alumnos, entre ellos hombres y mujeres, como requisito la comunidad estudiantil a la que se realizó la entrevista debió cumplir las siguientes disposiciones: cursar estudios de nivel superior en la ciudad de Poza Rica, estar inscrito en el área de humanidades, sin importar que fueran alumnos regulares o irregulares.

Comentarios finales

Categorización de las entrevistas a los alumnos

En este apartado se mostrarán cada una de las categorías, en las que se define, describe o argumenta cada una de ellas, a partir del discurso de los propios entrevistados.

Categoría 1: Distractor tecnológico

Se puede definir que la distracción es la desviación de la atención que dificulta la concentración sobre un tema determinado. Es aquella circunstancia u objeto que impide centrar la atención y por ello la desplaza hacia otros estímulos diferentes a aquellos en los que se debería estar ocupado.

E34 “Es todo aquello que distrae a una persona y no le permite realizar sus actividades, pero, en cuanto a tecnología son todas esas herramientas y aparatos que son utilizados con la finalidad de facilitar ciertas actividades, pero mal empleados estos se convierten en un distractor.” **E15** “Un distractor tecnológico es todo aquello instrumento creado precisamente por la tecnología, que permite, que la atención de las personas sea enfocada en una situación alterna y no, aquella situación por la cual, la persona tenga que cumplir su objetivo, por ejemplo, en un salón de clases, distractor, tecnológico, evita el complemento del objetivo (tosió), recibir instrucciones, recibir información o generar conocimientos.

Categoría 2: Descripción de los distractores tecnológicos más utilizados por los alumnos

Dentro de esta categoría se muestra los resultados de la pregunta ¿Cuáles son los distractores tecnológicos más utilizados por los alumnos dentro del salón de clases? donde los estudiantes respondieron en base a la experiencia que han vivido.

E27 “En mi punto de vista como estudiante dentro del aula de clase la principal es el celular después de allí sería la laptop y posteriormente el iPod” **E18** “Pues dentro del salón de clases como es el alumno está en contacto con lo es el celular los mp3 la laptop cualquiera de ellos son los que más se utilizan en un salón.”

Categoría 3: La tecnología es un distractor en el aula universitaria

En base a la categoría que se obtuvo podemos ver que los estudiantes mediante la entrevista que se les hizo consideran que los jóvenes utilizan estos objetos como forma de distracción, empleándolos de forma equivocada y dando paso al desinterés de sus responsabilidades, esto se ve reflejado principalmente dentro de las instituciones educativas y por supuesto en otros ámbitos.

E15 “El uso de la tecnología no necesariamente es un distractor, yo diría que el mal uso de la tecnología es un distractor porque podemos utilizar tecnología para afianzar a generar conocimientos, el problema se suscita cuando utilizamos esta misma tecnología para, generar barreras entre el conocimiento y los estudiantes en ese momento si se considera un problema porque podemos, reducir la calidad del aprendizaje.” **E33** “Porque le damos un mal uso, en vez de obtener un beneficio en la computadora, por ejemplo, otros, o algunos chavos están en el Messenger, Facebook y no están adentrados en el tema, o sea la, ellos están en la clase, pero no están... enfocados en el tema que están dando la clase, la maestra podría ser, sino que están metidos en otra cosa, el Facebook como le decía o el Messenger.”

Categoría 4: La importancia la formación académica de los jóvenes y distractores tecnológicos

En esta categoría los estudiantes reconocen que la formación académica de los jóvenes es un rasgo primordial a desarrollar dentro del aula escolar y esta se ve afectada al emplear y poner el interés y atención a situaciones u objetos ajenos a las actividades que pide el docente.

E20 “Como lo afecta obviamente que pierden en primer lugar su desempeño académico ahí pierden toda la ilación, obviamente salen con dudas o comentarios o situaciones no lo aclaran en tiempo y forma, entonces obviamente esas dudas te van acarreado hasta que llegan al último momento cuando es la evaluación, cuando se acuerdan más por lo que sucedió que por eso en este caso lo que se vio en clase.” **E11** “Pues la verdad afecta mucho, ya que al ser uso de estos distractores el alumno deja atrás este, la motivación, o el interés por aprender y se ocupan más por el estar jugando o empleando estos aparatos en clase y pues dejar este, dejar atrás verdad el conocimiento que se le está impartiendo en ese momento.”

Categoría 5: los distractores tecnológicos constituyen un obstáculo en el proceso enseñanza-aprendizaje

En base a la información que se obtuvo en la siguiente categoría, se da a conocer que el estudiante tiene un mal manejo del teléfono celular, laptop, iPod, etc. Este tema ha sido una gran problemática dentro de las instituciones educativas, ya que las herramientas tecnológicas son útiles dándole el uso adecuado, pero son potencialmente grandes distractores.

E20 “Muchos casos si se vuelve un obstáculo porque obviamente no cumple su función que es ayudar y apoyar en este caso a los alumnos en su desarrollo o actividades curriculares se vuelve un distractor porque obviamente en vez de darle a tiempo que se deba ser lo ocupa por otras situaciones que no tienen nada que ver con la enseñanza”

Categoría 6: Descripción de consecuencias del uso de los distractores tecnológicos dentro del aula

Respecto a esta categoría algunos alumnos afirman que el mal uso de las nuevas tecnologías repercute en el rendimiento escolar: El mal uso entre jóvenes y adolescentes de internet, los video juegos en móvil, está incrementando los problemas en cuanto a rendimiento escolar, agresividad, lo que provoca en muchas ocasiones que los jóvenes reprueben materias debido al mal comportamiento que presentan en clase o en el peor de los casos que desistan de continuar con sus estudios, dando paso a la aparición de los que los expertos denominan nuevas adicciones vinculados a los avances tecnológicos. (Álvarez, 2009).

E18 “Pues dentro de a la formación como universitario o que se tiene pues son muy malo el uso de los distractores que se tiene pues baja el rendimiento académico y puedes tener mala nota, reprobar exámenes e irte a extraordinarios debido a que estas utilizando estos distractores.” **E7** La reprobación o la deserción escolar, esto es eminentemente una de las causas de los excesos del uso de los distractores tecnológicos, el mal uso de la tecnología en el aula. Si nosotros tuviéramos la debida preocupación del hacer uso de estos, de esta herramienta, esta tecnología y aplicarlas a nuestro favor, no habría ningún problema.

Categoría 7: los distractores tecnológicos propician a la indisciplina de los jóvenes dentro del salón de clases

En base a la información que se obtuvo la siguiente categoría en la cual la mayoría de los entrevistados hacen referencia a que una gran incompatibilidad entre alumno y maestro, ya que son dos generaciones totalmente distintas, y que se comunican en diferentes idiomas. Mientras la manera de impartir clases es la misma desde hace décadas, los alumnos pertenecen a una generación con distintos hábitos emanados de la tecnología, y con los que la mayoría de los maestros no están familiarizados. El resultado es la falta de interés de los alumnos por las clases, e incluso el mal comportamiento en el aula.

E11 “Pues considero que sí, porque, este al ser uso de estos distractores los alumnos, pues al ser uso de estos ya no respetan, eh, se rompe la barrera del respeto que existe, entonces tu ya estas faltándole al respeto al docente, pues esto, implica una, a una indisciplina y al hacer esto, tu, tus compañeros se contagian también, entonces eso ya provoca una indisciplina en general dentro del aula.”

Categoría 8: la tecnología como distractor dentro del salón de clases llega a provocar un bajo rendimiento

En base a la categoría que se obtuvo que los principales distractores para el alumno son, aparte de los ruidos, el mal uso de la tecnología como el iPod, Mp3, y artefactos de sonido y así como sonidos del celular. producen en el alumno un bajo rendimiento escolar, pues se encuentra interrumpiendo su aprendizaje.

E8 “Si, como lo mencionaba, al momento de no trabajar, de no cumplir con las actividades, de solo entretenerse con esos recursos tecnológicos, el alumno no comprende el tema, sus calificaciones tienden a bajar.” **E8** Eh, si, efectivamente, como ya se mencionó, pues al estar empleando estos aparatos y/o herramientas el alumno, pues se pierde este, y a causa de estos, este, pues ya no, ya no adquiere los conocimientos y esto se ve reflejado muchas veces en los exámenes.

Categoría 9: Los distractores tecnológicos afectan el desarrollo integral de los estudiantes

La siguiente categoría denotamos que los jóvenes hoy prefieren permanecer en sus habitaciones, con sus computadoras último modelo, o con sus PlayStation, jugando durante horas, solos o conociendo amigos virtuales con quienes puedan compartir esta pasión. Tal es así que los aparatos tecnológicos de videojuegos en sus diferentes plataformas constituyen la principal amenaza contra el crecimiento intelectual sano y libre de violencia.

E12 “Si, porque por ejemplo cuando están haciendo uso de estas, de estos objetos no van a convivir con, no va a haber una socialización entre sus demás compañeros, se van a encerrar en su propio mundo.”

Categoría 10: La falta de interés de los jóvenes por aprender y uso de los distractores tecnológicos en clase

Dichas conductas en sus alumnos, pues argumenta que a los chicos ya no les atraen los sistemas tradicionales de impartir clase, eso de estarles uno hable y hable, ya no sirve... es un problema generacional, por la influencia de los aparatos electrónicos, son distractores además de la falta de atención de los padres de familia, que no están al pendiente

de sus hijos, porque ahora los dos trabajan, y no están tanto al pendiente de ellos" Ocasionando que la mayoría de los jóvenes no muestren interés por los estudios.(Sánchez, 2008)

E15 “No creo que sea únicamente el uso de distractores tecnológicos, hay tiene mucho que ver la parte del docente, el docente puede llegar a estimular a generar un ambiente agradable dentro del aula que incluso, que el estudiante se olvide por un momentito del uso de las redes sociales, entonces no podemos, culpar del todo a la tecnología, también docentes, personal de las instituciones, tenemos que tomar nuestra responsabilidad que para generar aulas de clase con un ambiente agradable y así disminuir el problema de los distractores.”

Resumen de resultados

En esta investigación se plantearon tres propósitos el primero de ellos es “Identificar los distractores más comunes que hay dentro del salón de clases”. Para este propósito podemos señalar que la mayoría de los actores sociales investigados indicaron que el que las herramientas tecnológicas (Celulares inteligentes, laptop, tabletas, iPod, reproductores Mp3, relojes celulares) son útiles dándole el uso adecuado, pero también cabe resaltar que son potencialmente grandes distractores.

El segundo propósito fue “Analizar las categorías a partir del discurso de los entrevistados”. La mayoría de los entrevistados nos dieron a conocer que los distractores tecnológicos son un gran problema en la actualidad, también nos hacen referencia en la incompatibilidad de generaciones y la necesidad de generar nuevos contenidos dídcticos, en los cuales los estudiantes puedan aplicar sus habilidades tecnológicas.

Por último, se planteó el propósito de “Conocer la opinión que tienen las personas con respecto a los distractores tecnológicos a partir del discurso de los entrevistados”. Las respuestas demuestran que el uso de tecnología en el aula puede afectar en el desempeño académico y social del estudiante, es por ello que los profesores en conjunto de los padres deben establecer límites del uso de las mismas. También cabe destacar que los profesores deben implementar el uso de recursos didáctico tecnológicos en el aula, para de ese modo atraer la atención de sus estudiantes.

Conclusiones

Relacionando todos los contenidos presentados en este estudio podemos llegar a la conclusión de que el mundo gira alrededor de las tecnologías y este tema ha sido una gran problemática dentro de las instituciones educativas, demostrando por parte de los alumnos bajo rendimiento escolar, distanciamiento social, cambios de temperamento, señalando que los principales distractores del aula son: Celulares inteligentes, laptop, tabletas y iPod.

Concluimos que los distractores tecnológicos son un problema en la formación académica de los jóvenes del nivel superior en Poza Rica, Ver. Es por ello, que se considera la implementación de los reglamentos escolares sobre el uso de los dispositivos móviles, también nuevas estrategias en las cuales los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos tecnológicos en sus experiencias educativas.

Recomendaciones

Que los docentes se actualicen y/o profesionalicen en el uso de las nuevas tecnologías educativas, con el propósito de establecer nuevas estrategias didácticas, que puedan despertar el interés de sus alumnos por el aprendizaje

Hacer que los alumnos den uso a los dispositivos móviles de una manera didáctica pedagógica, a través de uso de aplicaciones, softwares educativos, plataformas, etc. Que le permita al alumno la construcción y reconstrucción de su propio conocimiento, permitiéndoles el desarrollo de competencias comunicativas, sociales; que les permita establecerse dentro de la sociedad del conocimiento y la información.

Referencias

- Álvarez, J. L. (2003) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología, Editorial Paidós Mexicana, S.A. (reimp. 2006).
- Martínez, M. M. 2006 Ciencia y arte en la metodología cualitativa - 2a ed. – México, Trillas, (reimp. 2011).
- Martínez, M. M. (2004) La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico. -3a ed.- México. Trillas, 1998, (reimp. 2004).

Notas Biográficas

El **Dr. Angel Segura Hernández Maestro** PTC y Coordinador de Tutorías del Programa Educativo: Pedagogía, de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica – Tuxpan.

La **Mtra. Aurelia Nicasio Moreno** Docente de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan.

La **Mtra. Irma Morales Espinosa Docente** de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan.
El alumno **Alexis Amaury de la Cruz Álvarez** de noveno semestre de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana Región Poza Rica – Tuxpan.

Apéndice

Guión de entrevista

1. En su opinión ¿Qué es un distractor tecnológico?
2. Para Usted ¿Cuáles son los distractores tecnológicos más utilizados por los jóvenes, dentro del salón de clases?
3. ¿Por qué se considera que el uso de la tecnología es un distractor en el aula universitaria?
4. En su opinión ¿Cómo afecta el uso de los distractores tecnológicos en la formación académica de los jóvenes del nivel superior?
5. Considera que los distractores tecnológicos constituyen un obstáculo en el proceso enseñanza-aprendizaje
6. ¿Qué consecuencias puede traer consigo el uso de los distractores tecnológicos, dentro del aula universitaria?
7. El uso de los distractores tecnológicos propicia a la indisciplina de los jóvenes, dentro del salón de clases. ¿Por qué?
8. Piensa Usted que el uso de la tecnología como distractor dentro del salón de clases, llegue a provocar un bajo rendimiento en los jóvenes.
9. En su opinión los distractores tecnológicos afectan el desarrollo integral de los estudiantes del nivel superior.
10. Piensas que la falta de interés de los jóvenes por aprender, se deba al uso de los distractores tecnológicos en clases. ¿Por qué?
11. Considera que los distractores tecnológicos lleguen a afectar el nivel cognitivo de los jóvenes.
12. El uso de los distractores tecnológicos propicia el relajamiento y apatía por las actividades escolares. ¿Por qué?

EL ROL DEL PROFESOR EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

M. en C. Maricela Serrano Fragoso¹, M. en C. Paola Nayeli Cortez Herrera²,
Dra. Yesenia Eleonor González Navarro³

Resumen – En la actualidad es necesario reconocer la importancia que tiene el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todas las actividades de la vida cotidiana. En el ámbito educativo son esenciales para un mejor desempeño en la actividad asesor-tutor en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). Los ambientes virtuales de aprendizaje constituyen una importante área de investigación en propuestas de innovación para la educación superior actual. Puesto que es necesario adquirir habilidades y destrezas para orientar correctamente el aprendizaje de los estudiantes estimulando así, la resolución de problemas y la construcción colaborativa del conocimiento. Este trabajo tiene como objetivo presentar algunas competencias que adquiere un profesor en la educación virtual, ya que el docente tiene una gran responsabilidad al utilizar las TIC de manera creativa y sobre todo asertiva.

Palabras clave— TIC, asesor-tutor, AVA, aprendizaje, conocimiento.

Introducción

En el entorno actual a nivel mundial se ha presentado una pandemia, la cual es el virus Coronavirus (Covid-19). En México las autoridades han puesto en marcha un plan de contingencia el cual tiene como eslogan “Quédate en casa”, esto ha conllevado a que el sector educativo en México empiece a adoptar un plan de enseñanza-aprendizaje de forma virtual en menos de 72 horas. Es entonces cuando en la labor como docentes se tiene que hacer uso de los avances tecnológicos que ya desde hace 20 años se han venido desarrollando, pero en la educación pública en México, solo son utilizados un 2% de acuerdo con la OECD (2018). En este trabajo se hace referencia a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), ya que en este punto el docente se percata que existen otras y nuevas formas de enseñanza y aprendizaje a través de la educación online o e-learning (Conesa 2017). Estos AVA’s requieren ser guiados por diferentes roles, entre los cuales destacan un asesor-tutor a distancia, donde la figura del profesor tradicional situado al frente de un salón de clases cambia completamente y se enfrenta a grandes retos. Y es que no basta que el profesor tenga dominio en su área de *expertise*, sino también deberá ser un experto en el desarrollo de ambientes virtuales así como en área técnica de las diferentes plataformas existentes. Esto ha conllevado a plantear las siguientes interrogantes: ¿Cuántos profesores tienen las competencias tecnológicas necesarias para superar el reto de la enseñanza de forma virtual?, ¿Qué necesita tener un profesor para enseñar de forma virtual?, ¿Cómo se asegura que el alumno tenga un aprendizaje significativo en la modalidad virtual?, y la principal pregunta sería ¿Qué funciones debe realizar un asesor-tutor en un ambiente de aprendizaje virtual?

Competencias docentes

La sociedad comúnmente concibe la labor docente en un aula, dando por olvidado que el perfil de un docente está en función de sus habilidades, destrezas y valores. Sin embargo el perfil del docente se ha ido perfeccionando a través de cursos pedagógicos, y profesionales tales como: diplomados, cursos de actualización, y en algunos casos de estudio de postgrados, por mencionar algunos.

En un ambiente virtual la brecha generacional está pasando la factura hoy en día, y es que en el ámbito educativo se cuenta con profesores que no son nativos digitales, y aunque por ilógico que parezca no basta con ser un nativo digital para tener las suficientes competencias para adentrarse en los AVA.

La educación a distancia es un nuevo paradigma ya que el rol del docente debe de dar un giro de 180 grados, para enfrentarse a nuevos retos que demandan las competencias en el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), a través de Internet. Es importante definir el término de competencia para comprender el rol del asesor-tutor, por lo que Fernández (1997), dice que las competencias constituyen la totalidad e integración de conductas, habilidades, destrezas, conocimientos, nivel de eficiencia y eficacia, así como el grado o capacidad suficiente que tiene una persona para desarrollar un proceso productivo. De igual forma, otros autores hablan y definen el significado de competencias, tal como Reuss (1997) quien menciona que éste término se refiere a adquirir, usar, desarrollar y compartir conocimientos, habilidades y experiencias para desempeñar con efectividad el trabajo, y para que éstas puedan tener un valor se les debe dar uso.

Al mismo tiempo, HayGroup (1998) refiere de una forma muy explícita, que las competencias son motivos, rasgos de características, conceptos de uno mismo, aptitudes o valores, contenido de conocimientos,

¹ M. en C. Maricela Serrano Fragoso es profesora de la academia de Informática en la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del IPN- UPIITA, CDMX. México. soricabe@hotmail.com

² M. en C. Paola Nayeli Cortez Herrera es profesora de la academia de Informática del IPN-UPIITA, CDMX. México pcortez@ipn.mx (autor correspondiente)

³ Dra. Yesenia Eleonor González Navarro es profesora de la academia de Sistemas del IPN- UPIITA, CDMX. México. ygonzalez@ipn.mx

capacidades cognoscitivas o de conducta, que se pueda medir de un modo fiable para demostrar las cualidades particulares que distinguen a un trabajador eficiente de un deficiente.

Por otra parte, Alles (2006), manifiesta que un modelo de gestión por competencias debe ser conciso, fiable y efectivo y que para predecir el éxito de una persona en su puesto debe contar con una herramienta válida como lo es el perfil de competencias.

Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) no son nuevos, llevan muchos años existiendo, pero realmente qué competencias debe tener un docente para hacer un uso eficiente de él. Un AVA es el escenario donde se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, en el cual se contempla, entre otras, las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, las relaciones interpersonales básicas entre profesores y estudiantes, la organización y disposición espacial del aula, las pautas de comportamiento que en ella se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos y entre ellas mismas, los roles que se establecen y las actividades que se realizan, EcuRed (2011).

Como profesor en un ambiente de enseñanza virtual se debe de redoblar esfuerzos para lograr la finalidad que en esta profesión se tiene, la cual es: lograr un aprendizaje significativo en el estudiante. Y para ello entre más competencias docentes en el ámbito tecnológico se tengan, es mucho mejor aunque no suficiente.

Educación y Tecnología

Lo virtual es la nueva condición tecnológica de acuerdo con Suárez (2010), la analogía entre la tecnología y el desarrollo de los procesos sociales en diversos tiempos históricos (Briggs y Burke, 2002), cuando se habla de educación en línea es necesario decir que la sociedad se reinventa en la transformación cultural que se hace presente en estos momentos.

Resulta evidente que la educación se adapta a las nuevas tecnologías apoyándose de las TIC como una herramienta que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje siendo esta accesible para los estudiantes a través de Internet. Todo esto tiene una gran relevancia en nuestra sociedad, ya que un objetivo de la educación es ajustarse y dar respuestas a las necesidades cambiantes de la sociedad.

Debido a que actualmente la relación entre personas y lugares ha cambiado, es decir, la gente se moverá menos y se comunicará más con el uso de las tecnologías digitales. Por lo cual se retoma la importancia de los AVA, ya que son espacios que se crean en Internet para propiciar el intercambio de conocimientos entre los profesores de las instituciones educativas y estudiantes, a partir de plataformas que favorecen las interacciones entre ellos para realizar el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde “la vida a distancia” sería una característica básica de los habitantes. Tal es el caso de los 3.9 millones de estudiantes de nivel superior que deben tomar clases en línea desde el 24 de marzo de 2020 debido al Covid-19, de acuerdo con García (2020).

Asimismo, la educación a distancia permite abrirse a otras culturas, razas y continentes, y se enriquece con otros conocimientos, lo que constituye uno de los valores a potenciar en la educación a distancia y virtual, por su capacidad de apertura e integración de conocimientos, corrientes de pensamiento, estudiantes diversos, entidades, currículos, contenidos que interactúan y cambian permanentemente y permiten interrelacionar en el mundo globalizado según Domínguez et al. (2013).

Sin embargo la tecnología *per se* no conlleva a un aprendizaje, es necesario saber utilizarla y aplicarla a favor tanto del profesor como del estudiante.

La educación como proceso social, no es ajena a las crecientes influencias tecnológicas de acuerdo con Suárez (2010), para ello la tecnología virtual implica a la educación superior una serie de nuevos retos y replanteamientos pedagógicos. Si bien es novedoso este mundo instrumentado en la formación virtual en la educación pública en México, no es así en otros países los cuales ya lo implementan.

Ante la situación que actualmente se vive es imperante empezar a implementar programas educativos que contengan asignaturas desarrolladas en AVA's. Ya que también es necesario como profesor contar con la capacitación adecuada para desarrollar e implementar dichos ambientes virtuales. Al respecto Gil (2004) menciona que lo necesario para tener un programa educativo a distancia es contar con una buena planeación así como la colaboración de un conjunto multidisciplinario integrado por los siguientes especialistas tales como: el asesor-tutor, pedagogo, especialista en medios, diseñador gráfico, corrector de estilo, guionistas, expertos en telecomunicaciones, asesores a distancia, evaluadores, administradores de la educación, etcétera., con este grupo de especialistas se garantiza obtener un encuadre de calidad según Barberá (2001) para el desarrollo de los ambientes virtuales en la educación virtual.

Como se puede apreciar en un ambiente virtual no solo es el profesor quien lleva todo el trabajo, ya empiezan a figurar diversos roles los cuales contribuyen a que se desarrolle e implemente la calidad en el ambiente virtual, que permita lograr un aprendizaje en los estudiantes.

Compromiso de las unidades académicas

Al hablar de educación a distancia se incorpora el nuevo término llamado ambientes virtuales, estos serán desarrollados de manera desmedida, por lo que se hace necesario solicitar a las unidades académicas de nivel superior del sector público que establezcan ciertos patrones para lograr que realmente estos ambientes virtuales

sean útiles para el estudiante, ya que de acuerdo con Namó de Mello (1998) se deberá formar a los estudiantes para que sean capaces de seleccionar información, organizarla y utilizar en su vida personal y social de forma ética y responsable.

Las unidades académicas serán las responsables de incorporar las actividades transdisciplinarias para responder a las exigencias del conocimiento científico contemporáneo donde la tecnología de la información sea el elemento capaz de lograr que la educación sea algo más que una simple transmisión de conocimientos. De Namó de Mello (1999), sostiene que ante esta posibilidad habrá que enfrentar dos tipos de desafíos:

- Practicar formas de gestión que fortalezcan el ejercicio de la iniciativa creadora de la escuela, incluyendo la gestión de la información.
- Resignificar los instrumentos del trabajo pedagógico: currículo, contenidos de enseñanza, métodos y perfiles de los profesores.

Estos desafíos hoy en día siguen estando presentes al momento de desarrollar e implementar los AVA's. Ya que es tanta la información existente que el proceso de discriminar la información útil de aquella que no lo es, es una tarea bastante compleja. Y es que por otro lado, pese a que hoy en día a nivel superior ya se tienen a estudiantes los cuales son nativos digitales, lo complejo reside en encaminarlos a ser analíticos en la información que consumen a través de Internet.

El rol del asesor-tutor

Si bien es cierto que como profesor al estar frente a un grupo de forma presencial se deben de tener las competencias suficientes para lograr el proceso de enseñanza-aprendizaje, los AVA's exigen los mismos retos y todavía más al momento de empezar el proceso de desarrollo e implementación de los mismos. Con base en la experiencia adquirida a lo largo de los últimos años en el desarrollo y uso de los AVA'S, se han encontrado algunas competencias que debe tener el profesor al momento de incursionar en la educación *online*. A continuación se enlistan algunos de las competencias detectados en dicho proceso.

Autoaprendizaje.

Una de las carencias que se tienen es que como docentes no se hace uso de las diversas tecnologías que hoy en día existen y muchas veces son gratuitas, esto es debido, al no poseer las competencias suficientes para usarlas. El autoaprendizaje hoy en día también es necesario en el ámbito de la docencia, ya que en muchas ocasiones se le pide al alumno que fomente su aprendizaje, pero como docentes comúnmente no se hace.

Comunicación digital.

El aspecto de la comunicación es complicado de forma presencial, razón por la cual es necesario entender cómo funciona la comunicación digital y hacer uso de la misma. En este punto el saber redactar para dejar claras las instrucciones o dar respuestas a interrogantes es esencial al momento de incursionar en la modalidad de enseñanza virtual.

Adaptación.

El profesor hoy en día debe saber adaptarse de forma ágil a las nuevas tecnologías para implementarlas en el aula, pero sin perder la esencia de la enseñanza. Si bien ya existe mucha información sobre los temas, es necesario aprender a diferenciar aquella que es útil. Esto conlleva a que también se debe de enseñar a los estudiantes a diferenciar lo que es útil y no. Y esa tarea requiere mucho esfuerzo, pues se debe de reeducar sobre los vicios que ya traen los jóvenes en la forma en cómo buscan o asimilan la información.

Empatía.

Hoy en día los estudiantes en general están dispuestos a poner atención los primeros minutos de la clase de forma presencial. Como asesor-tutor se debe ser más empático, e involucrarse con las nuevas tendencias, por ejemplo: los jóvenes hoy en día consumen información de forma rápida, a través de video e infografías. Por lo tanto será necesario que el diseño de los ambientes virtuales proporcione parte de la información de esa forma.

Acompañamiento.

Si bien es cierto que de forma presencial dar acompañamiento al estudiante se vuelve difícil ante la cantidad de alumnos que cada periodo se tiene, de forma virtual esta tarea implica redoblar esfuerzos. Y es que se deben de implementar mecanismos que permitan dar un seguimiento a cada uno de los estudiantes, con el fin de que logren el objetivo el cual es su aprendizaje.

Trabajo en equipo.

La implementación de un AVA no es solo tarea de un docente, existen diversos profesionales que ayudan a lograr la finalidad del mismo. Profesionales en el área de la pedagogía, diseñadores gráficos, solo por mencionar algunos. El docente debe ser capaz de trabajar en equipo con esos profesionales para lograr un ambiente virtual de excelencia.

Para estar acorde a estas nuevas necesidades se presentan en la Tabla 1, los indicadores que debe tener el asesor-tutor en línea, también llamado perfil del asesor tutor en línea.

DEFINICIÓN	FASES	INDICADORES
<p>El perfil de competencias del tutor en línea es el grupo de habilidades que al asociarle el nivel de dominio se convierte en el estándar de comparación para el profesor responsable de la ejecución. Refleja un desempeño superior y describe el valor agregado que la aplicación de este conocimiento da a la organización</p>	Competencias actuales	Habilidades Pedagógicas Psicológicas Técnicas Comunicativas
	Estrategias de comunicación	Herramientas Sincronas: Chat Pizarras Video Conferencias Herramientas asincrónicas Foro de Discusión Correo Electrónico
	Habilidades para diseño tecnológico	Cognitivas Analizar/ Identificar Comparar/deducir Seleccionar/ Analizar Metacognitivas Planeación/Revisión Monitoreo/Evaluación
	Actitudes requeridas por el tutor en línea	Motivados Confianza /Apertura

Tabla 1. Perfil del asesor tutor en línea de acuerdo con Urdaneta y Guanipa (2008).

Al observar la tabla 1, se nota que desde hace más de una década ya se venían considerando estas competencias en el ámbito de la educación virtual, sin embargo es hasta el día de hoy cuando realmente se están poniendo en práctica y a prueba. El proceso enseñanza-aprendizaje en un ambiente virtual no es sencillo ni nuevo, la literatura será una guía, sin embargo la experiencia en la labor docente y las nuevas tecnologías hará que cada profesor busque la mejor forma de sacar adelante el reto de la educación virtual.

Conclusión

El papel del docente frente los ambientes virtuales es verdaderamente un compromiso, ya que debe de adecuar sus estrategias y técnicas de aprendizaje con base en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, además de tener habilidades para el manejo del software que le permita desarrollar el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Pero no solo eso, su función va más allá ya que una vez iniciado un curso en línea debe de indicar las actividades y debe de contar con una rúbrica para mostrar a los estudiantes la forma en la que van hacer evaluadas dichas actividades, una vez que han sido resueltas por los estudiantes. El asesor-tutor debe de estar capacitado para brindar retroalimentación a sus estudiantes. Algo que se hace imperante es que el asesor-tutor debe de responder en línea las dudas de sus estudiantes, sean estas referentes al contenido del AVA o bien a las dudas técnicas que tengan los estudiantes en un tiempo no largo, más bien inmediato ya que de no ser así, al estudiante le puede provocar aburrimiento, desilusión y por lo tanto la respuesta no debe tardar más de 48 horas. La finalidad de que el profesor tenga este tipo de competencias se centra en que el estudiante se sienta motivado y logre su aprendizaje.

Sin lugar a dudas las instituciones educativas y los docentes hoy en día se encuentran ante una realidad a la cual se le debe de hacer frente.

Referencias

Alles, Martha (2006). Selección por competencias. Buenos Aires. Ediciones Gracica. S.A.
 Barberá, E. & Badia, Antoni & Mominó, J.. (2001). LA INCÓGNITA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA. Revista de Docencia Universitaria; Vol 1, No 3.

Briggs Asa y Burke Peter, Madrid 2002, Editorial Santillana Ediciones ,S,L, A Social History of the Media, from Gutenberg to the Internet, ISBN 84-3060479-0

[Conesa Sanchez, Susana \(2017\) . El papel del tutor a distancia. https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/el-papel-del-tutor-a-distancia/](https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/el-papel-del-tutor-a-distancia/)

[Dominguez Granda, Julio; Rama Claudio. La educación a distancia en el Perú. Chimbote: ULADECH Católica 2013. https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/114.pdf](https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/114.pdf)

EcuRed. (2011). Ambientes Virtuales de Aprendizaje. 06 abril 2020, de EcuRed Sitio web: https://www.ecured.cu/Ambiente_Virtual_de_Aprendizaje

Fernández Muñoz, R. (1997). La formación inicial y permanente del profesorado en la era de la información y las comunicaciones: Disponible en: <http://www.civila.com/universidades/ materiales.htm>.

[García García, Cesar \(2020\). Panorama de la educación superior en tiempos del COVID 19. http://www.educacionfutura.org/panorama-de-la-educacion-superior-en-tiempos-del-covid-19](http://www.educacionfutura.org/panorama-de-la-educacion-superior-en-tiempos-del-covid-19)

Gil Rivera, María del Carmen. (2004). Modelo de diseño instruccional para programas educativos a distancia. *Perfiles educativos*, 26(104), 93-114. Recuperado en 22 de junio de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000300006&lng=es&tlng=es.

Haygroup (1998). “Las competencias” clave para una gestión integrada de los recursos humanos”. Bilbao. España: Editorial DEUSTO.

Namo de Mello, Giomar (1998). Nuevas propuestas para la gestión escolar. Revista Zona Educativa. MCyE

Namo de Mello, Guiomar (1999): Nuevas propuestas para la gestión educativa, Ed. SEP, Biblioteca para la actualización del maestro, México.

OECD (2018), *Education at a Glance 2018: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>.

Reus Antonio (1997). El diseño de perfiles por competencia facilita tanto la Evaluación del Desempeño y Potencial, como la elaboración de Planes de Carrera dentro de la Organización.

Suárez Guerrero, C. Revista de medios y educación N° 36 Enero 2010 pp.53 – 67 <https://core.ac.uk/download/pdf/51386309.pdf>

Suárez-Guerrero, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asincrónica textual en contextos educativos virtuales. Pixel-Bit: Revista de medios y educación, ISSN 1133-8482, N°. 36, 2010, pags. 53-67.

Urdaneta Marcos y Guanipa Pérez, María. Perfil De Competencias Del Docente Tutor en Línea para la Educación a Distancia, XII Encuentro Iberoamericano de Educación Superior a Distancia de la aiESaD. Resumen de Ponencias junio 2007. *Eduweb*, ISSN 1856-7576, Vol. 2, N°. 2, 2008, págs. 111-134

Notas Biográficas

La **M. en C. Maricela Serrano Fragoso** es profesora de la academia de Informática de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional. Ha desempeñado diversos puestos académicos y la jefatura del departamento de Innovación Educativa. Coautora de un polilibro de la unidad de aprendizaje Estructura de Datos. Actualmente se encuentra estudiando el doctorado en Educación.

La **M. en C. Paola Nayeli Cortez Herrera** es profesora de la academia de Informática de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional. Ha desempeñado diversos puestos académicos y la jefatura del departamento de Ingeniería. Actualmente se encuentra en la coordinación de tutorías. Coautora de un polilibro de la unidad de aprendizaje Estructura de Datos.

La **Dra. Yesenia Eleonor González Navarro** es profesora de la academia de Sistemas de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional. Ha desempeñado la jefatura del departamento de Ingeniería. Asiste como asesora en competencias de robótica a nivel nacional e internacional. Actualmente se encuentra trabajando en proyectos relacionados a la robótica.

El mercado de trabajo de la construcción: del desarrollo económico a la crisis por la violencia urbana

Mtro. Julián Serrano Torres¹
Dra. Elsa Torres Cuevas²

Resumen—El desarrollo de la construcción en México, después de la revolución mexicana inicia con la expropiación petrolera por el Cardenismo en 1936, tuvo su máximo auge con la presidencia de Miguel Alemán Valdez Presidente (1946-1952) el inicia los máximos desarrollos urbanísticos en México con créditos de Estados Unidos y FMI, se concretan proyectos como el puerto de Acapulco, UNAM, desarrollo de infraestructuras; la construcción figura en el desarrollo económico del país. Actualmente esta ha sufrido grandes cambios y desaceleración, además de contraer economías, locales en un 5.5%, generando incertidumbre en el mercado y desconfianza en las inversiones privadas. Aunado a esto el incremento de la violencia en este sector tan importante el cual genera el 8.1 % del PIB nacional ha afectado al mercado de manera considerable, extorsiones, cobro de derecho de piso, robos, secuestros, etc. dificulta los trabajos en esta actividad económica, sumándose la pandemia por covid-19.

Palabras clave— clave: construcción, desarrollo, violencia, contracción económica, covid-19.

Introducción

Como miembros activos de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción resulta preocupante el contexto actual en el cual estamos desarrollando nuestra actividad económica enfocada a la construcción, representantes de una empresa dinámica, que siempre ha aportado sus impuestos de manera puntual, el día de hoy nos vemos desplazados por la introducción de un nuevo régimen, el cual no ha creado las condiciones para que empresas MIPYMES como la nuestra genere las condiciones de trabajo a las cuales está acostumbrada a ejercer, decidimos realizar una investigación documental, hemerográfica, bibliográfica y práctica, aplicando instrumentos de medición a los socios de agrupaciones del ramo, para tener resultados fiables y sustentar nuestro proyecto de investigación, que permitan confirmar la hipótesis que plantea cual es el ambiente de violencia que más ha afectado al sector de la industria, y como han resuelto ese escenario de violencia.

1.-Antecedente histórico.

El 18 de marzo de 1938 el presidente Lázaro Cárdenas pronunció un mensaje para todo el pueblo a través de la radio. El mensaje anunciaba la expropiación de todos los bienes materiales de las 16 compañías petroleras que se negaban a acatar las leyes. México tenía grandes deudas con las compañías petroleras y fue necesario el apoyo económico de todo el pueblo para subsanar la deuda. Los mexicanos manifestaron solidaridad y entregaron sus posesiones más valiosas para ayudar al país.³ A partir de este momento iniciaba un cambio profundo en el desarrollo del país ya que los ingresos generados por los bienes petroleros permitieron desarrollar un auge en la industria de la construcción que permitió al país crecer en materia económica.³

1.1.-Periodo Alemanista. - Auge de la Construcción.

Teniendo su máximo con la llegada del presidente Lic. Miguel Alemán Valdez, Valdez (Presidente de México, periodo 1946-1952), Con el apoyo de universitarios y abogados de prestigio los cuales integraron su gabinete, inició su gobierno con el desarrollo industrial del país y llevó a cabo un vasto programa de obras: caminos, obras de riego, el Ferrocarril del Sureste, escuelas y obras portuarias. Al frente del país se construyó la Ciudad Universitaria, única en el mundo por su estilo y dimensiones; el Instituto Politécnico, la Escuela Nacional de Maestros, la Naval de Veracruz y la Escuela de Aviación Militar de Zapopan. Se desarrollaron amplios programas de vivienda popular, dando como resultado entre ellos, la construcción de Ciudad Satélite y los multifamiliares Juárez y alemán. Así también el Territorio de Baja California Norte se transformó en Estado. En cuanto al turismo, el gobierno de Miguel Alemán se destacó por su fuerte apoyo a tal sector, citándose a veces el incremento del turismo en Acapulco como parte de su obra.⁴

¹Docente académico investigador de la Universidad Autónoma de Guerrero. Facultad de Contaduría y Administración jserratorres@yahoo.com

²Catedrática de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero elsitacuevas53@hotmail.com

³ <https://www.mexicodesconocido.com.mx/lazaro-cardenas-y-la-expropiacion-petrolera-breve-historia.html>

⁴ https://www.economia.com.mx/miguel_aleman_valdes.htm

Inicio en México la actividad económica de la construcción para convertirse en un impulsor del desarrollo nacional logrando, generar empleos y constituir una eficiente fuente de ingresos, además se consolidó como una de las más importantes actividades productivas en relación al PIB nacional generando hasta el 8.1 % del mismo.⁵

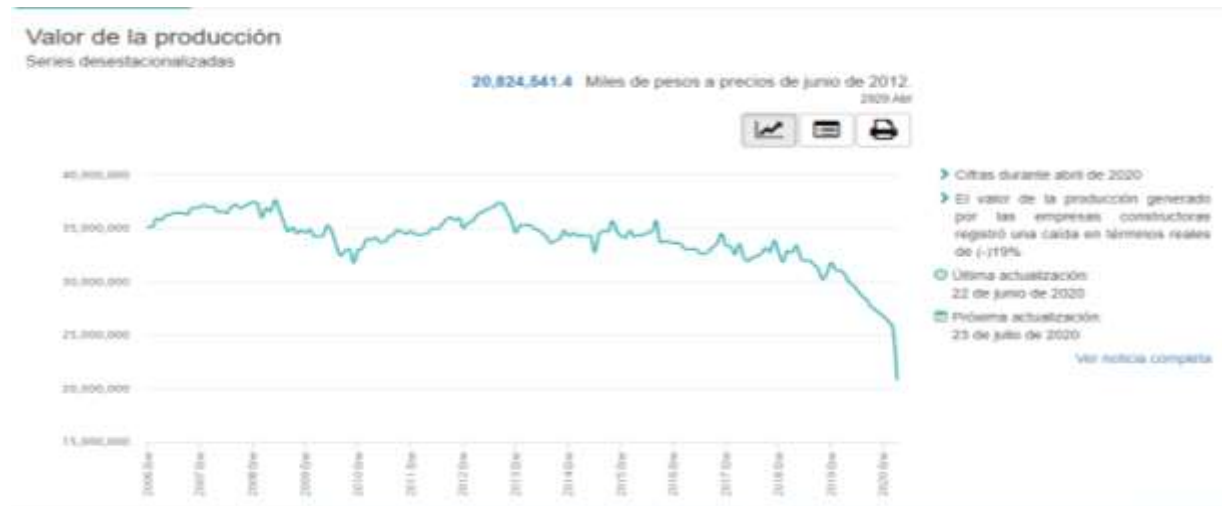


Fig. 1⁶

1.2. Importancia.

La construcción es un sector que coadyuva al desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir puentes, carreteras, puertos, vías férreas, presas, plantas generadoras de energía eléctrica, industrias, así como viviendas, escuelas, hospitales, y lugares para el esparcimiento y la diversión como los cines, parques, hoteles, teatros, entre otros.

El sector de la construcción aporta a la economía del sector de la construcción: a). aportación al pib nacional de 8. 1 % b) generación de empleos a personas que no cuentan con estudios o solo tienen estudios básicos con sueldos que oscilan entre 1200 a 2500 semanales c) generación de empleo a profesionistas con sueldos que van desde 8000 a 25000 pesos mensuales d) desarrollo en infraestructura y modernización de un país e) aportaciones fiscales puntuales ya que se trata siempre de empresas bien establecidas f) bienestar social utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, cal, madera, aluminio, etc., Por este motivo es uno de los principales motores de la economía del país ya que beneficia a 66 ramas de actividad a nivel nacional.

2.- Violencias. -

La violencia en el sector productivo de la construcción y sus principales sectores de violencia se ha convertido en una cadena de eventos que enumeramos: 1) sindicatos 2) robos a mano armada 3) secuestros 4) extorsión 5) asesinatos 6) pago de cuotas 7) delincuencia organizada 8) pago de moches a funcionarios y 9) falta de trabajo., de donde planteamos la hipótesis que es la corrupción y la pobreza los principales detonantes de la violencia en sus diversas expresiones. Confiamos

En esta investigación se estudiara como se han ido generalizando diferentes violencias dentro de esta actividad productiva ,lo cual ha provocado una desconfianza generalizada y desconcierto en desarrollo de esta actividad , se analizaran las diferentes variables y se realizara mediante elementos hemerográficos , sitios web y un instrumento que en este caso es un cuestionario las serias dificultades por las cuales atraviesa nuestro sector , a lo largo de nuestro artículo desarrollaremos los temas importantes en relación a la construcción y veremos los resultados de la encuesta realizada.

que el nuevo régimen lograra disminuir el terrible incremento de la violencia en el estado de Guerrero. El pueblo y las organizaciones sociales estamos trabajando para combatir este flagelo de la violencia.

Descripción del Método

Se realizó una investigación bibliográfica, hemerográfica, sitios web, para destacar los avances en la industria de la construcción y como esta ha beneficiado al desarrollo del país, además se realizó un instrumento con reactivos para el

⁵ <https://www.inegi.org.mx/temas/construccion/>

⁶ Gráfico de los valores monetarios de la Construcción del 2012.

análisis de las violencias que mas han afectado en nuestro estado de guerrero, este instrumento se realizó en Google quiz y se distribuyó para cada uno de los socios de la cámara mexicana de la industria de la construcción , logrando recolectar un total de 22 empresas constructoras para desarrollar esta investigación, la hipótesis es en realidad identificar que este tipo de violencias generan un impacto importante en el desarrollo de la actividad , generando así el cierre de las empresas constructoras , con este cuestionario veremos cuáles han sido las violencias que más han afectado el sector e identificaremos cual ha sido el impacto real entre las empresas constructoras así como sus diversas opiniones en relación al desarrollo de esta actividad.

La investigación se elaboró entre los meses de noviembre 2019, diciembre 2019, enero 2020 y febrero 2020, se distribuyó por los canales vía WhatsApp, Messenger y correo electrónico, además de consultarse los diversos medios disponibles en relación al desarrollo de la construcción y las notas relevantes de la misma.

El formulario que se llevo a cabo para realizar la investigación es el siguiente enlace

<https://forms.gle/jCnp8MnLh17XiKxm9> , el mismo que se distribuyó por los canales de información arriba mencionados generando resultados importantes.

CUESTIONARIO APLICADO

ENCUESTA VIOLENCIAS EN EL GREMIO DE LA CONSTRUCCION

EL SIGUIENTE FORMULARIO TIENE COMO OBJETIVO SER UN INSTRUMENTO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO EN LA ELABORACION DE UNA INVESTIGACION DE CAMPO EN RELACION A LAS VIOLENCIAS QUE MAS AFECTAN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION Y COMO SE HA COMPORTADO EL GREMIO EN ESTA PROBLEMÁTICA NACIONAL.

Dirección de correo electrónico *
Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. Cambiar configuración

NOMBRE DE LA EMPRESA *

Texto de respuesta corta

¿CUANTOS AÑOS LLEVA DEDICÁNDOSE A LA CONSTRUCCION?

- 0-2 AÑOS
- 2-6 AÑOS
- 6-10 AÑOS
- MAS DE 10 AÑOS
- Otra...

¿EN ESTOS AÑOS HA SUCCURIDO ALGUN TIPO DE VIOLENCIA EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES COMO CONSTRUCTORES?

- SI
- NO
- TAL VES
- OTRA...

¿DE QUE TIPO DE VIOLENCIA HA SIDO VÍCTIMA? PUEDE SELECCIONAR MÁS DE UNA *

- ROBO A MANO ARMADA
- SECUESTRO
- EXTORSION
- PRESIONES DE SINDICATOS
- PAGO DE CUSTAS (SOLUCIONADA ORGANIZADA)
- FALTA DE TRABAJO
- PAGO DE AJOSHER A FUNCIONARIOS
- ASERHIATOS
- OTRA...

¿CUAL HA SIDO LA SOLUCIÓN POR LA CUAL HA LOGRADO EN ESTOS CASOS DE VIOLENCIA? *

- PAGAR CON EL ASESOR
- CANCELAR LA OBRA
- QUITAR LA EMPRESA
- ADAPTARSE A LAS CONDICIONES
- OTRA...

¿CÓMO LE HA SIDO SU RELACION CON LAS AUTORIDADES EN ESTOS CASOS DE VIOLENCIA? *

- BI
- MAL
- TAL VES

¿CÓMO LE HA SIDO SU RELACION CON LA COMUNIDAD? *

- BUENA
- MALA
- REGULAR
- REGINA
- OTRA...

¿COMO LE HA SIDO SU RELACION CON LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION? *

- BI
- MAL
- TAL VES

¿HA SIDO DE ALGUN CONTACTO CON LOS INTERESADOS EN ESTOS CASOS DE VIOLENCIA? *

¿CÓMO LE HA SIDO SU RELACION CON LOS INTERESADOS EN ESTOS CASOS DE VIOLENCIA? *

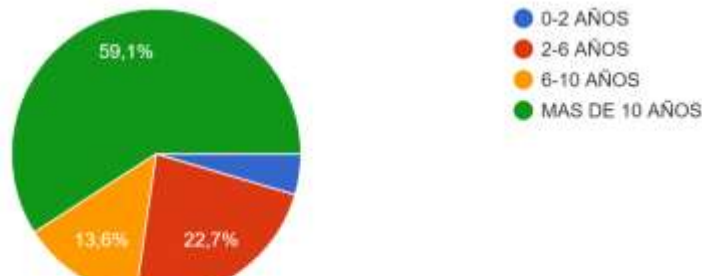
Texto de respuesta larga

1. Resultados

A partir de la muestra del universo de la cámara mexicana de la industria de la construcción se logró obtener una muestra n= 22 empresas de las cuales se concluyen los siguientes resultados en relación a la investigación de campo que se realizó.

¿CUANTOS AÑOS LLEVA DEDICÁNDOSE A LA CONSTRUCCION?

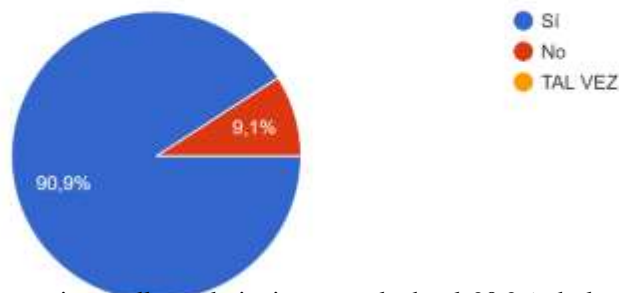
22 respuestas



1.1. Del primer reactivo se concluye que más del 59.1% de las empresas guerrerenses afiliadas a la CMIC delegación Guerrero llevan más de 10 años dedicándose al trabajo de la construcción, el 13.6% de 6 a 10 años, el 22.7% de 2 a 6 años y solo el 4.6% tiene de 0 a 2 años.

¿EN ESTOS AÑOS HA SUFRIDO ALGUN TIPO DE VIOLENCIA EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES COMO CONSTRUCTOR?

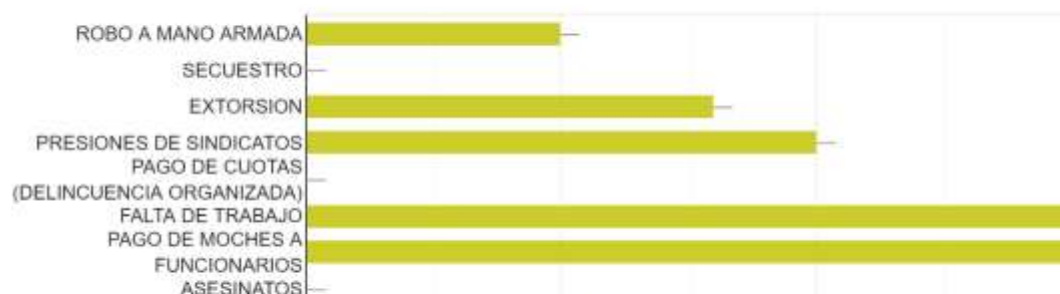
22 respuestas



1.2. Del segundo reactivo se llega al siguiente resultado el 90.9% de las empresas han sufrido algún tipo de violencia en el desarrollo de sus actividades y solo el 9.1% menciona que no han sufrido ningún tipo de violencia al desarrollar sus actividades como constructor.

¿ DE QUE TIPO DE VIOLENCIA HA SIDO VICTIMA? PUEDE SELECCIONAR MAS DE UNA OPCIÓN

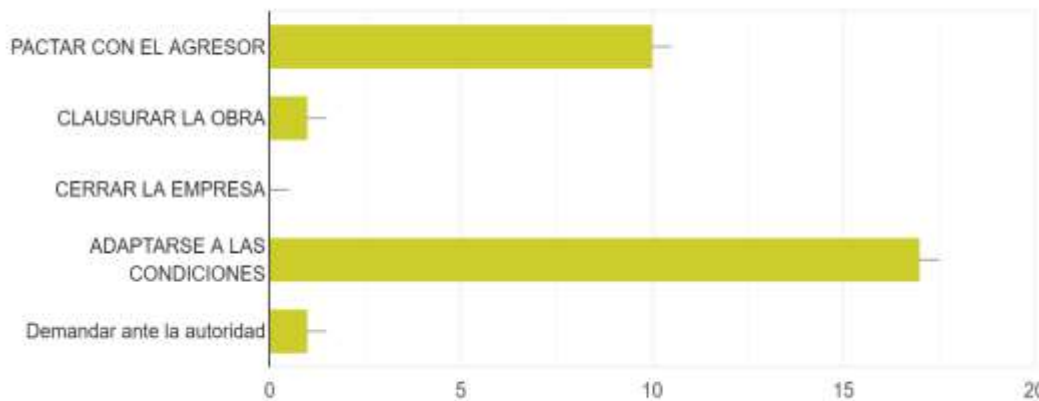
22 respuestas



1.3. En el tercer se reactivó se pregunta el tipo de violencia que han sufrido las diferentes empresas llegando al siguiente resultado, 5 empresas sufrieron algún robo a mano armada, 8 empresas sufrieron algún tipo de extorsión, 10 empresas sufrieron presiones de sindicatos, 15 sufrieron la falta de trabajo en su sector y 15

empresas sufrieron el pago de moches , se concluye que una empresa pudo sufrir más de un tipo de violencia , y que lo que más afecta en este momento es la falta de trabajo y el pago de moches a funcionarios públicos.
¿CUAL HA SIDO LA SOLUCIÓN POR LA CUAL HA DECIDIDO EN ESTOS CASOS DE VIOLENCIA?

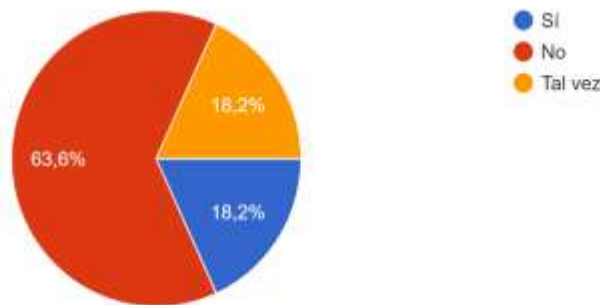
22 respuestas



1.4. Del cuarto reactivo se concluye que 10 empresas decidieron pactar con su agresor, 1 empresa opto por clausurar la obra, 17 empresas decidieron adaptarse a las condiciones y solo 1 empresa decidió demandar ante la autoridad pertinente.

¿CREE USTED QUE EL GOBIERNO ACTUAL HA GENERADO CONDICIONES PARA EL DESARROLLO EN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN?

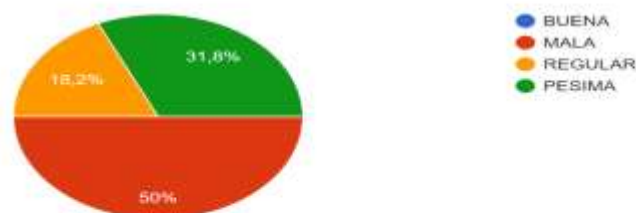
22 respuestas



1.5. En relación al quinto reactivo se obtuvieron los siguientes resultados el 63.6% de las empresas considera que el gobierno no ha generado las condiciones para el desarrollo de las actividades relacionadas con la construcción, el 18.2% considera que tal vez y el 18.2% considera que si se han creado las condiciones para desarrollar las actividades relacionadas con la construcción

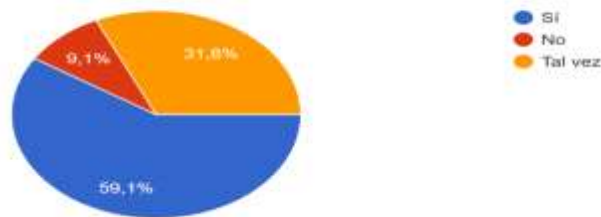
¿QUE PERCEPCIÓN TIENE DE LA SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN?

22 respuestas



2.6. Del sexto reactivo se llega al siguiente resultado el 50% tiene una mala percepción, el 31.8% considera que es pésima la situación actual en la construcción, el 18.2% considera que es regular y el 0% tiene una buena percepción de la industria de la construcción en el estado de Guerrero.

¿CONSIDERA USTED FACTIBLE SEGUIR TRABAJANDO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION?
22 respuestas



2.7. De la séptima cuestión se obtuvieron los siguientes resultados el 59.1% si considera factible seguir trabajando en la industria de la construcción, el 31,8% talvez y el 9.1% no considera la industria de la construcción como una opción para trabajar

3. Conclusiones

En relación al estudio realizado ,y con base en los resultados obtenidos se llega a la siguiente conclusión, los empresarios constructores son sujetos a diferentes tipos de violencias , las más frecuentes son la falta de trabajo y los moches a los funcionarios, pero también son víctimas de extorsiones, pago de cuotas y robo a mano armada, los constructores han optado por adaptarse al medio de violencia o pactar con los que les generan estas violencias, por lo cual se deduce que hay desconfianza en el sistema de justicia del estado de guerrero, en cuestión de desarrollo la perspectiva de los constructores guerrerenses es desalentadora y refleja preocupación , ya que el gobierno no está dando las condiciones para el desarrollo de las actividades en relación a la industria de la construcción, del 59.1% que esta convencido en seguir trabajado en la industria de la construcción , considera que el reparto de la obra pública no es ecuánime, y que se ha dejado de lado la inversión privada en construcción ya que muestra un panorama complicado en los próximos años por la gran contracción que ha sufrido el sector en estos dos últimos años, a lo cual se concluye que los constructores del estado de guerrero pudieran adaptarse a situaciones de violencia común , pero lo que mas les preocupa es la violencia a su fuente de trabajo , por medio de adjudicaciones directas, reparto inequitativo de las obras de construcción , falta de inversión privada, y los moches a los funcionarios, por lo cual con esta investigación se hace un llamado a las autoridades a que realicen las licitaciones de la mayoría de la sobras, y se garantice a los constructores de guerrero las diferentes obras con las que se ve beneficiado el estado ya que en caso contrario la industria como tal pudiera sufrir cambios irreversibles , se plantea además enfocarse en una siguiente investigación enfocada al aspecto de la distribución de los recursos y el reparto de obras en los diferentes niveles de gobierno , con datos del observatorio de la CMIC se refleja al día de hoy solo un 16% del presupuesto que se destinaria para obras de infraestructura, esto por el covid-19 en gran parte y por la falta de pericia de las autoridades correspondientes , se concluye pues que el flagelo mas fuerte que esta sufriendo la industria de la construcción se encuentra dentro del sistema de gobierno en los tres niveles.

Bibliografía

1. Alemán Valdez, Miguel. "UN MÉXICO MEJOR. Pensamientos, Discursos e Información". Editorial Diana S.A. de C.V. México, 1988.
 2. Cerón Aguilar, Salvador y Raimond-Kedilhac, Sergio. "ANÁLISIS ECONÓMICO Y DIRECCIÓN DE EMPRESA". Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa A.C. México, 1998
 3. Cruz Serrano, Noé. "GRANDES CONSTRUCTORAS EN PELIGRO DE QUIEBRA". Periódico El Universal. México, 2 de octubre 1999.
 4. Krauze Enrique,2002 "La presidencia imperial" tomo 3.
 5. Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer, Richard Startz ,2014 "Macroeconomía" duodécima edición. Editorial mc graw hill
- <https://www.mexicodesconocido.com.mx/lazaro-cardenas-y-la-expropiacion-petrolera-breve-historia.html>
https://www.economia.com.mx/miguel_aleman_valdes.htm
<https://www.inegi.org.mx/temas/construccion/>
<https://www.eleconomista.com.mx/estados/Sector-constructor-denuncia-alza-en-inseguridad-20170526-0024.html>
<https://www.cmic.org.mx/observatorio/>

RESILIENCIA Y SU ASOCIACIÓN CON EL DUELO ANTE LA PÉRDIDA DE SALUD, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

M. C. y H. Valente Siles Ramírez¹, Dr. en Fil. Mario Enrique Arceo Guzmán²,
M.S.P. Luis Gabriel Montes De Oca Lemus³

Resumen—Resiliencia en ciencias biológicas es “la capacidad de un ecosistema u organismo para regresar a la estabilidad al sufrir una alteración. El duelo es un estado de adaptación emocional normal ante la pérdida de un ser querido, un empleo, una relación, de la salud, etc. **Objetivo:** Analizar la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud, la asociación estadística entre ambas variables, de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Centro de Salud Urbano Tenancingo en 2019. Estudio de tipo prospectivo, transversal, analítico y observacional. Como resultados de la asociación entre la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud, se utilizó la Chi cuadrada (χ^2) nivel de confianza del 95% y 2 grados de libertad, con resultado de 0.509 y un valor de p de 0.775, no existe asociación estadística, predomina la actitud positiva ante la enfermedad y resiliencia moderada.

Palabras clave—Resiliencia, Duelo ante la pérdida de salud, Diabetes Mellitus tipo 2, Etapas del duelo,

Introducción

El término resiliencia también se considera como una castellanización de la palabra inglesa resilience o resiliency. Se trata de un término originalmente utilizado en la termodinámica, que se refiere a la “capacidad de un cuerpo para recuperar su tamaño y forma original después de ser comprimido, doblado o estirado”, o bien, ya dentro del campo de las ciencias biológicas es “la capacidad de un ecosistema u organismo para regresar a la estabilidad al sufrir una alteración”. Se refiere tanto a los individuos en particular, como a los grupos familiares o colectivos que son capaces de minimizar y sobreponerse a los efectos nocivos de las adversidades y los contextos desfavorecidos y privación sociocultural, de recuperarse tras haber sufrido experiencias notablemente traumáticas, en especial guerras civiles, campos de concentración.

La resiliencia es manejada desde el ámbito de la salud como una capacidad para resistir o recuperarse plenamente de situaciones traumáticas, privación extrema, amenazas graves o estrés elevado; hay controversia en su estudio debido a que son diversos factores los implicados, tanto así que su estudio se extiende hoy día a disciplinas tan diversas como la medicina, la psicología, la educación, el trabajo social o la epidemiología. La resiliencia está formada por tres componentes esenciales: 1) la capacidad para afrontar, 2) la capacidad de continuar desarrollándose y 3) la capacidad de aumentar las competencias. Últimamente se ha hecho referencia a la resiliencia como un proceso dinámico que abarca la adaptación positiva en el contexto de la adversidad; es un concepto interactivo que se refiere a la combinación de eventos adversos y un resultado psicológico positivo frente a estas experiencias. La resiliencia puede describirse como una composición factorial de tres dimensiones, las cuales son:

1. Factor protector interno: se refiere a las funciones que se relacionan con habilidades para la solución de problemas.
2. Factor protector externo: se refieren a la posibilidad de contar con apoyo de la familia y/o personas significativas para el individuo.
3. Empatía: se refiere a comportamiento altruista y prosocial.

Duelo (del latín dolium, dolor, aflicción) es la reacción natural ante la pérdida de una persona, objeto o evento significativo; o también la reacción emocional de comportamiento, en forma de sufrimiento y aflicción cuando un vínculo afectivo se rompe. Incluye componentes psicológicos, físicos y sociales, con una intensidad y duración proporcionales a la dimensión y significado de la pérdida. En términos generales es un proceso normal, por lo que no se requieren situaciones especiales para su resolución.

Se tiende a pensar en el duelo sólo en el contexto de la muerte de un ser querido, pero también suele

¹ M. C. y H. Valente Siles Ramírez, Residente de segundo año de la Especialidad en Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México. valsira4@gmail.com

² Dr. en Fil. Mario Enrique Arceo Guzmán, Coordinador de la Especialidad en Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México.

³ M.S.P. Luis Gabriel Montes De Oca Lemus, Docente de la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México.

producirse como reacción ante la pérdida de una persona amada o de alguna abstracción que ha ocupado su lugar, como la patria, la libertad, un ideal, entre otros. En todo tipo de situaciones vitales existe un grado de aflicción y duelo; incluso, cambios tan sutiles como mudarse a otra casa o trasladarse a una nueva región pueden implicar la sensación de pesar por la pérdida del contexto en el que siempre hemos vivido y en ocasiones el estrecho contacto con los amigos.

Duelo es un proceso dinámico y personal, definido por Soler y Jordá como los pensamientos, sentimientos (incluidos los síntomas físicos y emocionales) y acciones consecuentes a la anticipación o pérdida de alguna persona o cosa amada. Se distingue por el intenso dolor emocional que conlleva la separación y el desapego, integrándose de distintas fases descritas inicialmente por Elizabeth Kübler-Ross: negación, ira, negociación, depresión y aceptación, durante las cuales el doliente debe encargarse de las situaciones y emociones que experimenta para reestructurarse, recobrar el equilibrio y dar nuevamente sentido a su vida.

Se tiende a considerar que hay riesgo de duelo patológico cuando el dolor moral se prolonga considerablemente en el tiempo, cuando su intensidad no coincide con la personalidad previa del deudo, cuando impide amar a otras personas o interesarse por ellas y cuando el sujeto se ve invalidado en su vida diaria, sin más ocupación que la rememoración del muerto.

- **Duelo anticipado:** El duelo no comienza en el momento de la muerte, sino mucho tiempo antes. Cuando se emite un pronóstico de incurabilidad, se produce tristeza en el familiar, pero también una adaptación más o menos inconsciente a la nueva situación que se acaba de crear, a partir de ese momento se crea lo que se ha llamado el duelo anticipado, que ofrece a las personas involucradas la oportunidad de compartir sus sentimientos y prepararse para la despedida.
- **Preduelo:** Es un duelo completo en sí mismo que consiste en creer que el ser querido ha muerto definitivamente “en estado de salud”. El que está ahora a nuestro lado ha sido transformado por la enfermedad a tal punto que en algunos casos no se le reconoce más, siendo esta la manifestación más común de la familia o del entorno social del paciente.
- **Duelo inhibido o negado:** Se niega la expresión del duelo porque la persona no afronta la realidad de la pérdida, puede prevalecer una falsa euforia que sugiere la tendencia patológica de la aflicción.
- **Duelo crónico:** Es el que tiene una duración excesiva y nunca llega a una conclusión satisfactoria. Un duelo crónico puede llegar a ocupar toda una vida. Cobo Medina dice que existen personas estructuradas existencialmente por el duelo, en las que este determina el núcleo constitutivo de su existencia.

La importancia de conocer la elaboración del duelo radica en que dicho proceso puede tener consecuencias, ya sean positivas o negativas, en el ámbito biopsicosocial de los pacientes. La negación ante la enfermedad repercute en el retraso de la búsqueda de tratamiento médico, en la falta de adherencia al tratamiento y en la ausencia de obtención de información sobre la enfermedad; la ira ante la enfermedad perturba el funcionamiento del sistema inmune, agrava el dolor e incrementa el riesgo de muerte, el pacto o negociación con un Ser Supremo ante la enfermedad proporciona un sentido a la vida y existencia, da más fuerza ante la adversidad, promoviendo así una orientación positiva; la depresión ante la enfermedad predice una elevada mortalidad, y por último, la aceptación permite vivir en paz y armonía con la enfermedad y genera un gran bienestar emocional.

Miaja y Moral, en el desarrollo de la Escala de respuestas psicológicas de duelo ante la pérdida de salud (RPD-PS-38), con base en el abordaje del modelo de Kübler-Ross para el afrontamiento del duelo, diseñan un modelo de Factores de primer y segundo orden del duelo, descrito en la Figura 1 que se encuentra en la siguiente página; donde los primeros engloban las etapas de duelo: negación, ira, promesas/negociación con un Ser Supremo, fe/esperanza en la recuperación, depresión y aceptación; mientras que factores de segundo orden del duelo representan la forma como el paciente está afrontando el duelo, considerando todos los elementos del concepto de salud individual.

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, la enfermedad percibida se refiere a la concepción que un sujeto tiene con respecto a su propia salud, se ha destacado que ante situaciones de estrés la percepción de los síntomas físicos puede alterarse.

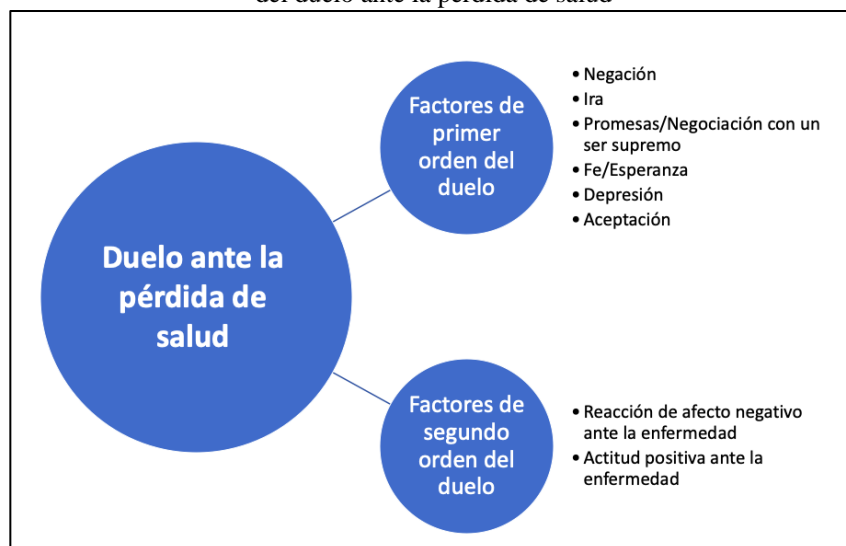
La diabetes se define como una enfermedad crónica degenerativa, ocasionada por diversos factores, y entre sus diferentes tipos se toman en cuenta factores como la predisposición hereditaria, los factores ambientales y de estilos de vida, se caracteriza por hiperglucemia crónica (altos niveles de azúcar en sangre por periodos prolongados) debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo de los carbohidratos,

proteínas y grasas.

La diabetes mellitus tipo 2 pertenece a un grupo de enfermedades metabólicas y es consecuencia del déficit en el efecto de la insulina, causada por una alteración en la función endocrina del páncreas o por la alteración en los tejidos efectores, que pierden su sensibilidad a la insulina. Los islotes pancreáticos están constituidos por cuatro tipos celulares: células β , α , δ y PP o F, las cuales sintetizan y liberan hormonas como insulina, glucagón, somatostatina y el polipéptido pancreático, respectivamente. Durante la diabetes mellitus, la glucemia se eleva a valores anormales hasta alcanzar concentraciones nocivas para los sistemas fisiológicos, provocando daño en el tejido nervioso (neuropatías), alteraciones en la retina (retinopatía), el riñón (nefropatía) y en prácticamente el organismo completo, con un pronóstico letal si no se controla.

Por enfermedad crónica degenerativa se entiende como aquella enfermedad que no es curable, si no es diagnosticada y tratada de manera oportuna, adecuada e integral, y se mantiene un buen control, puede afectar a los demás órganos alterando las funciones metabólicas normales del organismo, ocasionando un deterioro anormal o prematuro, esto ocasiona una serie de complicaciones de gran costo e impacto en la salud de la persona, así como discapacidad o muerte.

Figura 1: Descripción de los factores de primer y segundo orden del duelo ante la pérdida de salud



Fuente: Elaboración propia

Descripción del Método

Se trata de un estudio de tipo prospectivo, transversal, analítico, observacional, con diseño no experimental, usando un muestreo no probabilístico; se inició solicitando el permiso por escrito a la Jefatura de la Jurisdicción Sanitaria Tenancingo, y al Director del Centro de Salud Urbano Tenancingo, para poder utilizar las instalaciones y realizar la aplicación de los instrumentos de medición de resiliencia y duelo ante la pérdida de salud a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, que acuden a consulta del Centro de Salud Urbano Tenancingo, del Instituto de Salud del Estado de México.

Se inició el estudio, con la aplicación de una cédula de recolección de datos de identificación, y de los instrumentos:

- Cuestionario de Resiliencia (González Arratia 2010)
- Escala de Respuestas Psicológicas de Duelo ante la pérdida de salud (RPD-PS-38).

Realizando la aplicación dirigida de los instrumentos en 200 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, que acuden al servicio de consulta externa, en el Centro de Salud Urbano Tenancingo de Junio a Diciembre 2019, previa explicación del objetivo y firma de consentimiento informado por escrito a cada paciente participante.

Instrumentos:

El cuestionario de resiliencia (González Arratia, 2010) es un instrumento de autoinforme que consta de 32 reactivos, de opciones de respuesta tipo Likert de cinco puntos (el valor 1 indica nunca y el 5 siempre) (Varianza

37.82%, $\text{Alpha} = .9192$) dividida en tres dimensiones que son: Factores protectores internos, Factores protectores externos y Empatía, con una calificación final de resiliencia alta, moderada o baja.

Escala de Respuestas Psicológicas de Duelo ante la pérdida de salud (RPD-PS-38). Es un instrumento conformado por 38 preguntas tipo Likert, presentó una estructura de seis factores de primer orden correlacionados (negación, ira, promesas/negociación, fe/esperanza, depresión y aceptación), y dos factores de segundo orden independientes (reacción de afecto negativo ante la enfermedad y actitud positiva ante la enfermedad), siendo estos últimos la respuesta psicológica de cada individuo; se establece un alfa de Cronbach 0,87.

Resultados

La resiliencia que predomina en la unidad de observación estudiada fue la moderada con un 75%, referente al duelo ante la pérdida de salud, predomina la actitud positiva a la enfermedad con un 81.5% de un total de 200 unidades de observación que conforman el 100%.

De los 200 pacientes participantes con diabetes mellitus tipo 2, el 75.0% se destacó presentando resiliencia moderada, el 23.5% resiliencia alta y con 1.5% resiliencia baja. Aquellos pacientes con resiliencia moderada y alta, manifestaron presentar en un 61.0% y 19.5%, respectivamente, y una actitud positiva ante la enfermedad. Sin embargo, resalta que del 23.5% de los que tienen resiliencia alta, un 4.0% considera presentar una reacción de afecto negativo ante la enfermedad, con respecto al duelo ante la pérdida de salud como se muestra en el Gráfico 1.

Se buscó en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, que son atendidos en el Centro de Salud Urbano Tenancingo durante el 2019, si más del 25 por ciento son moderadamente resilientes y su duelo ante la pérdida de salud se encuentra en etapa de negación en más de un 50 por ciento, y si existía una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Referente a la aplicación de la prueba estadística para determinar la asociación entre la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud, se utilizó la Chi cuadrada (χ^2), con un nivel de confianza del 95% y 2 grados de libertad, de la cual se obtuvo un resultado de 0.509 y un valor de p de 0.775, valores que son concluyentes para determinar que no existe asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

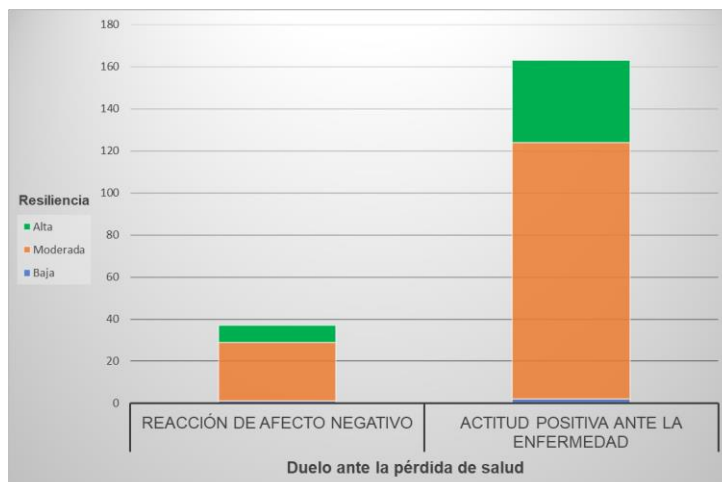
De acuerdo con los factores de primer orden del duelo ante la pérdida de salud, los pacientes estudiados se caracterizaron por manifestar un 41.5% de aceptación y 37.0% de fe y esperanza, no mostrando diferencia notable por género; no obstante, se destaca que del 32.5% de pacientes del género masculino, el 1.5% refieren tener negación, ira y depresión; además de estar con apego al tratamiento de forma fluctuante, ya que no muestran un interés por las consultas de seguimiento, omiten la realización de estudios de laboratorio de control. El género masculino fue el grupo con mayor fluctuación en el proceso de duelo ante la pérdida de salud.

En tanto a los factores de segundo orden del duelo ante la pérdida de salud y la resiliencia, la proporción de los que se aprecian con actitud positiva ante la enfermedad fue del 81.5% que se caracterizan con un nivel de resiliencia moderada en una proporción del 61.0%.

Del 23.5% de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se citan con resiliencia alta sobresale el 4.0% que se declara con reacción de afecto negativo ante la enfermedad que se manifiesta con depresión, ira, negación y aceptación.

Gráfico No. 1

Resiliencia y Duelo ante la pérdida de salud en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2,
Centro de Salud Urbano Tenancingo, 2019



Fuente: Elaboración propia

Ya se ha valorado que los factores de primer orden del duelo ante la pérdida de salud, la aceptación y la fe/esperanza sobresalen con el 41.5% y el 37.0% respectivamente, aunque lo obtenido no muestra diferencias reveladoras en lo relativo al tiempo de diagnóstico, como se muestra en el gráfico 2 en la siguiente página.

En lo que respecta a los factores de segundo orden del duelo ante la pérdida de salud, el 81.5% evidenció con actitud positiva ante la enfermedad como lo son las promesas, negociación con un ser supremo, fe y esperanza; el 58.0% son casados y el 23.5% solteros. Es importante no omitir que del 18.5% que evidenciaron reacción de afecto negativo ante la enfermedad como depresión, ira, negación y aceptación, el 5.5% pertenecía a pacientes solteros.

Comentarios Finales

La población estudiada en la presente investigación comprendió un total de 200 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, que durante el año 2019 fueron atendidos en el Centro de Salud Urbano Tenancingo. La actitud positiva ante la enfermedad, del duelo ante la pérdida de salud, se fundamenta con predominio de las etapas Fe/Esperanza y Aceptación de la enfermedad; los pacientes se refirieron a la enfermedad, cuidados, mejoría y cuidados como una prueba por parte de un ser supremo, percepción que facilitó la aceptación de la enfermedad, la aceptación del tratamiento; aunque no así el cambio de conducta en su estilo de vida (alimentaria principalmente).

Autocontrol personal, se identificó ser el área más vulnerable a nivel individual y más en el género masculino, pero que más allá de atribuir esa percepción individual a la Diabetes Mellitus tipo 2, demuestra que la esfera emocional individual para afrontar, solucionar problemas y principalmente la toma de decisiones es el eslabón más débil en este grupo de estudio. El tiempo de diagnóstico y género no demostraron un aporte significativo en alcanzar el afrontamiento del duelo ante la pérdida de salud, pues atribuyen la condición de salud y sus cambios en el estilo de vida a un ser divino, enfocándolo como una prueba que un ser superior le otorga a la persona. La oración es la acción para denotar fe y esperanza, y esta a su vez la utilizan como una herramienta en la adaptación en el estilo de vida con Diabetes Mellitus tipo 2.

Resumen de resultados

Se trata de un estudio de tipo prospectivo, transversal, analítico, observacional, con diseño no experimental, usando un muestreo no probabilístico. Los resultados se obtuvieron de una muestra de 200 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, a quienes se aplicó una cédula de recolección de datos de identificación, y de los instrumentos: Cuestionario de Resiliencia (González Arratia 2011), Escala de Respuestas Psicológicas de Duelo ante la pérdida de salud (RPD-PS-38), a pacientes que acuden al servicio de consulta externa, en el Centro de Salud Urbano Tenancingo durante Junio a Diciembre 2019, previa explicación del objetivo y firma de consentimiento informado por escrito a cada paciente participante; obteniendo que los factores de primer orden del duelo ante la pérdida de salud los pacientes presentaron predominantemente la fase de aceptación, seguido de fe y esperanza, no mostrando diferencia notable por género; respecto a los factores de segundo orden del duelo, el 81.5% evidenció con actitud positiva ante la enfermedad.

La prueba estadística que determinó la asociación entre la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud, se utilizó la Chi cuadrada (χ^2), con un nivel de confianza del 95% y 2 grados de libertad, de la cual se obtuvo un resultado de 0.509 y un valor de p de 0.775, valores que son concluyentes para establecer que no existe asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Referente a la atención en salud del sistema público actual, se debería contemplar una interacción entre los diferentes servicios (psicología, odontología, nutrición, promotores de salud y área médica) donde compartan las intervenciones con enfoque de desarrollo de habilidades emocionales, para favorecer un estilo de vida con base en el autocuidado, la autorresponsabilidad y la autogestión personal.

La salud mental es la mejor área de oportunidad que se tiene en la actualidad para mejorar la calidad de la atención y rediseño de intervenciones en salud, pero lo más importante, otorgar un enfoque diferente en la atención en salud, para desarrollar las habilidades necesarias para lograr la cultura de autocuidado de la salud, interviniendo en la responsabilidad personal.

Conclusiones

Al analizar la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud se identificó que el 75.0% de estos pacientes refirieron tener resiliencia moderada, mismos que se caracterizaron en un 61.0% con una actitud positiva ante la enfermedad, como respuesta al duelo ante la pérdida de salud, sin embargo, al aplicar la prueba estadística Chi cuadrada (χ^2), no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud.

La actitud positiva ante la enfermedad, del duelo ante la pérdida de salud, se fundamenta con predominio de las etapas Fe/Esperanza y Aceptación de la enfermedad; los pacientes se refirieron a la enfermedad, cuidados, mejoría y cuidados como una prueba por parte de un ser supremo; percepción que facilitó la aceptación de la enfermedad, la aceptación del tratamiento; aunque no así el cambio de conducta en su estilo de vida (alimentaria principalmente). La resiliencia moderada, fundamentada en los factores protectores externos y empatía, donde el 84% de la unidad de observación manifestó sentirse bien ayudando a otros, al bien social; sin embargo, se demuestra que los factores protectores internos, que son los que describen la autorresponsabilidad, autogestión y autocontrol personal, son el área más vulnerable pero que más allá de atribuir esa percepción individual a la Diabetes Mellitus tipo 2, demuestra que la esfera emocional individual para afrontar, solucionar problemas y principalmente la toma de decisiones es el eslabón más débil en este grupo de estudio; generando que el proceso de resiliencia predomine la media y alta.

La resiliencia y el duelo ante la pérdida de salud, son procesos que se complementan, donde su progreso depende de las habilidades individuales de cada persona, su concepción de cuidado y el grado de responsabilidad en las propias decisiones, es lo que favorece la aceptación de duelo y por consecuencia una resiliencia alta. La capacidad cognitiva de resistencia al estrés, al cambio y a la flexibilidad de pensamiento que cada paciente haya desarrollado ante situaciones idealizadas, o con perspectivas altas. El grado de responsabilidad en las propias decisiones, es lo que favorece la aceptación del duelo ante la pérdida de salud y por consecuencia la aceptación de su nuevo estilo de vida. La capacidad cognitiva de resistencia al estrés, al cambio y a la flexibilidad de pensamiento que cada paciente haya desarrollado ante situaciones idealizadas, o con perspectivas altas.

Recomendaciones

La presente investigación identifica áreas de oportunidad en tres elementos de la atención del paciente con diabetes mellitus tipo 2:

- Las habilidades cognitivas de autogestión personal del paciente
- Las habilidades de intervención en salud mental por parte del personal de salud
- El proceso de atención médica y paramédica del sistema de salud.

Sería relevante realizar un estudio de tipo cohorte, donde se analicen las habilidades cognitivas en grupos con diferente grado académico (licenciatura y educación básica) y una asistencia a algún grupo religioso como red de apoyo, en condiciones sociales semejantes, donde se identifique la concepción de un ser supremo hacia las condiciones de salud y su afrontamiento a las adversidades o la falta de cumplimiento de las expectativas personales sobre la concepción de salud y enfermedad, eligiendo un grupo de enfermedades cónico degenerativas de índole metabólico; el personal de salud debería de incluirse en el desarrollo de habilidades para la vida, creadas desde la esfera emocional, con un enfoque de empatía a la situación de estrés que el paciente iniciará a vivir.

Referencias

Meza D. E.G., García S, Torres G. A. El proceso del duelo. Un mecanismo humano para el manejo de las pérdidas emocionales, Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas Volumen 13, Núm. 1, enero-marzo. Rev Espec Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2008;13(1):28-31. Available from: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx.

Florez N., Sánchez R. Optimismo, resiliencia, sentido del humor y la salud de personas con pareja. *Pensando Psicología*. 2019; 15(26): pp 1-24.

Miaja M, Moral J. Desarrollo y validación de la Escala de Respuestas psicológicas de duelo ante la pérdida de la salud (RPD-PS-38). *Psicooncología*, 2014; 11(2-3), pp 369-387.

González Arratia López Fuentes, N. I., Domínguez Espinosa, A. C., & Valdez Medina, J. C. (2017). Autoestima como mediador entre afecto positivo-negativo y resiliencia en una muestra de niños mexicanos. *Acta Universitaria*, 27(1), 88-94.

Pool G. R., Moreno N.E., Ojeda V., Olvera V. Labor tanatológica de enfermería en el nivel de frustración de personas con diabetes mellitus tipo 2 TT - Nursing thanatological activity effect on the levels of frustration in the persons with type 2 diabetes mellitus TT - O trabalho tanatológico de en. *Enferm. Univ. [Internet]*. 2015;12(4):188–96. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632015000400188.

Miaja M, Moral J. El significado psi- cológico de las cinco fases del duelo propuestas por Kübler-Ross mediante las redes semánticas naturales. *Psicoon- cología* 2013;10:109-30. Doi: 10.5209/ rev_PSIC.2013.v10.41951.

Sánchez R, Gutiérrez C, Valencia JA. La muerte de un ser querido: validez y con- fiabilidad de una medida de regulación emocional. *Revista Mexicana de Investi- gación en Psicología* 2011;3(1):72-84.

Arredondo López, Abel A., Barquera Cervera, Simón. Cisneros González N et. al. *Asumiendo El Control De La Diabetes Mexico* 2016. Fundacion Mídete. 2016;2–62.

Cervantes-Villagrana RD, Presno-Bernal JM. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. *Rev Endocrinol Nutr.* 2013;21(3):98-106. Available from: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49222>.

Fínez M., Morán C., Urchaga J. Resiliencia psicológica a través de la edad y el sexo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología.* 2019; 1(3): pp: 85-94.

ANÁLISIS QUÍMICO PROXIMAL Y MICROBIOLÓGICO DE *PLEUROTUS* SPP

Conrado Soto-Velazco Dr¹, MC Isela Álvarez Barajas¹ y
Dr. Alejandro Canale Guerrero²

Resumen— Para que un alimento sea considerado de buena calidad en la alimentación humana, es indispensable conocer la composición química respecto a los nutrimentos. En este estudio se analizó la composición químico proximal de dos especies del hongo *Pleurotus*. Por otra parte, por ser un alimento de un amplio consumo, se valoró la calidad sanitaria de los hongos que se expenden en el comercio. El porcentaje de proteína cruda en *P. columbinus* fue de 3.25% y proteína digerible de 2.25% con base en el peso fresco de los carpóforos. En las fructificaciones frescas de *P. pulmonarius* se obtuvo un porcentaje de proteína cruda de 1.65% y de proteína digerible 1.15%. Se pudo determinar que los hongos frescos presentaron un número de coliformes totales de 9.1 /g, de coliformes fecales y *Escherichia coli* menos de 3 /g. No se detectó la presencia de *Salmonella* ni colonias de levaduras. Es necesario dar un seguimiento a estos resultados.

Palabras clave— *Pleurotus*, bromatológico, calidad sanitaria

Introducción

Para que un alimento sea considerado de buena calidad en la alimentación humana, es indispensable conocer la composición química respecto a los nutrimentos, tales como proteínas, grasas, carbohidratos y fibra. Asimismo, es importante determinar la cantidad de esos nutrimentos contenidos. El consumo de hongos en México, es una tradición prehispánica, que aún se conserva en varias regiones, sin embargo, la gente los consume por su sabor, sin tomar en cuenta su valor nutricional.

Los hongos del género *Pleurotus* se caracterizan por ser comestibles y por qué recientemente se han cultivado sobre una gran variedad de sustratos, ya sea a nivel casero o comercial (Guzmán *et al.*, 2008; Sánchez *et al.*, 2007). Se expenden en los mercados con el nombre de “setas” como una verdura más. Por tal motivo en el presente trabajo se intenta informar acerca del valor nutricional de estos hongos, por lo que se presentan los resultados de los análisis bromatológicos y microbiológicos practicados a dos especies de *Pleurotus* que se venden en los mercados, asimismo se comparan los resultados con el aporte nutrimental de otros alimentos.

Descripción del Método

Se analizaron los carpóforos de dos especies de *Pleurotus*, *P. columbinus* y *P. pulmonarius* cultivadas en bagazo de caña de azúcar y expandidas en un mercado local. Las determinaciones bromatológicas se realizaron con base en los métodos de la Asociación Oficial de Análisis Químicos (AOAC, 1990) y se corrigieron de acuerdo a Lau (1983). Se determinó humedad, proteína cruda, proteína digerible, extracto etéreo (grasas), fibra, cenizas y extracto libre de nitrógeno (ELN). El factor de corrección que se usó para determinar la proteína fue de N X 4.38 como lo propone Crisan y Sans (1978).

Para el análisis microbiológico de los carpóforos se tomaron como base las técnicas y normas establecidas por la NOM-251-SSA1-2009 y la consulta de Manuales para el control de la calidad de los alimentos de la FAO (1992). Solo se analizaron los carpóforos de *Pleurotus columbinus* recién cosechados (frescos) y deshidratados (secos). Los parámetros que se evaluaron fueron: presencia de hongos, levaduras, coliformes totales, coliformes fecales, *Escherichia coli*, enterococos y *Salmonella*.

Resumen de Resultados

Los resultados obtenidos del análisis químico proximal se muestran en el cuadro 1 y corresponden a la cepa de *Pleurotus columbinus*. El porcentaje de proteína cruda fue de 3.25% y el de proteína digerible fue de 2.25%; la grasa cruda o extracto etéreo fue de 0.1%. El contenido de fibra fue de 1.25% y el extracto libre de nitrógeno fue de 4.7%.

El porcentaje de cenizas fue de solo 0.8%. Con base en el peso seco de la fructificación se determinó un porcentaje de 30.2% de proteína cruda y de 21.03 de proteína digerible, la grasa cruda fue de 1.05%. La fibra y los carbohidratos fue del 17.3 y 44% respectivamente. El porcentaje de cenizas fue de 7.45 %.

¹ Conrado Soto-Velazco Dr. Es profesor Investigador Titular, Departamento de Botánica y Zoología. Universidad de Guadalajara, conrado.soto@academicos.udg.mx (autor de correspondencia)

¹ Isela Álvarez Barajas. Es profesor Investigador Titular, Departamento de Botánica y Zoología. Universidad de Guadalajara, leticia.alvarez@academicos.udg.mx

² Alejandro Canale Guerrero Dr. Es profesor Investigador Titular, Departamento de Salud Pública. Universidad de Guadalajara, alejandro.cguerrero@academicos.udg.mx

Nutrimento	Fresco (%)	Seco (%)
Proteína cruda	3.25	30.2
Proteína digerible	2.25	21.03
Grasa cruda	0.1	1.05
Fibra	1.65	17.3
Cenizas	0.8	7.45
*ELN	4.7	44.0

*ELN= extracto libre de nitrógeno

Cuadro 1. Composición químico proximal de carpóforos de *P. columbinus*

En el cuadro 2 se muestran los resultados del análisis de la cepa de *P. pulmonarius*. En la fructificación fresca se obtuvo un porcentaje de proteína cruda de 1.65% y de proteína digerible 1.15%. La grasa cruda fue de 0.1%. El porcentaje de fibra fue de 1.15 y el extracto libre de nitrógeno de 5.4%. Las cenizas fueron de 0.5%. Los carpóforos secos tuvieron 19.5% de proteína cruda y de 13.75% de proteína digerible. El extracto etéreo o grasa cruda fue de 1.25%. La fibra y el extracto libre de nitrógeno fue de 13.15% y 60.55% respectivamente. El 5.9% correspondió al porcentaje de cenizas.

Nutrimento	Fresco (%)	Seco (%)
Proteína cruda	1.65	19.5
Proteína digerible	1.15	13.75
Grasa cruda	0.1	1.25
Fibra cruda	1.15	13.15
Cenizas	0.5	5.9
E.L.N.	5.4	60.55

*ELN= extracto libre de nitrógeno

Cuadro 2. Composición químico proximal de carpóforos de *P. pulmonarius*

Los análisis microbiológicos practicados a las muestras de los carpóforos fresco y secos de *P. columbinus* se indican en el cuadro 3. En ella se puede apreciar que en los hongos frescos se presenta un número de coliformes totales de 9.1 g, de coliformes fecales y *Escherichia coli* menos de 3/g. No se detectó la presencia de *Salmonella* ni colonias de levaduras. En los hongos secos, los coliformes totales, fecales y *Escherichia coli* fueron menos de 3g. Enterococos y *Salmonella* no se presentaron. Colonias de levaduras de 2500 g y de hongos 5000 g.

Análisis	Fresco	Seco
Coliformes totales	9.1g	Menos de 3 g
Coliformes fecales	Menos de 3 g	Menos de 3 g
<i>Escherichia coli</i>	Menos de 3 g	Menos de 3 g
<i>Salmonella</i>	Negativo en 20 g	Negativo en 20 g
Enterococos	5000 g	0 g
Hongos	50 000 g	5 000 g
Levaduras	0 g	2 500 g

Cuadro 3. Resultados del análisis microbiológico practicado a los carpóforos de *Pleurotus columbinus*.
 Discusión y Conclusiones

El consumo de hongos comestibles silvestres en México, data de épocas anteriores a la conquista por los españoles. Actualmente es frecuente ver, como en las regiones boscosas, y sobre todo en la época de lluvias, indígenas y campesinos salen a recolectar las principales especies de hongos comestibles silvestres, para consumo

de sus familias y en algunos casos para su venta en los diversos mercados. Los principales consumidores de los hongos cultivados como *Pleurotus* son, los habitantes de las zonas urbanas y suburbanas, que los comen solo por su sabor, sin tomar en cuenta el aporte nutrimental. Por otro lado, diversas investigaciones, han demostrado la posibilidad de cultivar especies de hongos comestibles con suma facilidad sobre diversos materiales lignocelulósicos (Soto-Velazco y Arias 2004; Guzmán *et al.*, 2008).

En relación a esto, los análisis bromatológicos de las especies cultivadas se hacen necesarios, con la finalidad de determinar la calidad de este alimento. Las proteínas presentes nos indican el valor nutrimental de estos. Los resultados de los análisis realizados a las dos especies de hongos *P. columbinus* y *P. pulmonarius*, indican porcentajes muy altos de proteína digerible de 21 a 13 % respectivamente (Cuadros 1 y 2).

De acuerdo a los porcentajes de proteína mencionados por Soto-Velazco *et al.* (2005), se puede valorar por comparación, la calidad nutritiva de los hongos. Comentan que los aminoácidos esenciales que componen esa proteína fúngica son equiparables a los del huevo aviar (FAO/WHO/UNU, 1985) e incluso se podrían comparar con otros alimentos de origen animal o vegetal como la soya. En este estudio los resultados fueron muy semejantes.

La grasa cruda que se determinó indica un porcentaje muy bajo en ambas especies analizadas, por lo que estos hongos tienen un bajo poder calórico, pero con ácidos grasos esenciales como el oleico y el linoleico. En cuanto a la fibra el porcentaje encontrado no interfiere en el contenido de proteína digerible o aprovechable en la digestión. Se ha determinado que la fibra es un elemento importante en los alimentos que ayuda en la motilidad intestinal y a un rápido vaciado del mismo.

Respecto al análisis microbiológico y con base en los resultados que se obtuvieron se puede mencionar que los hongos cultivados son un producto higiénico y adecuado para consumo humano y sin riesgo a que el consumidor pueda contraer alguna infección intestinal. Sin embargo, el problema principal radica básicamente, en el que el productor realice los riegos de los carpóforos durante el cultivo, con agua potable de acuerdo con las normas de potabilidad de la Secretaría de Salud. Así mismo, el manejo postcosecha del producto, se debe de realizar lo más higiénico y asépticamente posible para evitar cualquier tipo de contaminación. Resulta esencial el cocimiento al que se someten los hongos antes de ser ingeridos, ya que minimiza este riesgo, por lo que se recomienda consumir el producto bien cocido y no crudo.

El aprovechamiento de este recurso en la alimentación humana, posee un potencial ilimitado, ya que existen cerca de 200 especies de hongos comestibles en México y que 13 de ellas se pueden cultivar a gran escala, como se ha señalado en diversas regiones del mundo (Sánchez y Mata, 2012). Sin embargo, es evidente que aún falta mucha información que fortalezca un aprovechamiento integral de este recurso potencial en las demandas nutricionales sobre todo en la población de escasos recursos económicos.

Referencias

- Association of Official Agricultural Chemist, 1990. Official Methods of Analysis of the AOAC 15^a ed. K. Herlich. Virginia
- Crisan, E. V. y A. Sands, 1978. Nutritional value. In: S. T. Chang y W. A. Hayes (eds), The biology and cultivation of edible mushrooms. Academic Press. Nueva York
- FAO. 1992. Manuales para el control de la calidad de los alimentos 12. FAO, Roma
- FAO/WHO/UNU, 1985. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultatin. Thechnical report. Series N° 724. World Health Organization. Genova
- Guzmán, G, G, Mata, D. Salmones, C. Soto-Velazco y L. Guzmán-Dávalos, 2008. El cultivo de los hongos comestibles. Instituto Politécnico nacional. México, D. F.
- Lau, O.W. 1982. Methods of chemical analysis of mushrooms, In: Chang, S.T. y T.H. Quimio (eds.) Tropical mushrooms: Biological nature and cultivation methods. The Chinese University Press. Hong Kong
- NOM-251. 2009. Norma Oficial mexicana-251-SSA1-2009. Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Secretaria de Salud, México, D.F.
- Sánchez, J. E. y G. Mata. 2012. Hongos comestibles y medicinales en Iberoamérica. El Colegio de la Frontera Sur. Tapachula, Chis.

Sánchez, J. E., D. Martínez-Carrera, G. Mata y H. Leal-Lara. 2007. El Cultivo de las Setas *Pleurotus* spp. En México. El Colegio de la frontera Sur. Tapachula Chis.

Soto-Velazco, C. y A. Arias. 2004. El Cultivo de las setas (*Pleurotus* spp.). Tecnología de producción de alimentos. Editorial Cuellar. Guadalajara, Jalisco

Soto- Velazco, C., J.C. Serratos, M. Ruiz López y P. García López. 2005. Análisis proximal y de aminoácidos de los residuos de cosecha del hongo *Pleuotus* spp. Revista Mexicana de Micología 21:49-53

Implementación de seguridad en el área de recursos humanos para una empresa manufacturera

Zelma Melissa Téllez García¹, Roberto Limon Ulloa², Marco Antonio Tellechea Rodríguez³, Edith Patricia Borboa⁴, Ricardo Daniel Carrasco Correa⁵

Resumen— La siguiente investigación se basa en un proyecto que se realizó en una empresa manufacturera enfocada al desarrollo de lentes ópticos en el área de Recursos Humanos, esta área almacena la información de sus empleados en documentos poco seguros el cual tiene el riesgo de ser robada, modificada o eliminada por usuarios no autorizados, esta empresa ya maneja un cierto nivel de seguridad el cual permite que las personas externas a la empresa no tengan acceso a su red, sin embargo, falta mejorar los accesos internos de la información. Con base a la problemática planteada se estableció como objetivo el lograr mejorar la seguridad de la información para el área de recursos humanos, a través de la implementación de un software de seguridad. En base a esto se comenzó una investigación para dar solución con la problemática y cumplir con el objetivo planteado.

Palabras clave— Software, Seguridad, Manufactura, RH.

Introducción

La empresa Maquilas Tetakawi llegó a Empalme, Sonora en octubre de 1986 fundando el parque industrial de Bellavista. Maquilas Tetakawi se distingue por el constante esfuerzo que realiza en la modernización de sus operaciones y por brindar una gran variedad de servicios a sus clientes, entre los cuales destaca la empresa bajo estudio la cual se especializa en la elaboración de el lente óptico.

En el 2003 fue seleccionado Empalme, Sonora como el lugar idóneo para establecer esta empresa manufacturera para la elaboración de lentes ópticos. Con esto se inaugura la primera de estas empresas en Maquilas Tetakawi de un total de 5 empresas, iniciando con 47 empleados en un edificio, suficientes para arrancar con la elaboración de su producto, el lente Hard Resin.

Esta empresa maneja y almacena información de todos sus empleados en documentos de Microsoft Excel el cual tiene un alto riesgo de que pueda ser robada, modificada o eliminada por usuarios no autorizados, debido a que todos estos documentos están guardados en una red ethernet (red interna) que el área de recursos humanos maneja, donde cualquier empleado interno de esta área puede tener acceso a la información anteriormente mencionada. Esta empresa ya maneja un cierto nivel de seguridad el cual permite que las personas externas a la empresa no tengan acceso a su red.

En base a este proyecto lo que se quiere lograr es mejorar la seguridad de la información para el área de recursos humanos de la empresa, a través de la implementación de un software de seguridad.

Descripción del Método

Método

El modelo cascada fue el primer método relevante dentro de la industria de software, la primera versión existente fue propuesta por Winston W. Royce en 1970. Su nombre se denomina así por la posición de las fases en el desarrollo de esta, que parecen caer en Cascada “por gravedad” hacia las siguientes fases, este es el enfoque

¹ Zelma Melissa Téllez García es Egresada de Ingeniería en Software en el Instituto Tecnológico de Sonora de Guaymas, México. zelma.tellez23@gmail.com

² Roberto Limon Ulloa es Profesor de Ingeniería en Software en el Instituto Tecnológico de Sonora de Guaymas, México. rlimon@itson.edu.mx

³ Marco Antonio Tellechea Rodríguez es Profesor de Ingeniería en Software en el Instituto Tecnológico de Sonora de Guaymas, México. mtellechea@itson.edu.mx

⁴ Edith Patricia Borboa es Profesora de Ingeniería en Software en el Instituto Tecnológico de Sonora de Guaymas, México. epborboa@itson.edu.mx

⁵ Ricardo Daniel Carrasco Correa es Profesor de Ingeniería en Software en el Instituto Tecnológico de Sonora de Guaymas, México. dcarrasco@iswug.net

metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.

De acuerdo con el investigador Royce, W. (1970) que propuso dicho modelo, los beneficios de esta metodología surgen cuando no existen fechas inmediatas de implementación por lo cual se tiene un tiempo apropiado para desarrollar cada fase

Procedimiento

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el modelo cascada en base a 5 fases, en el desarrollo de las fases si una no ha terminado no se puede continuar con la siguiente, por lo tanto, tampoco se pueden saltar ni llevar a cabo en forma desordenada.

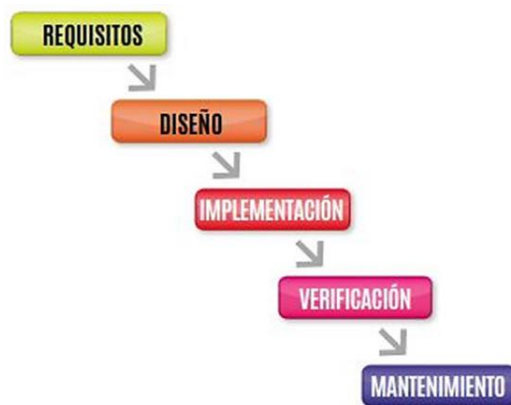


Figura 1. Modelo Cascada de 5 fases

A continuación, se explicará el funcionamiento de cada fase del modelo Cascada:

1. Requisitos: Se hará un análisis de requisitos del sistema y del software, esto a partir de consultas con los usuarios. Se analizarán qué servicios, restricciones y metas del sistema existen, esto se detallará y utilizará como base de la cual partir.

2. Diseño: Se establecerá la arquitectura completa del sistema y a grandes rasgos, también se describirán las partes que deben formar el producto o servicio final.

3. Implementación: Consistirá en la implementación y testing de unidades. Se ejecutará el software como un conjunto o unidad de programas para verificar que cada unidad cumpla con su especificación.

4. Verificación: Consistirá en la Integración y testing del sistema. Cada una de las partes del software que forman el producto final se integran y prueban como un sistema completo para asegurar que cumple con todos los requisitos. Tras esta etapa, el producto o servicio se entrega al cliente.

5. Mantenimiento: Esta es la última fase y la más larga del ciclo de desarrollo, en esta se instalará el sistema para ponerse en marcha. A partir de este punto, el desarrollo se centra en la corrección de errores no descubiertos en las etapas anteriores, en mejorar el sistema y adaptar sus servicios si aparecen nuevos requerimientos.

Comentarios Finales

Resultados

Gracias a la investigación para encontrar una solución al problema planteado, se obtuvo como resultado un software de seguridad que consiste en 5 interfaces los cuales son inicio de sesión, registro de nuevo administrador y usuario, añadir nuevos datos y tabla de administrador y usuario.

1. Inicio de sesión: La primera interfaz consiste en el inicio de sesión, en esta se pueden realizar 2 acciones que son el ingreso de datos para inicio de sesión, en el cual ya se debe de estar previamente registrado para poder acceder y la otra acción es la de registrar, el cual te lleva al interfaz de registro para realizar la acción anteriormente mencionada. Los datos que se deben de ingresar en el inicio de sesión están compuestos del número de empleado y la contraseña, estos son los datos principales para detectar si quien va a iniciar sesión es un administrador o un usuario, el hacer este reconocimiento es una acción importante debido a que los permisos para cada uno son diferentes. En caso de que se ingrese mal algún dato al querer iniciar sesión se pondrá un aviso de que existe un error en los datos ingresados, he impedirá el acceso hasta ser corregido.

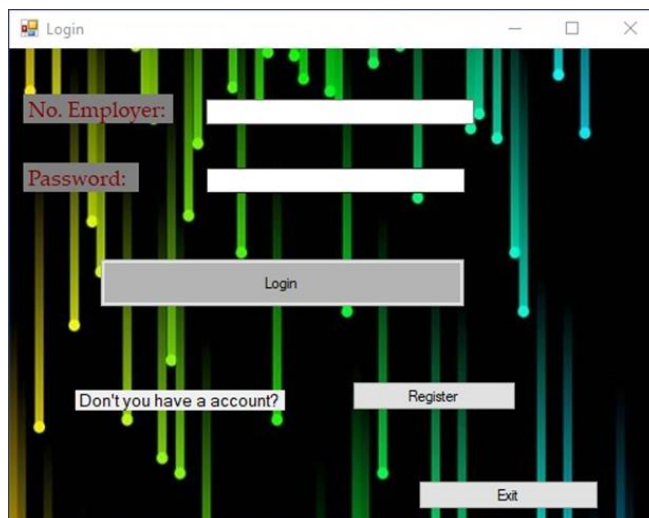


Figura 2. Interfaz de Inicio de sesión

2. Registro de nuevo administrador y usuario: La segunda interfaz se compone del registro para un nuevo administrador y usuario, el método del registro para cada uno es diferente, como se han seleccionado administradores de forma predeterminada estos se han registrado por medio de la base de datos y solo las personas con acceso a esta base podrá modificar a los administradores en caso de que sea necesario. Mientras que la forma de registrar un nuevo usuario es a través de la primera interfaz, la cual es la de inicio de sesión. Como se mencionó antes, entre las opciones de las cuales se compone está el botón de registrar, el cual a dar clic te lleva al interfaz del registro de datos. Para ambos tipos de registro se ocupan ingresar los mismos datos que son el nombre, correo, numero de empleado, contraseña y por último tipo de usuario, el cual se ingresa diferente en ambas opciones, por el método que se emplea para el registro de un administrador, el sistema capta automáticamente que el tipo de usuario es un administrador, pasa lo mismo al registrar un usuario, ya que esta predeterminado que son usuarios los que se registran.

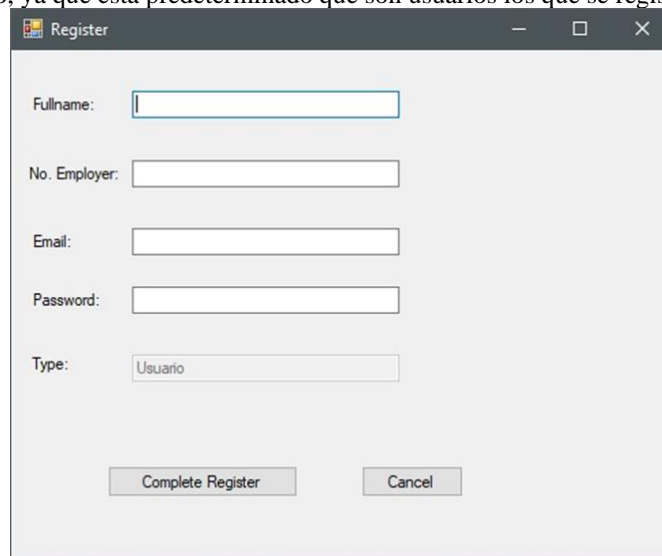


Figura 3. Interfaz de Registro

3. Panel administrador y usuario: La tercera interfaz consiste en el panel que muestra las gráficas, en total son 2 paneles que muestran la misma información, pero dependiendo si has ingresado como administrador o usuario las acciones que puedes efectuar son diferentes, debido a que los usuarios tienen restringidas algunas acciones. En el panel usuario solo puedes acceder a la vista de las gráficas y seleccionar cuales gráficas quieres ver, mientras que si accedes por el panel del administrador puedes realizar la acción de modificar el contenido registrando más movimientos y ver todas gráficas.

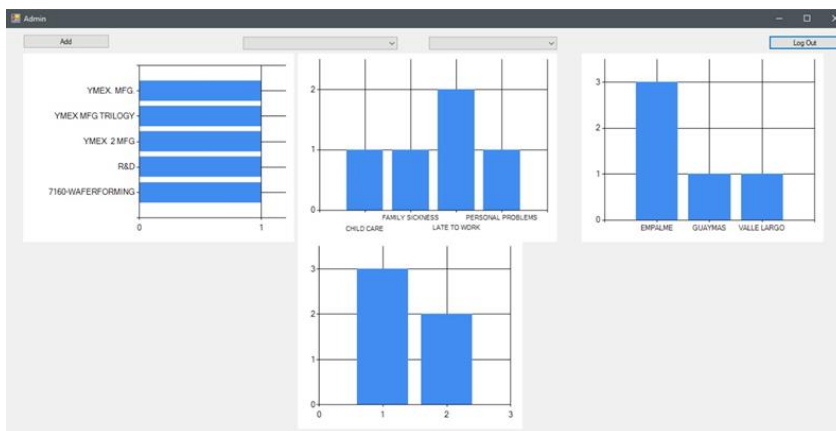


Figura 4. Interfaz de Panel de Administrador/Usuario

4. Registro de movimientos: La cuarta interfaz es la de registro de movimientos, esta consiste en registrar a los empleados que se ausenten del trabajo, para este registro se deben es necesario añadir los datos del empleado junto con el motivo de su ausencia, estos registros son de todos los empleados de cada departamento de la empresa. Los datos que se deben tomar en cuenta para tener el registro del empleado o empleados que hayan faltado son los siguientes: Numero de empleado, nombre del empleado, planta desc., departamento, departamento desc., ausentismo, razón del ausentismo, descripción del ausentismo, clase, ciudad, fecha alta, turno, nombre del supervisor, puesto, estado civil, escolaridad, fecha inicio, fecha fin, tipo de incapacidad, días, observaciones, mes, año, número de día, día de la semana y valle.

Figura 5. Interfaz de Registro de movimientos

5. Gráficas: La quinta y última interfaz es el de las gráficas, estas muestran los registros de movimientos graficados en 2 representaciones diferentes las cuales son “Gráficas por producto” y “Gráficas de todos los productos por año”, como la empresa divide sus departamentos de acuerdo con los productos que elabora, es por este motivo que se establecieron las gráficas con dicho nombre.

A) Gráficas por producto: Estas graficas recopilan la información que se ha registrado en “movimientos” (personas que han faltado) y las divide por producto (departamentos). Esto es para tener una mejor visión del total de faltas que hay en cada uno de los productos de la empresa.

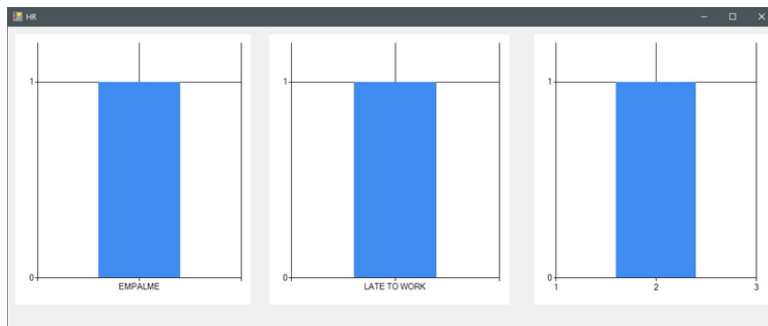


Figura 6. Interfaz de Graficas por producto

B) Graficas de todos los productos por año: Estas graficas tienen la misma funcionalidad de recopilar la información que se ha registrado en “movimientos”, a diferencia que su representación en graficas sería diferente, ya que se saca un total de los datos obtenidos de todos los productos por año.

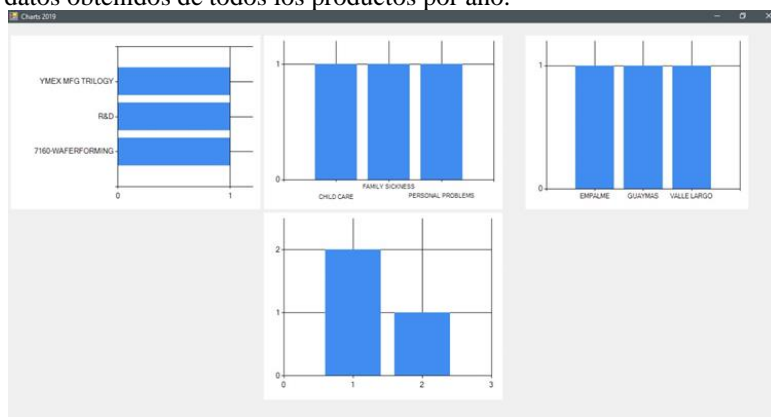


Figura 7. Interfaz de Graficas por año de todos los productos

Conclusiones

Se concluye que el resultado de este proyecto cumple con el objetivo basado en el mejoramiento de la seguridad de la información para el área de recursos humanos, a través de la implementación de un software de seguridad.

El mejor método para mantener segura la información fue el desarrollo de un inicio de sesión con reconocimiento del tipo de cuenta, así que al ingresar una cuenta determinara si es administrador o usuario, siendo administrador le dará acceso total a todas las acciones que puede realizar, así como modificar información y las gráficas, mientras que el usuario tendrá restricciones en estas acciones, teniendo como única acción la vista de gráficas.

Como consecuencia, se evitará el mal uso de la información de los empleados, así como lo que es el robo, modificación y eliminación a consecuencia de los usuarios no autorizados.

Recomendaciones

El funcionamiento y los resultados obtenidos en este proyecto han sido satisfactorios, en cuestión a lo anterior mencionado no es necesario hacerle cambios, sin embargo, en cuestión al diseño de la estética que cada interfaz posee se podrían hacer mejoras de varios aspectos. Entre estos aspectos están los colores que cada interfaz tiene en su fondo, para esto se podrían utilizar colores que combinen y que den una apariencia profesional, ya que esto es lo que la empresa quiere reflejar, otros detalles serian la apariencia de botones, su forma y alineación que tienen.

Referencias

Digital Talent Agency (s.f.). Metodologías de gestión de proyectos - Modelo waterfall o en cascada. Consultado el 4 de abril del 2020 en: https://www.dtagency.tech/cursos/metodologias_gestion_proyectos/tema_1-ModeloWaterfall.pdf

EcuRed (s.f.). Método. Consultado el 29 de abril del 2020 en: <https://www.ecured.cu/M%C3%A9todo>

Maquilas Tetakawi. (2018). Quienes somos. Consultado el 9 de marzo del 2020, del sitio web The Offshore Group, MTK:
<http://www.mtk.com.mx/quienes-somos/>

Prieto, C. (2015). Adaptación de las Metodologías Tradicionales Cascada y Espiral para la Inclusión de Evaluación Inicial de Usabilidad en el Desarrollo de Productos de Software en México. Consultado el 2 de abril del 2020 en: http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/12947.pdf

Real Academia Española (2020). *Seguridad*. Consultado el 27 de marzo del 2020 en el sitio web: <https://dej.rae.es/lema/seguridad>

Techopedia (2012). *Software Security*. Consultado el 30 de marzo del 2020 en: <https://www.techopedia.com/definition/24866/software-security>

Unidad 1: *El Departamento de Recursos Humanos, Bloque 1: Gestión Integral de Recursos Humanos* (s.f.). Consultado el 21 de marzo del 2020 en: https://www.edebe.com/educacion/documentos/830029-0-529-830029_la_oarh_cast.pdf

Universidad Autónoma de Tamaulipas (s.f.). *Recursos Humanos - Objetivos*. Consultado el 4 de abril del 2020 en:
<https://www.uat.edu.mx/SADM/RH/Paginas/objetivos.aspx>

Universidad Nacional Autónoma de México (s.f.). *Criptografía*. Consultado el 28 de marzo del 2020 en:
https://www.matem.unam.mx/~rajsbaum/cursos/web/presentacion_seguridad_1.pdf

WeLiveSecurity – By eset (2014). *Cifrado de la información*. Consultado el 22 de abril del 2020 en: https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2014/02/guia_cifrado_corporativo_2014v2.pdf

WhiteHat Security (2020). *Software Security*. Consultado el 10 de abril del 2020 en: <https://www.whitehatsec.com/glossary/content/software-security>

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE (EAA)

Dra. Hilda Soledad Torres Castro¹, Dr. Alberto Miranda Gallardo²

Resumen— El propósito de este trabajo es presentar las características psicométricas de la Escala Autorregulación del Aprendizaje (León y Miranda, 2017), que forma parte del Modelo Psicológico de la Intencionalidad (Miranda y Torres, 2015).

Como norma científica, la contrastación empírica es un aspecto fundamental en la aceptación y validación de modelos teóricos, por ello el modelo psicológico de la intencionalidad se propone dicha contrastación a través de la validación de cada una de sus escalas que lo conforman, siendo seis. La contrastación obliga el vínculo teoría y práctica a través de diversos caminos metodológicos, siendo uno de ellos el proceso de medición al propiciar la obtención de conocimientos cuantificables sobre las características de un concepto, un constructo o una variable latente. Así, Nunally y Bernstein (1995) afirman que medir un fenómeno resulta indispensable para toda actividad científica.

Esta investigación se apoyó en la construcción de un instrumento de medición con la finalidad de responder las características psicométricas de la autorregulación del aprendizaje, como constructo del modelo teórico.

La validación se llevó a cabo en una muestra no probabilística intencional de 100 estudiantes de 17 a 25 años, nivel licenciatura de la FES Zaragoza, UNAM.

Palabras clave—Validación, escala, autorregulación, aprendizaje, metacognición.

Introducción

El aprendizaje se presenta a lo largo de la vida de todo ser humano y por ello es tan importante su función, establece estrecha relación con la educación, incluso excediendo los límites de la escuela como institución. Esta investigación se propuso profundizar la autorregulación del aprendizaje, como una de seis dimensiones que sustenta el modelo psicológico de la intencionalidad (Miranda y Torres, 2015), dentro de las que se encuentran: 1) intencionalidad del comportamiento (validada); 2) autorregulación del comportamiento (validada); 3) intencionalidad del aprendizaje (validada); 4) **autorregulación del aprendizaje**; 5) motivación a la meta; y 6) conciencia de la meta (León y Miranda, 2017).

En este contexto, se enfatiza la autorregulación del aprendizaje desde la óptica del rendimiento académico, por lo que el instrumento que se validó se estructuró en base a dicha relación, por lo que se considera de suma importancia subrayar las competencias que el aprendiz pone en marcha, con la finalidad de aprovechar mejor el aprendizaje.

Actualmente vivimos cambios vertiginosos en todos los ámbitos, en educación, tecnología, economía, ciencia, salud, política, entre otros, que obligan a desarrollar mejores formas para construir y gestionar el aprendizaje, de ahí la relevancia de este planteamiento.

El aprendizaje autorregulado o la autorregulación del aprendizaje ha recibido mucha atención de parte de la investigación psicopedagógica, ya que su promoción en estudiantes mejora los resultados académicos al propiciar mayor autonomía, motivación, conciencia y control de lo que se aprende. Por ello, desde dicha óptica, es una necesidad que el estudiante se convierta en un ser autónomo, que aprenda a construir y gestionar su aprendizaje, que vincule el material nuevo con el anterior, que saque provecho de su experiencia, conozca los procesos cognitivos que pone en marcha durante dicho proceso, controle su proceso de aprendizaje y tome conciencia de lo que aprende, para qué aprende y en qué lo va a utilizar. La enseñanza debe ser una parte facilitadora, que le ayude al estudiante a *aprender a aprender y aprender a pensar*; mejor conocida como metacognición.

Uno de los primeros en utilizar el término de metacognición fue Flavell (1976: 232), quien afirma que se refiere a dos aspectos, por un lado “al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje” y, por otro, “a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto”. De esta manera, podemos afirmar que la metacognición se presenta cuando se tiene conciencia de la

¹ Hilda Soledad Torres Castro, Dra. en Investigación y Docencia por CEPES, Profesora de Tiempo Completo Titular A def. en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, México, Ciudad de México. dahiltorres@gmail.com (autora corresponsal)

² El Dr. Alberto Miranda Gallardo es Profesor de Tiempo Completo Titular A, def. en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM México, Ciudad de México. albertomiga@gmail.com

dificultad para aprender un tema más que otro; cuando se comprende que debe verificarse un fenómeno antes de aceptarlo como un hecho; cuando se piensa que es necesario revisar y analizar todas y cada una de las alternativas en una elección múltiple antes de decidir cuál es la mejor, cuando se advierte que se debería tomar nota de algo porque puede olvidarse.

Así, la metacognición ha adquirido relevancia, Glaser (1994), señala que es una de las áreas de investigación que más ha contribuido a la configuración de las nuevas concepciones del aprendizaje y de la instrucción. Esto se puede observar dentro de las propuestas constructivistas del aprendizaje, en donde se ha ido atribuyendo un papel creciente a la conciencia que tiene el sujeto y a la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje (citado en Osses y Jaramillo, 2008: 191).

Por su parte, Carretero (2001), puntualiza la metacognición desde dos aspectos: 1) conocer cómo se construye el propio funcionamiento cognitivo. Por ejemplo, conocer cómo se organiza la información con el fin de facilitar su recuperación posterior; y 2) conocer las operaciones cognitivas relacionadas con los procesos de supervisión y de regulación sobre la propia actividad cognitiva cuando se enfrentan a una tarea. Por ejemplo, para favorecer el aprendizaje del contenido de un texto, un alumno selecciona como estrategia la organización de su contenido en un esquema y evalúa el resultado obtenido.

Perspectivas teóricas del aprendizaje autorregulado

El concepto de aprendizaje autorregulado parte de la idea de que los estudiantes, más que ser receptores pasivos de la información, contribuyen activamente a sus metas de aprendizaje y al ejercicio del control para su consecución. Así, el aprendizaje es una actividad que los estudiantes realizan por sí mismos de modo proactivo, más que como un suceso encubierto que les ocurre como resultado de las experiencias de enseñanza (Zimmerman, 2002). Como afirma Zimmerman (2001, p. 33) “el aprendizaje autorregulado no es algo que sucede *a* los estudiantes; sino que es algo que sucede *por* los estudiantes”.

Es importante presentar el panorama teórico que rodea el aprendizaje autorregulado, con el fin de comparar las diversas ópticas del aprendizaje y valorar sus aportes. Por su parte, la literatura afirma, dada la pluralidad de enfoques se observa una riqueza en la explicación de este fenómeno; sin embargo, también se vuelve una dificultad por la falta de integración de perspectivas.

a) *Teoría operante*, proveniente de los trabajos de Skinner, señala que el comportamiento autorregulado es una función de las consecuencias, esto es, una determinada conducta incrementa o disminuye su probabilidad de ocurrencia futura en función de sus consecuencias. Así, aquellos comportamientos que son reforzados son más proclives a ser repetidos mientras que los castigados se convierten en menos probables...De esta manera, el comportamiento autorregulado responde de la misma manera que el resto de los comportamientos; finalmente son controlados por el ambiente (García, 2007: 39).

b) *Perspectiva fenomenológica*, el aprendizaje autorregulado gira en torno al “sí mismo” (*self*), tales como: las percepciones, cogniciones y emociones. El rol del “sí mismo” en el proceso de aprendizaje es la generación de la motivación, tanto para acercarse como para mantenerse en las actividades de aprendizaje (Ibid: 40). Algunas de las propuestas provienen de Connell y Ryan (1984), la autorregulación se desarrolla con la evolución del *self*; Markus y Nurius (1987) introducen el concepto de “posibles yoés” (*possible selves*) para referirse a las manifestaciones cognitivas de las metas, aspiraciones, miedos y amenazas futuras que existen en el sistema del sí mismo; Moretti y Higgins (1999) sostienen la idea de que las personas están motivadas a autorregular sus emociones, cogniciones y acciones con el fin de reducir la discrepancia entre su “yo real” y su “yo ideal”; McCombs (2001) conceptualiza la autorregulación como una respuesta natural a las oportunidades de aprendizaje que es el resultado de las valoraciones que hace el estudiante acerca del significado y relevancia de una situación de aprendizaje en relación a sus intereses, necesidades y metas personales; de la comprensión de la propia agencia y capacidades para la autorregulación; y de los contextos que sostienen las percepciones de significatividad y autocontrol; Boekaerts y Niemivirta (2000), tomando como referencia el trabajo de Lazarus y Folkman (1984), elaboran un modelo de aprendizaje autorregulado en el que los estudiantes necesitan de un contexto social en el que puedan encontrar un equilibrio entre las metas personales de aprendizaje y las metas de protección del yo (citado en García, 2007).

c) *Teoría socio-cognitiva* de Bandura (1986), el funcionamiento humano se considera en términos de un modelo de reciprocidad triádica en el cual la conducta, los factores personales, cognitivos y de otro tipo, y los acontecimientos ambientales actúan como determinantes interactivos, todo ello en torno a la *autoeficacia*. Otro concepto fundamental es el *autosistema*, que son los procesos mediante los que las personas regulan su comportamiento a través de criterios

internos y reacciones auto-evaluadoras. Así, la autorregulación ha sido conceptualizada como implicando tres subprocesos clave: auto-observación, auto-valoración y auto-reacción (Bandura, 1986); procesos interactivos que no se excluyen. De esta propuesta surge el modelo cíclico de autorregulación académica de Zimmerman (1989, 1998, 2000). En su modelo, Zimmerman asume que este tipo de aprendices regularán sus comportamientos académicos y sus creencias en tres fases de carácter cíclico: la *fase de reflexión o previsión* (procesos que preceden a cualquier esfuerzo de actuación), la *fase de control del rendimiento o control volitivo* (procesos que ocurren durante los esfuerzos de aprendizaje), y la *fase de autorreflexión* (procesos que tienen lugar después del aprendizaje) ((Zimmerman, 2000).

d) *Procesamiento de información*, la supervisión y el control metacognitivos son las operaciones centrales de la autorregulación. Existen diversidad de modelos que tratan de explicar cómo tiene lugar este procesamiento, pero Winne (2001) señala que todos comparten tres premisas: 1) los diferentes modelos refieren la existencia de varias localizaciones donde tendría lugar el procesamiento (memoria sensorial, memoria de trabajo y memoria a largo plazo); 2) todos aceptan la existencia de varios tipos de procesos de adquisición de la información; y 3) Finalmente, la existencia de diversas formas de representar la información en la memoria. En esta perspectiva se caracteriza el modelo de Winne y Hadwin (1998) en torno a conceptualizar el aprendizaje autorregulado como un evento que se lleva a cabo en tres fases y, en ocasiones hasta una cuarta, de carácter opcional. En la primera fase se presenta la percepción de la tarea y la información sobre ésta que se va generando a medida que trabaja en ella; la segunda fase establece la metas a alcanzar; la tercera fase es realizar la tarea supervisando el progreso a través del control metacognitivo; finalmente, en caso de tener lugar, durante la fase 4, el aprendiz adapta aquellas partes del modelo que están bajo su control, por ejemplo, podría añadir o suprimir condiciones bajo las cuales son llevadas a cabo, o cambiar las operaciones en sí mismas.

e) *Perspectiva volitiva*, la autorregulación integra las intenciones (Pintrich, 1999). Autores como Gollwitzer (1996, 1999) o Kuhl (1985, 2000, 2001; Kuhl y Fuhrmann, 1998) hablan de la volición y del control de la acción, enlazando con la tradición alemana de la escuela de Wurzburg e incorporando la intencionalidad y la voluntad como variables significativas para explicar el comportamiento propositivo humano y la motivación.

f) *Aproximación sociocultural vygotskiana*, desde dos aspectos centrales de la teoría del habla interna (Vygotski, 1962): el habla interna como fuente de conocimiento y autocontrol, y el diálogo interactivo entre niños y adultos como vehículo para conducir e internalizar la capacidad lingüística. Para Vygotski, el rol de los agentes sociales lingüísticamente mediados en el desarrollo del niño es un factor central para el habla interna (Zimmerman, 2001). Así, la internalización es el proceso de desarrollo de la autorregulación. De acuerdo con las formulaciones vygotskianas, el niño adquiere la capacidad de dirigir y controlar su propio comportamiento –de autorregulación–, así como la de comunicarse con los demás, a través del lenguaje. La secuencia evolutiva de estas dos funciones del lenguaje va desde la esfera interpersonal a la intrapersonal.

g) *Perspectiva constructivista*, su influencia proviene de Bartlett (1932) y Piaget (1926, 1952), primordialmente con la noción de esquema cognitivo como base subyacente al aprendizaje y al recuerdo, enfatizando un papel central a la lógica y coherencia conceptual en la formación de estos esquemas. Así, la visión sociocognitiva del constructivismo entiende la autorregulación como una respuesta adaptativa a las demandas ambientales. La noción de “esquema cognitivo” es substituida por la de “teoría” en el socioconstructivismo. La autorregulación es entendida como el proceso de adquirir creencias y teorías acerca de las propias habilidades y competencias, la estructura y dificultad de las tareas de aprendizaje, el modo de regular el esfuerzo y el uso de las estrategias para alcanzar las metas (Paris y Byrnes, 1989). El aprendizaje autorregulado no es tanto una adquisición de estrategias de aprendizaje como el llegar a ser un tipo concreto de persona que utiliza determinados comportamientos de un modo regulado.

De acuerdo con el panorama anterior, la importancia de estudiar la autorregulación del aprendizaje o aprendizaje autorregulado se basó en enfatizar el papel de la motivación, el logro de metas, las intenciones, las estrategias de aprendizaje que conlleva el proceso cognitivo que se pone en marcha para autorregular dicho aprendizaje.

El propósito de la presente investigación fue trabajar la “autorregulación del aprendizaje” como un constructo del modelo, con fines de medición y así, abonar hacia la contrastación del modelo. Es importante mencionar que dicha contrastación logrará su fin cuando se midan los seis constructos del modelo a través de sus seis escalas, siendo este trabajo un cuarto acercamiento. El objetivo de este estudio es presentar las propiedades psicométricas de la Escala de Autorregulación del Aprendizaje (EAA) de León y Miranda (2017).

Descripción del Método

Sujetos: Se trabajó con una muestra de 100 jóvenes de 17 a 25 años, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Hipótesis de investigación: La *autorregulación del aprendizaje* es un constructo del modelo psicológico de la intencionalidad

Diseño de la investigación:

Contexto: Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Tipo de investigación: psicométrica.

Constructo: Autorregulación del Aprendizaje.

Operacionalización del constructo: La autorregulación del aprendizaje es el proceso cognitivo que permite construir, generar y controlar el aprendizaje con ayuda de estrategias que los estudiantes ponen en marcha para la obtención de logros y/o metas.

Selección de la muestra: Muestra no probabilística causal o incidental.

Técnica e instrumento de recolección de datos: Elaboración y aplicación de la Escala de la Autorregulación del Aprendizaje, con el fin de analizar sus propiedades psicométricas y abonar a la contrastación empírica del modelo psicológico.

Confiabilidad: Se calculó a través del índice de consistencia interna por medio del procedimiento del coeficiente alfa de Cronbach.

Procedimiento: La aplicación de la Escala se realizó en una sola sesión para cada participante.

Análisis estadístico: Se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 21. En primer lugar, se buscó la consistencia interna a través del alfa de Cronbach, después la prueba KMO y esfericidad de Bartlett para constatar la adecuación de la muestra al análisis factorial, posteriormente se llevó a cabo el factorial de componentes principales con rotación ortogonal varimax con Kaiser, prefijando un total de cinco factores. Finalmente se calculó el coeficiente alfa de Cronbach de cada factor resultante.

Resultados

Se presentan de acuerdo con tres análisis estadísticos: 1) Alfa de Cronbach de la prueba en general, 2) Prueba KMO y esfericidad de Bartlett y 3) Factorial de componentes principales con sus respectivas Alfas de Cronbach por factor.

1) Alfa de Cronbach: La Escala de Autorregulación del Aprendizaje obtuvo un alfa de la prueba total de 0.85 con 20 elementos, como se puede observar en el cuadro 1 Estadísticos de fiabilidad. Rosenthal (1994) sugirió una confiabilidad mínima de 0.50 y de 0.90 cuando se trate de tomar decisiones sobre la vida de las personas

Estadísticos de fiabilidad

	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Alfa de Cronbach	.854	20

Cuadro 1. Estadístico de fiabilidad

Otro punto de vista se observa en De Vellis (2003), quien estableció puntajes un tanto más drásticos, como se muestra en el cuadro 2. Puntajes de Confiabilidad. De acuerdo con este autor, el resultado de la consistencia obtenida de 0.85 se ubica en muy buena, con 20 ítems discriminados.

De 0.60 es inaceptable,
De 0.60 a 0.65 es indeseable
Entre 0.65 y 0.70 mínimamente aceptable
De 0.70 a 0.80 respetable
De 0.80 a 0.90 muy buena

Cuadro 2. Puntajes de Confiabilidad

2) Prueba KMO y esfericidad de Bartlett: se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de la variable. Dado que el Kolmogorov-Smirnov arrojó un $p = .000$ y su adecuación muestral de 0.80, la distribución muestral no se aparta significativamente de un modelo normal, por lo que se asume el supuesto de normalidad, como se observa en el Cuadro 3. Prueba de normalidad

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.805
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	710.263
	gl	190
	Sig.	.000

Cuadro 3. Prueba de normalidad

3) Análisis factorial: La Escala de Autorregulación del Aprendizaje reunió cinco factores: *Factor 1: Me organizo para lograr mis objetivos de aprendizaje*, ítems: 23, 22, 2, 13, 1, 11, 3 y 12; *Factor 2: Me esfuerzo para conseguir mis metas de aprendizaje*, ítems: 14, 15 y 16; *Factor 3: Me esfuerzo para comprender lo que aprendo*, ítems: 9, 25 y 19; *Factor 4: Estudio para sacar buenas notas*, ítems: 7, 5 y 24; y *Factor 5: Investigo lo que no entiendo*, ítems: 17 y 18; como se muestra en el Cuadro 4. Matriz de Componentes Rotados. Cada uno de los factores presentó un alfa de 0.85, 0.79, 0.56, 0.63 y 0.60, respectivamente; lo anterior se observa en el Cuadro 5: Factorial con Alfas de Cronbach.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
23Evito las distracciones cuando tengo que terminar una tarea o trabajo	.745	.099	.140	.095	.113
22Cumpro con mis metas de estudio en tiempo y forma	.720	.153	.119	-.037	.097
6Cuando tengo tareas o trabajos en la escuela, dejo todo para el último momento	-.680	-.152	.448	-.027	.043
2Termino mis tareas y trabajos antes de hacer cosas por diversión o entretenimiento	.658	.263	-.264	.279	-.027
13Organizo mi tiempo para no sobrecargarme de tareas y trabajos escolares	.652	.290	.084	.042	.120
1Cuando hago mis tareas, evito distraerme	.648	.080	.084	.059	.396
11Me pongo fechas límite para conseguir mis metas de estudio	.619	.043	.240	.270	.038
3Evito distraerme en clases	.586	.053	.060	.076	.346
12Cuabndo quiero aprender algo, no me detengo hasta conseguirlo	.522	.318	.257	.293	.027
14Me doy cuenta de mis fallas como estudiante y me esfuerzo para corregirlas	.189	.798	.141	.022	-.142
15Hago lo necesario para aprender todo lo que pueda de mis clases	.183	.744	.158	.275	.078
16Mantengo mis metas de estudio a pesar de las dificultades	.332	.700	.106	-.151	.300
9Relaciono lo que veo en clase con las cosas que me gustan	.163	.017	.805	.015	-.088
25Me enfoco en comprender lo que quiero aprender	.066	.423	.574	.081	.041
19Me esfuerzo por comprender mejor los temas que me interesan	.023	.289	.531	-.013	.361
7Repaso mis notas para estudiar	.083	-.113	.066	.835	.123
5Cuando tengo un examen, estudio lo mas que pueda	.226	.409	-.105	.598	.151
24Me esfuerzo por aprender de aquellas personas que saben más que yo	.203	.405	.449	.496	-.121
17Investigo sobre los temas que tengo duda	.212	.125	.001	.031	.808
18Tomo notas en clase sobre los temas que no domino	.182	.252	-.015	.394	.610

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.^a
a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Cuadro 4. Matriz de Componentes Rotados Factorial

FACTOR	DEFINICIÓN	ÍTEMS	ALFA
1	Me organizo para lograr mis objetivos de aprendizaje	23, 22, 2, 13, 1, 11, 3, 12	.85
2	Me esfuerzo para conseguir mis metas de aprendizaje	14, 15, 16	.79
3	Me esfuerzo para comprender lo que aprendo	9, 25, 19,	.56
4	Estudio para sacar buenas notas	7, 5, 24	.63
5	Investigo lo que no entiendo	17, 18	.60

Cuadro 5. Factorial con Alfas de Cronbach

Los cinco factores resultantes fueron:

F1. *Me organizo para lograr mis objetivos de aprendizaje.*

F2. *Me esfuerzo para conseguir mis metas de aprendizaje.*

F3. *Me esfuerzo para comprender lo que aprendo.*

F4. *Estudio para sacar buenas notas.*

F5. *Investigo lo que no entiendo.*

Comentarios Finales

Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se analizaron las características psicométricas de la Escala Autorregulación del Aprendizaje aplicada a 100 jóvenes de 17 a 25 años de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

El Modelo Psicológico de la Intencionalidad propone seis dimensiones para su medición, la presente escala mide la dimensión correspondiente a la autorregulación del aprendizaje.

La Escala Autorregulación del Aprendizaje (EAA) obtuvo una consistencia interna de 0.85 con 20 reactivos. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de la variable, la cual arrojó un $p = 0.000$ y una adecuación muestral de 0.80, concluyendo que la distribución muestral de la variable no se aparta significativamente de un modelo normal, por lo que se asumió el supuesto de normalidad.

El análisis factorial, a través de la matriz de componentes rotados permitió obtener cinco factores: a) me organizo para lograr mis objetivos de aprendizaje, b) me esfuerzo para conseguir mis metas de aprendizaje, c) me esfuerzo para comprender lo que aprendo, d) estudio para sacar buenas notas, y e) investigo lo que no entiendo. Cada factor obtuvo un alfa aceptable a los estándares: 0.85, 0.79, 0.56, 0.63 y 0.60, respectivamente.

Conclusiones

Los resultados representan las características psicométricas de la Escala Autorregulación del Aprendizaje, su consistencia interna general se ubica en muy buena con 20 reactivos y cinco factores que dan cuenta de cinco condiciones para lograr un aprendizaje autorregulado, estos son: a) me organizo para lograr mis objetivos de aprendizaje, b) me esfuerzo para conseguir mis metas de aprendizaje, c) me esfuerzo para comprender lo que aprendo, d) estudio para sacar buenas notas, y e) investigo lo que no entiendo. Lo anterior lleva a plantear la “autorregulación del aprendizaje” como un constructo del modelo psicológico de la intencionalidad.

Dicho modelo busca su contrastación a través de la medición de sus seis constructos; la presente investigación abona sobre uno de éstos, sobre la “autorregulación del aprendizaje”, lo que significa acercarse a dicha contrastación a través de la medición (Nunnally y Bernstein, 1995). Se espera trabajar sobre tal terreno en futuras investigaciones.

Referencias

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering*. London: Cambridge University Press.
- Boekaerts, M., y Niemivirta, M. (2000). Selfregulated learning: Finding a balance between learning goals and ego- protective goals. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation* (pp. 417- 451). San Diego, CA: Academic Press.
- Carretero M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.
- Connell, J. P., y Ryan, R. M. (1984). A developmental theory of motivation in the classroom. *Teacher Education Quality*, 11(4), 64- 77.
- De Vellis, R.F. (2003). *Scale development. Theory and applications* (2ª edición), Thousand Oaks: Sage Publications.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En: L. B. Resnik (ed.). *The nature of intelligence*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- García, G., M. (2007). Una revisión de las perspectivas teóricas en el estudio del aprendizaje autorregulado, en *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*. Vol. 14, 1, Año 11º.
- Glaser, R. (1994). Learning theory and instruction. En: G. D'Ydewalle, P. Eelen y B. Bertelson (eds.). *International perspectives on psychological science*. (Vol. 2) NJ: Erlbaum.
- Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. En P. M. Gollwitzer y J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action. Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 287- 312). New York: Guilford.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions. Strong effects of single plans. *American Psychologist*, 54(7), 493- 503.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition- behavior consistency: Self- regulatory processes and action versus state orientation. En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 101- 128). Berlin, Germany: Springer- Verlag.
- Kuhl, J. (2000). A functional- design approach to motivation and self- regulation: The dynamics of personality systems interactions. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation* (pp. 111- 169). San Diego: Academic Press.
- Kuhl, J. (2001). A functional approach to motivation: The role of goal- enactment and self- regulation in current research on approach and avoidance. En A. Efklides, J. Kuhl y R. M. Sorrentino (Eds.), *Trends and prospects in motivation research* (pp. 239- 268). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Kuhl, J., y Fuhrmann, A. (1998). Decomposing Self- Regulation and Self- Control: The Volitional Components Inventory. En J. Heckhausen, y C. S. Dweck (Eds.). *Motivation and Self- regulation across the life span* (pp. 15- 49). New York: Cambridge University Press.
- Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer- Verlag.
- León, H., L., A. & Miranda, G., A. Aplicación del modelo de intencionalidad y autorregulación mediante la instrumentalización de sus variables, en Simposio Sobre Intencionalidad, en el 2º Congreso Internacional de Psicología de la FES Zaragoza 2017.

- Markus, H., y Nurius, P. (1987). Possible selves: The interface between motivation and the self- concept. En K. Yardley y T. Honess (Eds.), *Self and identity: Psychosocial perspectives*. New York: Wiley.
- McCombs, B. (2001). Self- regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self- regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd edn, pp. 67- 123). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Miranda, G., A. & Torres, C., H., S. Modelo psicológico de la intencionalidad. *European Scientific Journal*, December 2015 edition, vol.11, No.35.
- Moretti, M. M., y Higgins, E. T. (1999) Own versus other standpoints in self- regulation: Developmental antecedents and functional consequences. *Review of General Psychology*, 3 (3), 188- 223.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. J. (1995). *Teoría Psicométrica* (3ª ed). México: McGraw-Hill Latinoamericana.
- Osses B., S. y Jaramillo M., S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, XXXIV (1), 187-197. [Fecha de Consulta 1 de Julio de 2020]. ISSN: 0716-050X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1735/173514135011>
- Paris, S. G., y Byrnes, J. P. (1989). The constructivist approach to self- regulation and learning in the classroom. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Selfregulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp. 169- 200). New York: Springer-Verlag.
- Piaget, J. (1926). *Language and thought of the child*. London: Routledge y Kegan Paul.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Pintrich, P. R. (1999). Taking Control of Research on volitional control: challenges for future theory and research. *Learning and Individual Differences*, 11, 335- 354.
- Rosenthal, J.A. (1994). Reliability and social work research. *Social Work Research*, No. 18, pp. 115-121.
- Vygotski, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Winne, P. H. (2001). Self- regulated learning viewed from Models of Information Processing. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self- regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd edn, pp. 153- 189). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Winne, P. H., y Hadwin, A. F. (1998). Studying as self- regulated learning. En D. J. Hacker, J. Dunlosky y A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277- 304). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self- regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329- 339.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing selffulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self- regulated learning: From teaching to self- reflective practice* (pp. 1- 19). New York: Guilford.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self- regulation: Asocial- cognite perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self- regulation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an overview and análisis. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk, *Self- regulated learning and academic achievement. Theoretica perspectives* (2nd edn., pp. 1-37). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, vol. 41 (2), 64- 70.

Apéndice

Escala Autorregulación del Aprendizaje (León y Miranda, 2017), utilizada en la investigación.

1. Cuando hago mis tareas, evito distraerme.
2. Termino mis tareas y trabajos antes de hacer cosas por diversión o entretenimiento.
3. Evito distraerme en clase.
4. Dejo de lado mis estudios para divertirme.
5. Cuando tengo un examen, estudio lo más que puedo.
6. Cuando tengo tareas o trabajos en la escuela, dejo todo para el último momento.
7. Repaso mis notas para estudiar.
8. Me distraigo fácilmente cuando tengo que estudiar.
9. Relaciono lo que veo en clase con las cosas que me gustan.
10. Realizo las actividades escolares, aunque no me interesen.
11. Me pongo fechas límite para conseguir mis metas de estudio.
12. Cuando quiero aprender algo, no me detengo hasta conseguirlo.
13. Organizo mi tiempo para no sobrecargarme de tareas y trabajos escolares.
14. Me doy cuenta de mis fallas como estudiante y me esfuerzo para conseguirlas.
15. Hago lo necesario para aprender todo lo que pueda de mis clases.
16. Mantengo mis metas de estudio, a pesar de las dificultades.
17. Investigo sobre los temas que tengo duda.
18. Tomo notas en clase sobre los temas que no domino.
19. Me esfuerzo en comprender mejor los temas que me interesan.
20. Dejo para después mis deberes escolares si no me siento bien.
21. No estudio los temas que no me interesan.
22. Cumplo con mis metas de estudio en tiempo y forma.
23. Evito las distracciones cuando tengo que terminar una tarea o trabajo.
24. Me esfuerzo por aprender de aquellas personas que saben más que yo.
25. Me enfoco en comprender lo que quiero aprender.

El gasto publico 2020 ante el covid19

Dra. Elsa Torres Cuevas¹,
Mtro. Julián Serrano Torres²,

Resumen— El presupuesto público, motivo de esta investigación, se aprueba acorde a CPEUM, Art. 74 fracción IV3. Fue aprobado por diputados de LXIV Legislatura, asciende a \$5,511.9 mil millones de pesos; 5 billones y medio y un gasto neto pagado de \$6,059 mil millones de pesos, \$6 billones; se destinan al gasto social el 60%.⁴ Se prevé déficit presupuestario de \$547.1 mil millones de pesos, medio billón. Se aprueba en contexto de muy débil crecimiento económico; estimaciones de Organismos económico como FMI y calificadoras de riesgo de los mayores bancos que operan en México, auguran decrecimiento e inestabilidad.

Palabras clave— finanzas públicas, ingresos, economía frágil, gasto social, pandemia.

Introducción

Estamos viviendo los habitantes de este planeta un fenómeno que no se presentaba desde hace 100 años, ocasionado por un organismo microscópico, el cual fue bautizado por la organización mundial de la Salud (OMS) la que anunció que la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus de Wuhan, oficialmente el nombre de Covid-19, según se decidió en el primer día de reunión de 400 expertos sobre esta epidemia en Ginebra.

La OMS decidió usar un nombre que "pueda pronunciarse y no aluda a una localización geográfica específica, un animal o un grupo de personas" para evitar estigmatizaciones, destacó en rueda de prensa el director general del organismo, Tedros Adhanom Ghebreyesus, al anunciar esta decisión.⁵ Se realiza esta investigación, con fuentes clásicas como libros, revistas, leyes, así como lo más reciente que es factible recolectar en la red cibernética, internet y páginas de periódicos que nos informan diaria y detalladamente los aconteceres de esta increíble pero real pandemia.

Descripción del Método

Fuentes bibliográficas

Esta investigación se preparó consultando de manera cronológica los datos que ofrecen de manera virtual, los sitios de diversas instituciones oficiales, así como de periódicos y revistas. Se incluye un cuadro tomado de institución de salud donde se consigna la cantidad de infectados, fallecidos y con remisión de la enfermedad por esta pandemia. Se ilustra ciertas observaciones con clásicos de la literatura política y periodistas contemporáneos.

1.- La Pandemia.

Y... llega la terrible Pandemia que asola al planeta, haciendo de la especie humana una criatura endeble ante sus tremendos efectos: sanitarios, económicos, sociales, culturales, políticos religiosos por mencionar los más sensible. Y después de no considerar deuda publica en este paquete económico aprobado por la mayoría del Morena, la Organización Mundial de la Salud ha declarado que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia internacional de salud pública, luego de que un comité de emergencia se reuniera en enero en Ginebra.⁶ El panorama mundial es grave: caída de la economía por los cierres a los centros de producción de todos los países, insuficiencia de los sistemas de salud, defunciones que sobrepasan los montos que epidemiólogos habían pronosticado, caos, y sobre todo el asombro de la raza humana que no termina de digerir este fenómeno sanitario.

1.1. Conceptualización.

Es la propagación de epidemias a nivel global. Por esta razón, la pandemia también es llamada como epidemia mundial o epidemia global. Las epidemias son brotes de enfermedades a nivel local; puede tratarse de una infección

¹Catedrática de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero
elsitacuevas53@hotmail.com

² Catedrático de la facultad de contaduría y administración de la Universidad Autónoma de Guerrero. jserratorres@yahoo.com

³ Son facultades exclusivas de la cámara de diputados: IV.- Aprobar anualmente el presupuesto de Egresos de la federación, previo examen, discusión y, en su caso, modificaciones del proyecto enviado por el ejecutivo, Y la iniciativa de ley de Ingresos, la cual será aprobada a más tardar el 15 de noviembre.

⁴ https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2020/docs/exposicion/EM_Capitulo_2.pdf

⁵ <https://www.20minutos.es/noticia/4148384/0/nuevo-coronavirus-wuhan-ya-tiene-nombre/>

⁶ <https://cnnespanol.cnn.com/2020/01/30/la-organizacion-mundial-de-la-salud-declara-al-coronavirus-una-emergencia-de-salud-publica-de-preocupacion-internacional>

conocida como, por ejemplo, la gripe. La humanidad ha sido víctima de muchas pandemias, aunque afortunadamente cada vez más los mecanismos de prevención y de vigilancia epidemiológica funcionan mejor y las enfermedades que tienen potencial para convertirse en pandemias no lo llegan a ser.

Un ejemplo clásico de pandemia fue la tristemente célebre gripe española, que segó la vida de entre el 3% y el 6% de la población mundial entre los años 1918 y 1919.

Solo en los seis primeros meses de 1918 murieron 25 millones de personas víctimas del virus. Eso sí, que lo de española no confunda, que si en algo coinciden los expertos es que en España no surgió el virus ni fue el país más castigado.

1.2. Efectos de la Pandemia en el Mundo.

A estas fecha la OMS, declara más de 10 millones de infectados y más 500 mil fallecidos en el mundo; tristemente en el país más rico del mundo, Estados Unidos de Norteamérica donde se han registrado más defunciones.⁷

1.3. Inicio de la Pandemia.

Ciudades completas bloqueadas, cientos de supermercados desabastecido y largas filas de personas, esperando comprar medicamentos, mascarillas cubre bocas en las farmacias, este es el panorama del brote del coronavirus de Wuhan de la provincia china de Hubei, donde surgió el brote infeccioso que ya provocó millones de muertes en el planeta y afecta seriamente la estabilidad económica, y social de todos los seres humanos. Las autoridades sanitarias de distintas partes del mundo, alertan la necesidad de implementar controles y cultivar medidas de higiene, como el lavarse las manos para evitar que siga diseminándose el covid 19 infección desconocida hasta ahora; queda claro que no es cierto que esto va a terminar, con una cuarentena, esta pandemia a diferencia de las epidemias se le pronostica una duración hasta el 2023

2. Panorama mundial de la Pandemia.

Existe un instrumento que monitorea los estragos del covid19, está diseñado por la prestigiosa Universidad John Hopkins y tiñe de diversos tonos a los países que sufren los embates de este virus. Fig. 1⁸.

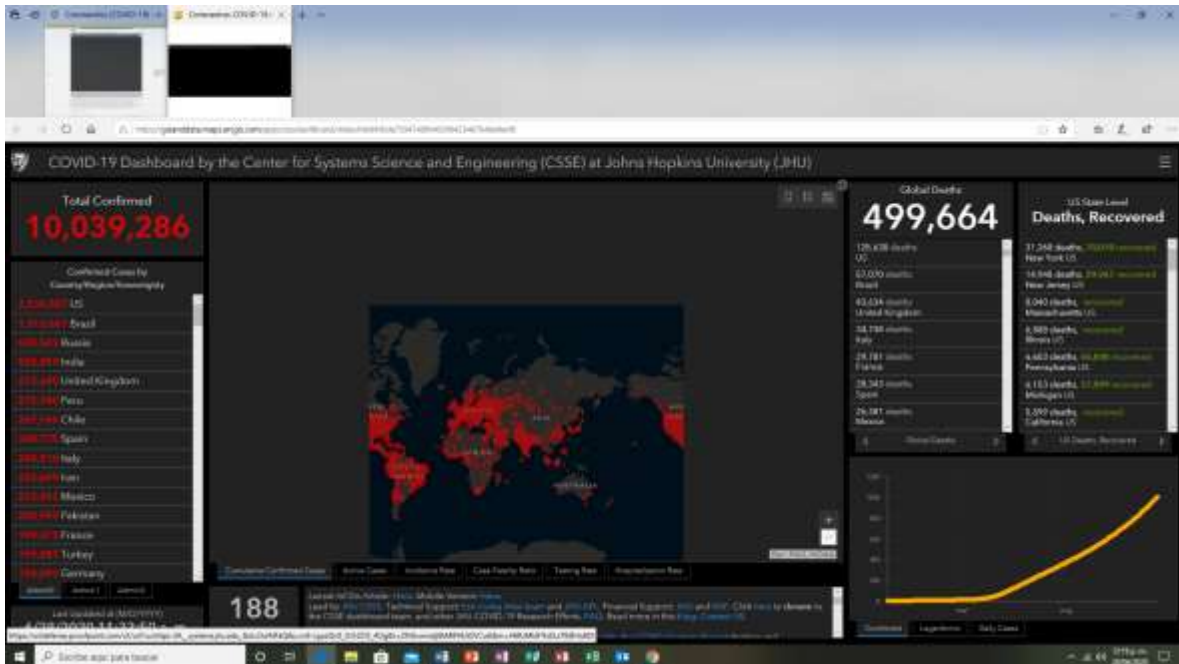
2.1. Los países que tienen la mayor incidencia de fallecimientos.⁹ Es muy significativo que naciones ricas y poderosas encabezen las listas de mayor número de caídos por covid-19, Estados Unidos de Norteamérica encabeza la lista, le sigue Brasil Rusia, India, Reino Unido, cifras que a diario se actualizan, observándose un incremento en la medida que la población no acata las recomendaciones sanitarias que las áreas de salud de los distintos pueblos de la tierra: tales como: uso obligatorio de cubrebocas, salir solo estrictamente por actividades sustantiva: despensa, salud, por mencionar algunos.

⁷ <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2020/03/02/5e5cd4ebfc6c83632e8b4644.html>

⁸ Universidad Johns Hopkins (JHU)

⁹ Ibidem

LISTA DE LOS PAISES CON MAS DEFUNCIONES POR COVID19



TOP-10 PAÍSES CON MÁS AFECTADOS

Datos actualizados el 26 de junio (08:00 h)

	Afectados	Fallecidos	Curados	% de población afectada	
1	EEUU	2,422,299	124,410	663,562	0.74%
2	Brasil	1,228,114	54,971	679,524	0.59%
3	Rusia	613,148	8,594	374,557	0.42%
4	India	490,401	15,301	285,637	0.04%
5	R. Unido	309,455	43,314	1,361	0.47%
6	Perú	268,602	8,761	151,225	0.84%
7	Chile	259,064	4,903	219,327	1.38%
8	España	247,486	28,330	150,376	0.53%
9	Italia	239,706	34,678	186,725	0.40%
10	Irán	215,096	10,130	175,103	0.26%

NOTA: En España, sólo son casos confirmados por PCR.

FUENTE: Johns Hopkins CSSE

ELSA MARTÍN | EM GRÁFICOS

EEUU, BRASIL, REINO UNIDO E ITALIA SON LOS PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE MUERTOS

3.- Expectativas económicas del pueblo mexicano.

Se pronostican mediciones económicas tales como: México registrará la caída más pronunciada (6.6%) de su producto interno Bruto (PIB) en 2020, comparándolo con las principales zonas y países del planeta, como consecuencia directa de la pandemia del covid-19, estimó la **Organización Mundial de Comercio (OMC)**. Esta proyección está basada en el escenario optimista, con una recuperación en forma de V. Dentro de las regiones o países analizados en particular por la OMC, después de México tendrían los peores comportamientos los nuevos países industrializados (-6.2%), la zona de la **ASEAN** (-6.1%), otros países de **Asia** (-5.8%), **India** (-5.4%), **Latinoamérica** (-5.3%), la **Unión Europea** (-5.2%) y Australia y Nueva Zelanda (-5.2 por ciento); las tasas corresponden al cambio en el PIB real (cambio porcentual anual en relación con el índice de referencia sin pandemia)¹⁰

4.- Endeudamiento Externo

Ante esta contingencia apocalíptica, las voces de auxilio se escuchan, y es así que: El Fondo Monetario Internacional (FMI) recomienda a México: 1). elevar su deuda para enfrentar la dolorosa crisis económica, sanitaria, social, para enfrentar la crisis económica provocada por el coronavirus covid-19, una propuesta que ya hizo el Consejo Coordinador Empresarial y a la que el presidente Andrés Manuel López Obrador respondió diciendo: "Ni lo sueñen". El mexicano Alejandro Werner, director del Departamento del Hemisferio Occidental del FMI, recordó que el país no tiene desbalances fiscales y cuenta con acceso a mercados internacionales y a una línea de crédito flexible por 60 mil millones de dólares con el organismo y continua con sus recomendaciones el funcionario del FMI, 2). Esquemas para posponer el pago de impuestos, de empresas afectadas por la pandemia, 3). Adelantar aguinaldos y utilizar el seguro de desempleo, a través de retiros de los fondos de los trabajadores en las AFORES, para reactivar a la economía. También hizo un llamado; 4). Al gobierno para que trabaje de la mano de la iniciativa privada.¹¹ Subrayo también que lo primero que debe hacer el gobierno es compensar la caída del ingreso familiar, con el aumento y cobertura de los gastos sociales¹² señaló el funcionario del FMI.

4.1. El Banco Mundial. -

Sin embargo; pese a los deseos de austeridad de este nuevo régimen, en este mes de junio del 2020 es del conocimiento público que el Banco Mundial otorgo un crédito de: \$1000 millones de dólares mismos que: de acuerdo con el organismo internacional, el **crédito** otorgado tiene como uno de sus objetivos brindar liquidez a hogares y empresas en el marco de la contingencia sanitaria del **coronavirus**, covid 19.¹³

5.- México ante covid19.

La crisis económica en México puede generar una crisis social y política, el país de por sí, había llegado muy debilitado a la Pandemia del covid-19, no teníamos crecimiento, no se termina por entender que el único camino para evitar estallidos sociales y bajar la pobreza es seguir el camino del crecimiento productivo para crear más empleos. Tardaremos muchos meses en regresar a la "normalidad", si es que le podemos llamar "normalidad", la situación del país antes de la pandemia es pronosticada a tener bajo crecimiento, no es posible el despilfarro de los recursos públicos, como los gobiernos neoliberales lo hacían. ¿Cuál será pues la consecuencia que se avizora? Se avicina una crisis social y política.

La actual situación puede empeorar los problemas de gobernabilidad, especialmente tras la oleada de estallidos sociales de 2019, de modo que se incrementaría la ya elevada crítica hacia las clases dirigentes.

Hace falta un liderazgo para la reconstrucción, México va a tener una crisis política y es aconsejable gozar de un gobierno de coalición, que convoque a todos los partidos políticos y sectores empresariales para ayudar a construir y salvar al país de la profunda crisis que ya estamos viviendo. También se necesitará un gabinete formado por los mejores hombres y mujeres con conocimiento técnico para implementar programas para salvar la economía del país porque la sociedad se va a desesperar en virtud que la economía se ha ido frenando y la crisis ya esta tocando las puertas de los hogares de los mexicanos..

La sociedad mexicana vive con miedo frente a la mayor crisis de salud y economía en los últimos 50 años. La crisis social afecta a las empresas; a los micro, pequeños y medianos negocios, los cierres de negocios, así como los procesos de quiebra son innumerables, van a tener que despedir gente, también porque la economía de México tiene

¹⁰ <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-tendra-la-peor-caida-del-PIB-por-el-Covid-19-OMC-20200416-0044.html>

¹¹ <https://www.elsoldemexico.com.mx/finanzas/fmi-sugiere-mexico-pedir-prestamos-alejandro-werner-tesis-economica-pandemia-coronavirus-covid-19-5202289.html>

¹³ <https://heraldodemexico.com.mx/mer-k-2/hacienda-niega-credito-banco-mundial-sea-para-enfrentar-coronavirus-financiamiento-prestamo/>

aproximadamente 31 millones de personas en la informalidad y será muy complicado destinarles ayuda fiscalmente hablando.

Sin embargo, esta crisis social y política puede ser mucho más grande porque no hay un proyecto claro para tener mayor crecimiento, no hay un pacto productivo con el sector privado, no hay un modelo de desarrollo claro para el país.

Todas las crisis pueden convertirse en oportunidades, pero se necesita tener un presidente que permita la UNIDAD, cohesionar a la sociedad y a los sectores productivos. Lamentablemente sin unidad, la recuperación será más lenta y la pobreza va a aumentar.¹⁴

5.1. Gasto Social a los afectados de la Pandemia. En la primera semana de julio el pueblo mexicano a través de las mañaneras que de lunes a viernes se realizan, nos enteramos que se dispersó la cantidad de \$55 mil millones de pesos para apoyar a: Adultos mayores, discapacitados, jubilados, pensionados y demás beneficiarios a estos apoyos sociales, en virtud que se les liquidó siguiendo los consejos del FMI, los meses de julio, agosto y septiembre., hecho nunca visto por los gobiernos que antecedieron a esta 4T, razón por la que el presidente Andrés Manuel López Obrador se levanta como figura mesiánica entre los 30 millones de mexicanos que votaron por su llegada a la máxima posición de México, hecho que fue motivo de celebración el 01 de julio de 2018.

5.2. TMEC y la Economía.

México y sus socios comerciales, Estados Unidos y Canadá, reescriben un nuevo capítulo del TLECAN, NAFTA, por sus siglas en inglés, *North American Foreign Trade Agreement*. hoy denominado: Tratado de Libre Comercio T-MEC, este 01 de julio de 2020, a 34 años de la firma del NAFTA, 1994.; hoy se consolidan las relaciones comerciales entre nuestros socios: USA y Canadá, nos esperan grandes retos, esperamos y confiamos que este evento político-comercial aperturará bonanza y prosperidad atendiendo todos los aspectos regulatorios de aranceles y aduanas dado que nuestras exportaciones le significan a México más del 35% de su PIB. Deseamos que esta firma de T-MEC coadyuve a incrementar los ingresos y disminuya la pobreza que esta pandemia le deja al golpeado pueblo mexicano

6. La nueva Normalidad.

¿Que nos espera a los más de 100 millones de mexicanos ante esta “normalidad”? Es un asunto que deberá ser sopesado de manera sensata, sin miras a acomodamiento político, económico, cultural, social, la pobreza es el detonante más certero para que la violencia se posea en nuestro ya mundo violento, robos, secuestros, asesinatos, por mencionar los más dolorosos en esta sociedad del siglo XXI, acuden a mi mente los sabios consejos del ilustre florentino Nicolás Maquiavelo, diplomático, filósofo y.... político cuanto da cátedra de política en estos avatares que viven las sociedades de los hombres, *“El príncipe debe hacer uso del hombre y de la bestia: astuto como un zorro para evadir las trampas y fuerte como león para espantar a los lobos.”*¹⁵ Lo cual interpreto que esta pandemia nos somete a pruebas que deberemos sortear “Juntos” nunca divididos, pueblo, gobierno, empresarios, académicos, estudiantes, investigadores, etc., aportando desde nuestra palestra lo que históricamente nos compete realizar. En división y encono no se avanza jamás; y esta frase, joya de sapiencia y política: *“Todos los estados bien gobernados y todos los príncipes inteligentes han tenido cuidado de no reducir a la nobleza a la desesperación, ni al pueblo al descontento”*¹⁶.

7.- Conclusiones:

La responsabilidad de quienes estamos en la academia e Investigación es aportar desde la palestra de nuestra Sociedad del conocimiento: Universidad Autónoma de Guerrero, señalar lo acontecido en este 2020 y coadyuvar a que el trabajo que representa enfrentar los estragos de esta pandemia no sean tan severos. Año muy complicado por la irrupción del covid 19, esta criatura microscópica nos obliga a replantear nuestra humanidad, nuestros modos de producción, nuestra será igual, lo que nos prometían nuestras autoridades epidemiológicas ha sido rebasado. El término “cuarentena” ha quedado corto, no es posible mirarlo con apatía y miedo, mucho menos con ignorancia, estamos obligados a conocerlo para poder “vivir” con él y reconstruir el tejido económico, sanitario y social de los mexicanos.

¹⁴ Sánchez Tello Jorge. <https://politica.expansion.mx/voces/2020/04/23/coonavirus-crisis-social-y-politica-en-mexico>

¹⁵ <https://www.psicoactiva.com/blog/frases-celebres-de-nicolas-maquiavelo/>

¹⁶ *Ibíd*

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Sánchez Tello Jorge.
2. Maquiavelo, Nicolás, El Príncipe.

LEYES

3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Links

4. Red Internet.
13. Red Internet

INNOVANDO EL SERVICIO SOCIAL: EXPLORANDO UN HORIZONTE DIGITAL

Dr. José Guadalupe Torres Morales¹, Dr. Daniel Sánchez Guzmán² y
Dra. Rosario del Pilar Gibert Delgado³

Resumen—En este artículo se presentan los resultados de una investigación que apoye al estudiante de disciplinas STEM “Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas” por su fluidez digital que obtienen a lo largo de su formación académica y las aplique para realizar su Servicio Social a Distancia en Ecosistemas Digitales de Aprendizaje y no solo de manera presencial como en la actualidad lo realizan. Esta propuesta innovadora considera que con esta modalidad el alumno bajo la supervisión de un docente deberá desarrollar los contenidos de esos ecosistemas, definidos en los distintos programas de intervención que validen las 480 horas que se regula en Ley Reglamentaria del artículo 5° y los propios reglamentos de las IES en la que debe cumplir el estudiante con: una actividad académica en beneficio de la sociedad, que consolide su formación profesional y de cumplimiento al requisito obligatorio para obtener su título profesional.

Palabras clave—servicio social, fluidez digital, ecosistema digital, informe Horizon

Introducción

Este artículo es derivado de la investigación realizada en la tesis doctoral Torres J. (noviembre, 2019) con título: *Modalidad de servicio social a distancia desarrollando Ecosistemas Digitales de Aprendizaje para una Institución de Educación Superior de Ingeniería*. Esta idea florece debido a que las comunidades cada día armonizan más con la era digital y esa armonía permite utilizar más las tecnologías de la información y las comunicaciones, por ejemplo, hoy en día ya no existe la necesidad de ir a una ventanilla a realizar pagos ya que ahora es una realidad hacerlo en las aplicaciones digitales o en la web, eso también sucede con el aprendizaje a distancia por medio de cursos o videos existentes en la red de internet, desde cursos sencillos como diplomados y hasta niveles de licenciatura, especializaciones, maestrías y doctorados con todos los reconocimientos oficiales. Considerando esta idea central, se plantea de por qué el alumno que termina una licenciatura no puede hacer el servicio social en una modalidad a distancia, debido a que para obtener el grado de licenciatura deberá cumplir obligatoriamente con el servicio social y que hoy en día tan solo lo puede realizar de forma presencial, desde luego el servicio social a distancia deberá cumplir en tiempo y forma con el mismo espíritu por el que fuera creado, que es poner el conocimiento adquirido del prestador en beneficio de la sociedad y consolidar su formación profesional.

Por supuesto para ser viable esta propuesta se debe considerar la fluidez digital del prestador es decir la capacidad que tiene de aprovechar las herramientas y plataformas digitales para comunicarse de manera crítica, diseñar creativamente, tomar decisiones informadas y resolver problemas complejos y a la vez anticiparse a otros nuevos, eso lo hace candidato para que aplique a esta modalidad y desde luego con apegado a los distintos proyectos de intervención que es definido como “un conjunto de actividades que se proponen realizar de una manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas” (Castillo y Cabrerizo, 2011, p. 39). Considerando lo anterior y lo establecido en la LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o. CONSTITUCIONAL, RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO (DOF, 2018) y los reglamentos particulares de las IES en cuanto a su duración de 480 horas en tiempo mínimo de 6 meses se deberá ajustar las actividades con alcances de metas a cumplir dentro del proyecto de intervención seleccionado.

Los entregables deben ser los distintos contenidos del Ecosistema Digital de Aprendizaje (EDA), siendo que este: “no es más que una infraestructura digital autoorganizada que intenta lograr un entorno digital para organizaciones en red que dan soporte a la cooperación, compartición de contenido, el desarrollo de tecnologías abiertas y adaptativas y modelos de instituciones evolucionistas” (Santamaría, F., 2010, Gerard B., 2009), a partir de esta idea se concibe que el prestador alumno o egresado, bajo la supervisión del docente prestatario cumplan con los tiempos y los productos que den validez al modelo. Así mismo, las IES se verán beneficiadas con la construcción del ecosistema digital de

¹ El Dr. José Guadalupe Torres Morales es Profesor de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica en la ESIME Culhuacán del IPN, Coyoacán, CDMX., jgtorresmo@gmail.com.

² El Dr. Daniel Sánchez Guzmán es Profesor de Física de la UPII Guanajuato IPN, Silao, Guanajuato. dsanchezgz@gmail.com

³ La Dra. Rosario del Pilar Gibert Delgado es Profesora de Matemáticas en la ESIME Culhuacán del IPN, Coyoacán, CDMX., giberty42@hotmail.com

aprendizaje (EDA) que fuera previsto en el informe sobre perspectivas tecnológicas de la Educación Superior en América Latina para el período 2013-2018, conocido como el Análisis Regional del Informe Horizon NMC (Johnson, L. et al, 2013), y además la versión Perspectiva tecnológica para la educación STEM+ 2013-2018: Análisis sectorial Proyecto Horizon NMC (Johnson, L. et al, 2013). Estos informes tienen por objeto identificar las tecnologías emergentes en educación para la región de los próximos cinco años, tecnologías que debiesen ser adoptadas en las IES, más ahora que vivimos en la era de la transformación digital en línea y no usarlas para beneficio de las comunidades es estar en el abandono.

Estamos en la era de la transformación digital en línea y no usarla para beneficio de nuestras comunidades es estar en el abandono y esto está sucediendo con las Instituciones de Educación Superior (IES), a pesar de tener egresados con perfiles idóneos para construir con la dirección de un docente e investigador los distintos EDA que atiendan esa omisión. Desde luego con esta Modalidad de Servicio Social a Distancia (MSSD) se deberán atender esos atrasos que muestra el informe Horizon NMC y por supuesto las propias necesidades de las instituciones, ya que cada una, seguro presentan problemáticas particulares que requieren de su inmediato cuidado. Sin perder el enfoque que da origen a esta propuesta que es la de cubrir el servicio social de los alumnos que por trabajar o por contar con recursos limitados como es el trasladarse a algún lugar a desarrollar su servicio social, no lo puedan realizar dificultando que no logren titularse por falta de cumplimiento de este requisito obligatorio y con esta modalidad desde cualquier lugar en el que se encuentre y la hora que sea el prestador de servicio social atienda las actividades encomendadas por el responsable académico a cargo.

Las actividades definidas en los proyectos de intervención le brindara al prestador (agente) a distancia la posibilidad de llevar a cabo una acción transformadora, con la intención de atender las necesidades identificadas para la construcción del EDA, y de esa forma los agentes (conocido como factor biótico) desplieguen en los distintos nichos del hábitat los apuntes, prácticas, aplicaciones de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y Tecnologías del Emprendimiento y la Participación (TEP), modelos educativos innovadores, laboratorios virtuales entre otras más líneas de actividades de acuerdo con las necesidades de la IES en particular. Así también se podría generar otra línea semipresencial que tenga como principal objetivo la construcción de la infraestructura y reglamentación del ecosistema (conocido como factor abiótico).

Desde luego es responsabilidad para cada IES definir sus perspectivas tecnológicas y así poder atenderlas por medio de la construcción del EDA debido a que él se estaría desarrollando el ADN de la institución, ya que ahí se escribe lo concerniente al aprendizaje en Internet y con el uso de las herramientas digitales o software las personas (agentes) construyan conocimiento en el hábitat del ecosistema y que luego pueden ser visto por cualquier individuo del mundo que tenga conexión a la red, además de ser un lugar donde se muevan las iniciativas correspondientes para conseguir el empuje y los resultados deseados en materia educativa. Nofal, G., Yong, E., & Bedoya, D., (2015) consideran que esas tendencias futuras en la educación virtual se pueden organizar en cuatro categorías o dimensiones, que corresponde a *infraestructura y conectividad, proceso formativo, gestión y contenidos*, estas mismas tendencias deberán ser cubiertas para poder ser viables a los ecosistemas digitales de aprendizaje.

Cuando se realizó la investigación únicamente existía un estudio que presenta la UNESCO (París, agosto de 1984), en 6 cuadernos de la Educación Superior de título: “SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO UN INSTRUMENTO DE INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR”. En él se menciona que muchos países comenzaron por instituir un servicio voluntario, pero luego llegaron a la conclusión de que era preferible hacerlo obligatorio, aunque muchos son servicios de tipo comunitarios ya que va destinado a jóvenes de 17 a 22 años y no precisamente como es el caso de México donde es obligatorio constitucionalmente para obtener el título profesional. Este mismo documento establece que una de las potencialidades más interesantes del servicio social universitario es su carácter innovador por que ayuda a eliminar las condiciones a veces demasiado rígidas de la educación y abre una perspectiva de renovación permanente del proceso educativo. En este sentido, el futuro del servicio social universitario pone de relieve nuevas opciones educativas hasta ahora inexploradas, como es el caso de la propuesta de esta investigación, donde se podrá cubrir dos objetivos: uno es el establecimiento de contar con una plataforma que sea útil, para que la comunidad académica tenga información de cursos en línea de temas actuales y curriculares con el propósito de que tanto la comunidad estudiantil como la docente, cuente con una herramienta más de consulta de tópicos especializados y dos que el docente e investigador construya ese Ecosistema con los estudiantes bajo la modalidad de servicio social a distancia en donde aplique sus conocimientos y consolide su formación profesional.

Descripción del Método

Se revisó en México el Diario Oficial de la Federación (DOF, 1945, 2018), Reglamento para la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana (López Portillo, 1981) y los reglamentos propios de servicio social de las distintas IES de carácter privado en contraste con lo que sucede en las escuelas públicas. Existen coincidencias en tres aspectos fundamentales: la obligatoriedad, lo social y lo académico. En la revisión de los mencionados documentos ninguno considera el servicio social a distancia; esto hace a la propuesta innovadora como una nueva opción educativa hasta ahora inexplorada. Por otra parte, se complementa la investigación con otras referencias:

1. La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior “ANUIES” ha considerado la necesidad del servicio social de estudiantes y como resultado de la XXIII Reunión Ordinaria de la Asamblea General se establece un convenio entre dicha asociación y el Gobierno Federal en materia de colaboración en el marco del Programa Nacional de Solidaridad, donde las Instituciones de Educación Superior se comprometen “a orientar las acciones del servicio social para constituirse en un mecanismo de impulso al desarrollo productivo y social del país”. Y en la VI reunión del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones afines, ahí los asistentes definieron al servicio social como: “el conjunto de actividades teórico-prácticas de carácter temporal y obligatorio que contribuyen a la formación integral del estudiante y que le permiten, al aplicar sus conocimientos, destrezas y aptitudes, comprender la función social de su perfil académico, realizando actividades educativas, de investigación, de asistencia, de difusión, productivas, de desarrollo tecnológico, económico y social en beneficio de la sociedad”. (Rodríguez, 2006, p. 15 -16).
2. La organización Global University Network for Innovation (2008): Dice que el servicio social es una vía para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos durante su formación académica en la atención a problemas concretos, particularmente de los sectores excluidos. Además, afirma que las iniciativas de servicio social, en general, se refieren a una actividad obligatoria no remunerada que deben cubrir los estudiantes en su tránsito o al finalizar sus estudios de educación superior como requisito para obtener el grado académico.

Bajo los argumentos descritos antes se ve claramente que el alcance de la propuesta de investigación en torno a la modalidad de servicio social a distancia es en beneficio del prestador para que sea parte de su formación profesional y desarrollen sus conocimientos adquiridos en bien de la institución educativa a la que pertenece. Con esta acción se prevé un impacto de mejora a las universidades ya que se podrán reducir el rezago que existe con respecto al informe Horizon NMC, dando también vigencia al convenio entre ANUIES y el Gobierno Federal en materia de colaboración que impulse el desarrollo productivo y social del país, y es ahí donde el estudiante deberá aplicar sus conocimientos y además que dichas actividades a desarrollar contribuyan a dar experiencia y consoliden su formación profesional.

Entonces tenemos que el modelo propuesto es un modelo simbiótico, debido a que el prestador se favorece al realizar su servicio social a distancia con todos los beneficios que conlleva, pero también se contribuye a la IES para que cuente con un espacio digital donde se desarrolle el conocimiento e iniciativas como lo es el ecosistema digital de aprendizaje. Es necesario establecer la delimitación de los términos de la investigación en requisitos de espacio, tiempo, universo y del contenido:

- Espacial: En cualquier institución de educación superior, de preferencia STEM.
- Temporal: El informe Horizon es para tres años, pero el servicio social es obligatorio, de tipo social y de formación académica, con vigencia indefinida hasta que se modifique la Ley que lo establece como requisito para la titulación.
- Universo: Comunidad académica de la IES.
- Contenido: Definición de las actividades tecnológicas a desarrollar en el modelo a distancia en relación con el proyecto de intervención y el reglamento del servicio social que rige particularmente a cada IES.

En consecuencia, este proyecto está delimitado a:

- Personas: prestadores (alumnos y egresados) y prestatarios (coordinadores académicos y directivos de las IES)
- Materiales: cómputo e Internet.
- Situaciones: desarrollo de ecosistemas digitales de aprendizaje y cursos masivos abiertos en línea
- Factores: uso de tecnologías de aprendizaje
- Causas: innovación del Servicio Social en un entorno digital.
- Metodología: Método Delphi
- Medición: escala de Likert
- Instrumentos: técnicas de investigación tanto documental como de campo

Se debe considerar la definición de las variables operativas del Modelo de Servicio Social a Distancia (MSSD) en la que se describa sus dimensiones e indicadores que muestren el alcance de esta propuesta, estas se pueden contemplar de forma gráfica en la **Figura 1**, desde luego falta considerar los indicadores del modelo:

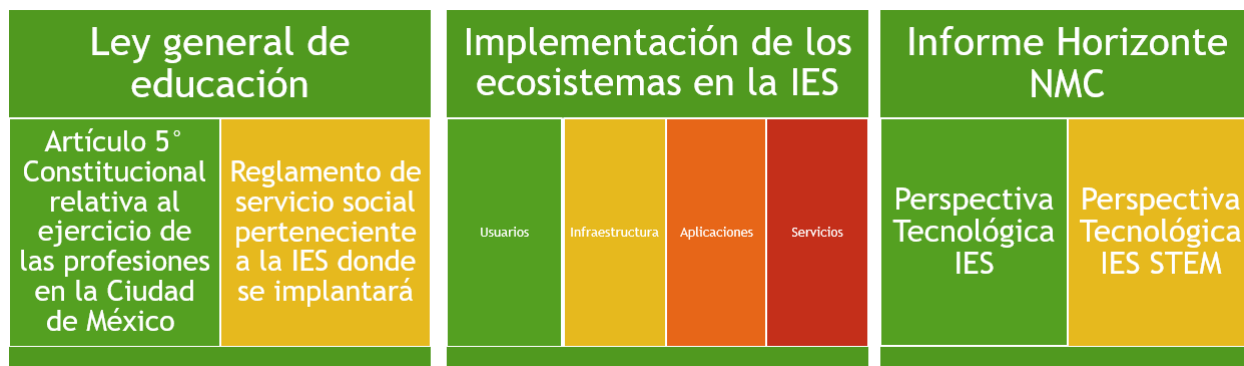


Figura 1.- Variables operativas del MSSD. Fuente: Elaboración propia

Esta matriz operacional de variables nos muestra una panorámica en el contexto en el que se tendrá que trabajar sin perder de vista que el interesado en ser parte del programa deberá contar con conocimientos de herramientas de cómputo, de internet, responsabilidad de trabajo a distancia y otras demás consideraciones de las tendencias futuras en la educación virtual que muestra el informe Horizon NMC en sus dos documentos y la revisión de otros como: la Red Universitaria Global para la Innovación, (Global University Network for Innovation, 2018), el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) en su reunión anual: 46ª conocida como: “Dominar la Cuarta Revolución Industrial” (Schwab, 2016) y en la 48ª conocida como: “Creando un futuro compartido en un mundo fracturado” (Davos, 2018), y temas de la Universidad de la Singularidad (Kurzweil & Diamandis, 2008) y el Instituto de biomimética (Schwan & Benyu, 2006); en la que coinciden que el actual siglo ha traído consigo nuevas condiciones para el mundo universitario; esas condiciones, implican las transformaciones económicas y políticas de la regiones, son un dato clave para que las IES y sus comunidades se enfoquen a atender las demandas y requisitos que las sociedades reclaman, por lo que deberán estar atentas a los distintos estudios que expertos visualizan como retos del futuro en materia tecnológica y de cada región.

Se emplea el Método Delphi (López, 2018), en su primera fase se enviaron a los expertos que se seleccionan por medio de una rubrica, los primeros cuestionarios y de parte de ellos sugieren que los cuestionarios utilicen la escala de Likert (Martínez, Gómez, & Montero, 2012) , por lo que se implementó de esta forma, en la que se usan dos tipos de escala una de conformidad o desconformidad y la otra de importancia, ambas para integrarse al cuestionario. Adicional a esto se recibieron comentarios que mejoraron el cuestionario, es decir se comentó sobre las preguntas valorativas y de decisión en donde la respuesta es simplemente un “sí o no” o entre tres seleccionan una y las relacionadas con algunas preguntas abiertas que le dan el toque de entrevista a dicho cuestionario.

Resultados

En este trabajo investigativo se estudió el servicio social a distancia con el propósito de que se valide en esta modalidad debido a que se tienen estadísticas de que por cada **diez** alumnos, **uno** no puede realizar su servicio social, complicando su titulación por ser un requisito obligatorio, además de que como se realiza actualmente de manera presencial presenta complicaciones como es su traslado y tiempo que se invierte, asimismo al ser obligatorio y social el prestador no recibe apoyo económico, eso complica al modelo presencial por sus implicaciones, también la importancia de que el prestador ponga en práctica sus conocimientos en soluciones de problemas sociales como es el caso en la que se enfrenta la IES actualmente que es su rezago en las tecnologías digitales como lo descrito en el informe Horizon NMC y también sea parte de su formación profesional por la dirección y el acompañamiento que le da el docente.

De forma gráfica se presenta en la **Figura 2**, la descripción de los cuatro pilares del modelo es decir debe de cumplir con la formación académica, aplicar sus conocimientos en beneficio social solidario, que entregue productos que coadyuben a reducir el rezago de las IES y las actividades deben realizarse con una duración de 480 horas en un periodo mínimo de 6 meses y máximo de 2 años realizando 4 horas diarias, aunque estos plazos son los reglamentarios, se debe considerar por parte de las IES las modificaciones correspondientes para ajustar el trabajo de manera remota.



Figura 2.- Descripción gráfica del modelo. Fuente: Elaboración propia

Para la aplicación de los cuestionarios se realizaron bajo el método Delphi en la que se considera solamente a expertos del tema por lo que la muestra fue por medio de una rubrica a los docentes, la elección de la población se considera el criterio de inclusión en la que se circunscribe a los docentes de una de las carreras de ingeniería, de tal forma que con su participación fortalezcan el aprendizaje de los alumnos, de acuerdo con el esquema de la investigación. También se considera criterios de exclusión en la que se circunscriben a los prestadores del servicio social es decir a los alumnos por ser el objeto de estudio; además que podrían influir o sesgar la investigación.

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de que el servicio social bajo esta modalidad pone de relieve nuevas opciones educativas hasta ahora inexploradas como el dar mayor seguimiento a que el alumno aplique sus conocimientos académicos para beneficio de la comunidad de la IES, por ser el agente que con la orientación del docente investigador diseñe los distintos nichos que se integren al hábitat del ecosistema. Así también, el alumno bajo la supervisión o acompañamiento del docente a cargo consolide su formación profesional al emplear las herramientas digitales cada día más sofisticadas y que con el uso de ellas adquiera nuevas habilidades para aprovecharlas en el diseño creativo de los ecosistemas digitales, que le aporten experiencia para mejorar su competitividad a la hora de ingresar al mundo laboral y progresar en el trabajo. Desde luego con la aplicación de las líneas de los proyectos de intervención con cronograma para los entregables que justifiquen las 480 horas que obligatoriamente tendrá que cumplir el alumno para la liberación del Servicio Social.

Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en como consolidar en las IES esta propuesta con el objeto de construir sus propios Ecosistemas Digitales de Aprendizaje y más ahora que se pone de moda lo que se conoce como una educación híbrida en donde una parte el alumno de cualquier programa pueda hacerlo de forma presencial y la complemente en línea. Por otra parte, al incursionar esa nueva forma de educación híbrida con posibilidades de adopción en las IES se hace necesario buscar nuevas técnicas tanto de enseñanza como de aprendizaje que orienten a un mejor nivel de aprovechamiento académico hacia los estudiantes y

desde luego buscar todos los medios futuros para generar las herramientas tecnológicas útiles para la enseñanza que se describen en los distintos informes Horizon NMC.

Referencias

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (septiembre 01, 2018). LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5o. CONSTITUCIONAL, RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO. febrero 03, 2020, del Diario Oficial de la Federación Sitio web: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/208_190118.pdf
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2011). Evaluación de proyectos de intervención socioeducativa. Evaluación de la intervención socioeducativa (p. 173). Madrid, España: Pearson Educación, SA. Recuperado de: https://www.academia.edu/29163789/Evaluaci%C3%B3n_de_la_intervenci%C3%B3n_socioeducativa_Agentes_%C3%A1mbitos_y_proyectos
- DAVOS 2018: DIAGNÓSTICO Y AGENDA. (2018). INFORME: DAVOS 2018 "Creando un futuro compartido en un mundo fracturado". noviembre 28,2019, de World Economic Forum Sitio web: https://www.gutierrez-rubi.es/newsite/wp-content/uploads/2018/01/MEMO_DAVOS_2018-003.pdf
- Global University Network for Innovation. (2018). *La universidad global: Universidades comprometidas, tanto a nivel regional como global*. Recuperado el 21 de marzo de 2020, de <http://www.guninetwork.org/topic/global-university>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Gago, D. García, E., y Martín, S. (2013). NMC Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un Análisis Regional del Informe Horizon del NMC. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado el 3 de mayo de 2020, de [https://library.educase.edu/search/?publicationandcollection_search=New%20Media%20Consortium%20\(NMC\)](https://library.educase.edu/search/?publicationandcollection_search=New%20Media%20Consortium%20(NMC))
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Martín, S. (2013). *Perspectiva Tecnológica para la Educación STEM+ 2013-2018: Análisis Sectorial Proyecto Horizon NMC*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado el 3 de mayo de 2020, de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/nmc-stem2018>
- López Portillo, J. (1981). *Reglamento para la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana*. Recuperado el 25 de mayo de 2019, de Diario Oficial de la Federación: http://www.normatecainterna.sep.gob.mx/work/models/normateca/Resource/229/3/images/reglamento_prestacion_servicio_social_estudiantes.pdf
- López, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. [The Delphi method in current educational research: a theoretical and methodological review]. *Educación XXI*, 21(1), 17-40. Recuperado el 21 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70653466002.pdf>
- Kurzweil, R. & Diamandis, P. (septiembre, 2008). Universidad de la Singularidad. mayo 05, 2020, de Wikipedia Sitio web: https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_la_Singularidad
- Nofal, G., Y. E., & Bedoya, D. (26 de junio de 2015). *Tendencias en la formación virtual*. Recuperado el 21 de mayo de 2019, de XVI Encuentro Virtual Educa 2015: <https://www.virtualeduca.red/resultados-ponencias.php>
- Núñez, A. (2009). *La educación digital. Programa de gestión del conocimiento*. Recuperado el 21 de mayo de 2019, de <http://pegece6.blogspot.com/2009/01/la-educacin-digital.html>.
- Rodríguez, Y. (2006). *Reconceptualización del servicio social en la nueva estructura curricular del sistema UIA- ITESO*. Recuperado el 3 de mayo de 2020, de Iberoamericana, Antecedentes del servicio social: 30 años de servicio social en la Universidad: <http://ri.iberomx.bitstream/handle/ibero/987/014787s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Santamaria, F. (2010). *Una introducción a los ecosistemas digitales*. Recuperado el 3 de mayo de 2020, de <http://fernandosantamaria.com/blog/2010/07/una-introduccion-a-los-ecosistemas-digitales/>
- Schwab, K. (noviembre, 2016). La cuarta revolución industrial. noviembre 28,2019, de World Economic Forum Sitio web: [http://40.70.207.114/documentos/V2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentos/V2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)
- Schwan, B. & Benyu, J. (2006). Biomimicry Institute. June 20, 2019, de wikipedia Sitio web: https://en.wikipedia.org/wiki/Biomimicry_Institute
- UNESCO. (agosto de 1984). *Seis cuadernos de la Educación Superior. Servicio social universitario un instrumento de innovación Enseñanza Superior*. Recuperado el 3 de mayo de 2020, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000059477_spa

Notas Biográficas

José Guadalupe Torres Morales: presentó el tema de investigación para obtener el grado de Doctor en Dirección e Innovación de Instituciones en la Universidad IEU como un modelo innovador en la formación del estudiante en educación superior en la disciplina STEM, diseñó plan de trabajo y ajuste al mismo, fundamentó la investigación y presentó resultados para obtener el grado en noviembre de 2019.

Daniel Sánchez Guzmán: primer asesor y Doctor en Tecnologías Avanzadas, orienta el trabajo para alcanzar los resultados de la investigación, actualmente es docente investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato del Instituto Politécnico Nacional.

Rosario del Pilar Gibert Delgado: segundo asesor y Doctora en Matemáticas Educativa es la revisora de estilo y análisis e interpretación de los datos de forma estadística, actualmente es docente investigadora de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica campus Culhuacán del Instituto Politécnico Nacional

Equipos de alto rendimiento como estrategia para el desarrollo de talentos en los estudiantes

Mtro. Pablo Torres Múgica¹

Resumen— El concepto de equipos de alto rendimiento o de alto desempeño ha sido utilizado en diferentes ámbitos, como el deportivo, el empresarial y el académico como una forma de detectar los talentos individuales y cómo estos se desarrollan a través de la interacción en equipos con intereses comunes. Se aplicó un programa de equipos de alto rendimiento en grupos de secundaria y bachillerato con la finalidad de detectar los talentos de los estudiantes, hacer equipos por afinidad, potenciar el desarrollo de dichos talentos y fortalecer aspectos como identidad, pertenencia y sentido de comunidad. En esta investigación se reportan resultados del trabajo de equipos de alto rendimiento, su mejoramiento en el desempeño académico y el trabajo que, desde los talentos desarrollados, se llevó a proyectos comunitarios.

Palabras clave— Equipo de alto rendimiento, competencias, talento, estrategia, liderazgo.

Introducción

A lo largo del tiempo, se ha notado que la educación es uno de los temas fundamentales en los que se sustenta gran parte del desarrollo a nivel mundial y al que los países destinan gran parte de los recursos, o deberían hacerlo. En la búsqueda de soluciones y aportar al ámbito educativo actual, donde la comunidad educativa se encuentra ante diferentes retos para enfrentar el mundo global, se hace indispensable desarrollar en los educandos diferentes directrices que les ayuden a enfrentar esos cambios en todo su entorno y sintiéndose parte de ellos.

Los procesos educativos enmarcados en políticas y lineamientos del nuevo modelo educativo, no solo es labor del docente, también alumnos y padres de familia trabajando conjuntamente con los directivos preocupados por implementar nuevas estrategias que impacten en los niveles académicos. En la búsqueda, preocupación e interés por encontrar una fórmula que coadyuve en el desarrollo educativo del Bachillerato, es que se presenta la metodología de enseñanza aprendizaje basada en equipos de alto rendimiento como estrategia para el desarrollo de talentos en estudiantes con el propósito de incrementar el nivel educativo académicamente y tener impacto en diferentes áreas, tanto internas como externas, en toda la comunidad a nivel media superior (Bachillerato) y básica (secundaria).

La implementación de la metodología con integración de la materia de Programa de desarrollo de habilidades para la vida con valores y competencias (PDHVC), equipos de alto rendimiento y la detección de talentos se desarrolla de manera sintetizada y resumida por los lineamientos que conlleva la presentación de la información y características propias del artículo en su contenido y número de páginas. El estudio e implementación de la metodología, se inició en el ciclo escolar 2016-2017 con la totalidad de la matrícula inscrita en el bachillerato (62 alumnos en los tres grados) y hasta el ciclo escolar 2019-2020.

Es importante señalar que los equipos se encuentran formados con alumnos que participan de los tres diferentes grados en bachillerato, lo que conlleva un aprendizaje entre diferentes edades de estudiantes. El proceso e implementación o ha sido fácil, al encontrar cierta resistencia desde docentes, alumnos y padres de familia y entendiendo que el proceso puede ser tan largo de acuerdo a las características comunitarias de cada institución.

Cuerpo principal

En el ámbito industrial y empresarial, se han encontrado cualidades y características con resultados excepcionales cuando se utilizan debidamente los equipos de alto rendimiento y/o desempeño. En aspectos de la calidad total que tiene mucho que ver y se fundamenta en la mejora continua, mejores prácticas y círculos de calidad, es que se desarrolla la implementación conjuntamente con la detección de habilidades y talentos individuales para trasladarlos de manera colaborativa e impactar de manera directa el rendimiento académico en la educación de manera integral.

El desarrollo de habilidades y competencias, trabajo en valores, habilidades socio emocionales, tecnologías de información y comunicación (Tic), por decir solo algunas, son temas que por medio de instancias gubernamentales se han trabajado con las diferentes Instituciones Educativas para aumentar y tener mejores resultados en diferentes evaluaciones a nivel nacional e internacional como son PLANEA, PISA, INEE, UNESCO, donde los resultados son un parteaguas en la posible selección de instituciones de los padres de familia buscan para la formación de sus hijos, donde los estándares establecidos deben cumplirse para formar para la vida. También es cierto que dichas evaluaciones

¹ El Mtro. Pablo Torres Múgica es docente online del Instituto de Estudios Universitarios plantel Puebla.
pablo.torres@ieu.edu.mx

pierden cierta objetividad en sus aplicaciones debido a diferentes aspectos como su debida aplicación, comunidad, entorno social, etc.

La metodología implementada con fundamentos basados en el método trascendental de Bernard Lonergan (Villarruel, M. 2010), competencias (Moreno, T. 2012), humanismo y habilidades socio emocionales (nuevo modelo educativo) enmarcados por la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), incorporando el método constructivista Jean Piaget y Lev Vygotsky (Ortiz, D. 2015), pensamiento complejo de Edgar Morín (Uribe, J. 2009) y equipos de alto rendimiento (calidad total), con buen uso de las Tic, detectando talentos individuales en los estudiantes para implementar estrategias complementarias en el desarrollo y toma de decisiones como herramientas fundamentales en la formación integral de la comunidad estudiantil como eje central, siempre con el apoyo, supervisión y acompañamiento de docentes académicos dirigidos por el director del bachillerato para el logro y aumento del rendimiento académico en el nivel de bachillerato. Proyectos integrales que se trabajan de manera interna en la institución con niveles básicos (desde preescolar hasta secundaria y también entre ellos mismos en bachillerato) y de manera externa con asociaciones sin fines de lucro, hospitales, empresas, universidades y comunidad dentro del entorno con padres de familia en la zona geográfica en la que se encuentra la institución primordialmente.

Ante la necesidad de que el conocimiento y rendimiento académico sean parte importante en la formación de los estudiantes, es que se hace fundamental la teoría del pensamiento complejo de Edgar Morín en Uribe, J. (2009). Se basa en la negociación por medio del diálogo a través de la realidad, haciéndolo multidimensional, integrador, interdisciplinario. El fortalecimiento y mejores toma de decisiones, van a llevar a los alumnos a participar activamente y responsablemente en posibles soluciones en ámbitos políticos, sociales y económicos (Uribe, 2006). “El pensamiento complejo es el pensamiento que integra la incertidumbre, capaz de concebir la organización, de contextualizar, globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto, mencionado por Vázquez en el foro de educación superior. Como parte de la formación de los alumnos es que la institución incorpora la materia de Programa de desarrollo de habilidades para la vida con valores y competencias (PDHVYC), para que los alumnos durante los tres años de media superior se centren y desarrollen niveles pertinentes y competentes al llevar a cabo acciones y toma de decisiones, tomado por Morín en Uribe, J. (2009) como una estrategia que lleva a imaginar diferentes escenarios pero de manera informada. El pensamiento complejo se traslada de manera estructurada y mucha práctica, en la expresión oral. Las características de esta estructura se fundamentan en la lectura, diálogo y escritura, que al ser parte de un proceso se convierte en estrategia y desarrolla el pensamiento complejo. Con esto, se busca impactar en su formación en el desarrollo de habilidades, valores, competencias, para tomar mejores decisiones en todos los ámbitos de su vida personal y profesional de manera integral y organizada.

La materia se presenta durante los tres años del bachillerato trabajando transversalmente con equipos de alto rendimiento de la siguiente manera (tabla 1):

Item	1' Semestre	2' Semestre	3' Semestre	4' Semestre	5' Semestre	6' Semestre
1	Pensamiento matemático	Pensamiento matemático	Geometría Analítica y Funciones	Cálculo	Estadística	Ecología y Desarrollo Sustentable
2	Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación	Taller de Lectura y Redacción III	Taller de Lectura y Redacción IV	Literatura I	Literatura II
3	Introducción a las Ciencia Histórica	Historia del Siglo XIX	Historia de México	Estructura Socioeconómica de México	Historia Universal	México en el Contexto Universal
4	Metodología de la Investigación	Orientación educativa	Orientación Vocacional	Biología I	Biología II	Biología III
5	Química I	Química II	Física I	Física II	Orientación Profesiográfica	Filosofía
6	La ética en el cuidado de sí y del otro	La ética en el cuidado de sí y del otro	Informática	Aplicaciones Informáticas	F.P./Desarrollo Humano	F.P./Razonamiento Matemático
7	Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	F.P./Pensamiento Crítico y Creativo	F.P./Razonamiento Verbal

8	Educación Física I	Educación Física II	F.p/trabajo (Estructura física y lógica PC)	F.p/trabajo (Sistemas operativos)	F.P.D./Problemas Actuales de las Ciencias Sociales	F.P.D./Arte y Sociedad
9	Habilidades digitales	Habilidades digitales	F.p/trabajo (Administración de proyectos)	F.p/trabajo (Caso de negocios)	F.p/trabajo (Mantto. Prev. HW-SW)	F.p/trabajo (Redes)
10	PDHVYC I	PDHVYC II	PDHVYC III	PDHVYC IV	F.p/trabajo (Implementación de proyectos)	F.p/trabajo (Mantto. C. Contable)
11	Optativa 1. Taller de deportes / artes	Optativa 2. Taller de deportes / artes	Optativa 3. Taller de deportes / artes	Optativa 4. Taller de deportes / artes	Optativa 5. Taller de deportes / artes	Optativa 6. Taller de deportes / artes
12	Tutoría I	Tutoría II	Tutoría III	Tutoría IV	Tutoría V	Tutoría VI
	Equipos de alto rendimiento I	Equipos de alto rendimiento II	Educación Física III	Educación Física IV	Inglés V	Inglés VI
13			Equipos de alto rendimiento III	Equipos de alto rendimiento IV	Proyecto Integrador I	Proyecto Integrador II
14					Equipos de alto rendimiento V	Equipos de alto rendimiento VI
0	Materias extracurriculares:					
	PDHVYC = Programa de Desarrollo de Habilidades para la vida con valores y competencias. Lexium en 1' y 2' de bachillerato)					
	Proyecto integrador = Proyecto emprendedor con planeación estratégica empresarial.					
	Inglés (I a VI) para terceros años extra curricular, todos los grados por niveles (básico, intermedio, avanzado)					
	Talleres de deportes y culturales					
	Equipos de alto rendimiento (EAR) I - VI = áreas disciplinares (comunicación, sociales/humanidades, ciencias de la salud, ingenierías y tecnologías, gestión y liderazgo)					

Tabla 1. Mapa Curricular Bachillerato. Elaboración propia.

Como se puede observar (tabla 1), durante los tres años se trabaja fuertemente con la planeación estratégica de los equipos de alto rendimiento y en el último semestre se entrega un proyecto integrador (tesina), donde se presenta el proyecto y evidenciando los resultados obtenidos a lo largo de su trayecto en media superior.

Es importante indicar la problemática de la materia de PDHVYC y los equipos de alto rendimiento, que al no pertenecer al mapa curricular de SEP, los alumnos en un inicio se veían resistentes al no verlo reflejado dentro del Kárdex de validación de materias en forma de calificación, donde se tuvo que trabajar para generar conciencia en los estudiantes, donde el trabajo en aulas y de campo fue fundamental a través del equipo docente y dirección, pero que a través del tiempo y con experiencias compartidas de alumnos egresados, paulatinamente se obtuvieron resultados favorables en los procesos, al integrar una ponderación del 10% en las calificaciones de acuerdo a las áreas de matemáticas, comunicación, humanidades, sociales, ciencias, formación propedéutica y para el trabajo, que esas sí se encuentran dentro del mapa curricular del nuevo modelo educativo SEP.

Descripción de la Metodología

Ante los retos existentes de los últimos años en materia de Calidad en la Educación, es que se decide integrar fundamentos de la Calidad Total a través de principios de círculos de calidad, trabajo en equipo, trabajo por objetivos, mejora continua y mejores prácticas, tanto a nivel docente, como en los alumnos de la institución, donde su implementación desarrolla habilidades sociales y de nivel de ajuste psicológico y estrés, elevando la motivación al sentirse parte del proceso. Por tanto, los equipos de alto rendimiento y/o desempeño se hacen parte importante en la formación integral en el Bachillerato. Se plantea desde la perspectiva y fundamentos de trabajar, de manera integral y conjunta, con el programa de desarrollo de habilidades para la vida con valores y competencias. Desde la identificación en primer año de bachillerato en diagnósticos donde se detectan hábitos de estudio, perfiles de carrera, habilidades, talentos, intereses, etc. Se integran dentro de los equipos de alto rendimiento y trabajan de manera conjunta con los ya establecidos, tratando de uniformizar el número de integrantes dentro de los diferentes equipos, con el objetivo de también tener control sobre de ellos, porque hay docentes a cargo de supervisar y acompañar en todo el proceso formativo para no perder los objetivos establecidos para los que fueron hechos los equipos a lo largo de los tres años que van a estar trabajando en el bachillerato.

Al integrar estos fundamentos, se busca impactar y desarrollar el trabajo colaborativo, sentido de identidad y pertenencia, toma de decisiones, que a través de las habilidades y talentos detectados, influya fuertemente en los valores y en el impacto que puede generar en el aumento de productividad, tanto individual, como grupal, en las calificaciones académicas, y por tanto, también en el nivel educativo y resultados dentro de los estándares de organismo nacionales, Sep (PLANEA) e internaciones (PISA) y UNESCO (Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás, aprender a ser y aprender a trascender) y que van de la mano

con los pilares de la educación descritos por Delors, J. (1996). Es importante mencionar, que los pilares de aprender a conocer (donde implica aprender a aprender) y aprender a convivir juntos “expresan los nuevos desafíos que debe enfrentar la educación en el marco de las profundas transformaciones que vive la sociedad” como lo indica Tedesco (2005).

De acuerdo con Palamary (2012), los equipos de alto rendimiento en las empresas se caracterizan por su solidaridad y confianza, estímulo y acercamiento, desarrollo de competencias, equipo conceptual y emocionalmente inteligente, responsable, comprometido y con libertad de actuar. Con lineamientos basados en éxitos establecidos por los hechos, reglas de comportamiento, liderazgo compartido, intercambio de información, estar en contacto, fijar límites de acción, uso de consultor o coach, selección por competencias, recompensas y reconocimientos, así como estudio y comprensión de la planeación estratégica de la institución y del mismo equipo. Otras características de los equipos de alto desempeño es trabajar con un propósito en común, con roles claros, liderazgo aceptado, procesos efectivos, relaciones sólidas y comunicación excelente (Extracto del libro de MacMillan, P. 2001).

Para conformar los equipos se necesita de un líder con mirada estratégica de la gestión, basada en tres niveles de actuación: individual, grupal y organizacional. Blanchard, Randolph y Grazier (2006) identifican los equipos de alto desempeño como equipos “del siguiente nivel” y establecen que entre los beneficios que se presentan están la inclusión de todas las ideas y los procesos motivacionales de cada uno de los participantes del equipo, y la optimización de los tiempos de cada uno, que se evidencia en los resultados, la productividad y la satisfacción del equipo. De igual forma, genera beneficios para la organización en la medida que se optimizan los procesos, los recursos, aprendizaje organizacional determinantes en el crecimiento horizontal y vertical de las empresas (Gómez, 2006; Yamakawa & Ostos, 2011).

De esta forma, la transformación de los equipos a alto rendimiento implica características como flexibilidad, compromiso y alto nivel de adaptación en el menor tiempo posible (Donoso & García, 2012). La constitución de los equipos de alto desempeño atraviesa un proceso de formación el cual va desde las primeras decisiones individuales, hasta el momento en el cual el sujeto se siente parte necesaria de un organismo: del equipo de alto desempeño. Para ilustrar este proceso se presenta el cuadro 1 donde se puede observar la transformación hacia un equipo de alto rendimiento:

Crterios	Colección de individuos	Grupo	Equipo	Equipo de alto rendimiento
Razón de ser	Producción individual.	Intercambio de conocimientos	Proyecto.	Puesta en adecuación de la visión y del día a día.
Relaciones	Individualistas: Cada uno para sí mismo.	Prioritarias: Hacer cosas juntos, estar en grupo.	Utilitarias: Cada uno se compromete en una misión común, las relaciones derivan de ellas.	Abiertas: Corresponsabilidad, solidaridad, apoyo.
Riesgos ligados a las relaciones	Puerta abierta a la competencia.	Simbiosis: Prioridad a la relación/fusión.	Conformismo: Cada uno se limita a lo que se espera de él.	Pérdida de visión de la realidad: Dar prioridad al sentido a costa de lo concreto.
Comunicación	Técnica: Intercambio de informaciones.	Afectiva: Apunta a conocer mejor al otro.	Fundada en la confianza probada.	Aceptación incondicional
Modo de definición de objetivos	Individual: Desafío centrado en las actividades ligadas a la profesión de cada uno.	Individual, pero con previa concentración: Centrado en la satisfacción de las personas.	Compartido: Entrados en el éxito común.	Para el equipo en relación con la visión compartida: Cada uno contribuye al logro de dichos objetivos, reparto “móvil”.
Relación entre las actividades	Poco o ningún vínculo interno	Vínculos internos definidos por el directivo.	Vínculos numerosos, flexibilidad en el reparto.	Vínculos integrados.
Métodos de trabajo	Individuales o definidos por el directivo.	Intercambio de métodos personales para desplazarse a métodos colectivos.	Comunes identificados, evaluados y capitalizados.	Coexistencia de métodos individuales y de métodos comunes; + innovación en los métodos.
Toma de decisiones	Directivo: Fundado en la autoridad de competencia o la legitimidad del status.	Directivo, previa concertación del grupo.	Por mayoría, previo análisis de las opciones.	Mayoritariamente consensual: coexistencia de diferentes modos en función de la naturaleza de la decisión.
Resolución de conflictos	Vía jerárquica	Técnica: abordados/afectivos: riesgos de estancamiento, de falsas interpretaciones.	Confrontación: los conflictos se contemplan como fuente de progreso.	Anticipación: Trabajo en paralelo sobre la producción del grupo y las relaciones.

Cuadro 1: Elaboración propia y basado en la Fuente: AsimetCapacitación, 2001. Recuperado de http://www.asimetcapacitacion.cl/alto_rendimiento.html

Por otro lado, la detección de los talentos en los estudiantes es parte fundamental en las estrategias establecidas dentro de la metodología en los procesos enseñanza y aprendizaje en la comunidad escolar y el bachillerato, ya que a partir de esta detección, toma vital importancia en la materia de PDHVCY y los equipos de alto rendimiento, desde las habilidades individuales trasladadas al trabajo colaborativo para impactar en la formación integral de los alumnos para y hacia la mejor toma de decisiones dentro de todo el entorno y áreas (educación, política,

social, ambiental, económica, etc.), integrando por supuesto de manera consciente, la responsabilidad social, que en los últimos años, es materia relevante a nivel mundial.

De acuerdo con Pérez, González y Díaz (2005) mencionado por Barraza, R. (2015) proponen cuatro modelos de conceptualización del talento: los modelos basados en las capacidades (manifestación de alto grado de talento diferenciador de otras personas), los modelos basados en la actuación destacada (capacidades sobresalientes), los modelos de componentes cognitivos (énfasis en procesos de orden superior y fases del procesamiento de información) y los modelos socioculturales (potenciación de conductas y habilidades que facilitan su adaptación en diversos contextos y manejo de relaciones interpersonales).

A partir de estos conceptos, es que se hace un estudio, para verificar el impacto que puede tener la estrategia desde los talentos entre las diferentes materias (áreas de conocimiento) cuando se integran PDHVYC y equipos de alto rendimiento en el currículo Institucional a través de la correlación existente, con los siguientes resultados presentados en la tabla 2:

	MATEMÁTICAS	CIENCIAS EXPERIMENTALES	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	FORMACIÓN HUMANA	COMUNICACIÓN	F. PROPEDEÚTICA	F. P/TRABAJO	PDHVYC y EAR
MATEMÁTICAS	1							
CIENCIAS EXPERIMENTALES	0,417910852	1						
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	0,255686057	0,149323913	1					
FORMACIÓN HUMANA	0,123937473	0,238434642	0,275206883	1				
COMUNICACIÓN	0,514386913	0,679276717	0,304762403	0,355146899	1			
FORMACIÓN PROPEDEÚTICA	0,215862149	-0,049132416	0,266493171	0,189391548	-0,094404111	1		
FORM. P/TRABAJO	0,292972	0,336904438	0,547136337	0,270215812	0,083209427	0,262105464	1	
PDHVYC y EAR	0,634864534	0,743470719	0,619035698	0,499666437	0,783437942	0,592749153	0,576334637	1

Tabla 2 de correlación. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 2, La existencia de correlación de la metodología implementada a través de la influencia y correlación existente de la materia de PDHVYC y los equipos de alto rendimiento (EAR) son positivas.

Comentarios Finales

Conclusiones

Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico para fines de detectar la correlación existente entre la materia de PDHVYC y los equipos de alto rendimiento con las materias de acuerdo a las áreas de conocimiento de Matemáticas, ciencias experimentales, comunicación, ciencias sociales y humanidades, formación propedéutica y capacitación para el trabajo, donde de acuerdo a la tabla de análisis de correlación se encuentra la significancia e impacto al llevar la metodología (tabla 1).

Los resultados encontrados fueron muy alentadores, ya que se centran en los educandos a través del impacto en el rendimiento académico (calificaciones), desarrollo de habilidades y competencias, recuperación de valores y crear un sentido de identidad y pertenencia escolar, tanto individuales como colaborativas, con el apoyo de metodologías de calidad, como lo son los equipos de alto rendimiento como estrategia central en la detección y desarrollo de los talentos. A partir de que los alumnos de manera individual se interesen en la comunidad (interna y externa) con responsabilidad social y medio ambiente, y por consiguiente, en mejores calificaciones y aumentando la productividad Institucional en el cumplimiento de objetivos y metas establecidos de manera conjunta. Ver y acompañar a cada uno de los estudiantes en su desarrollo personal y haciéndolo parte de su educación. Alumnos con rezago educativo, con problemas personales, familias totalmente desintegradas, donde los padres de familia se encuentran trabajando con horarios laborales extensos. Alumnos de media superior creando y trabajando la planeación estratégica de sus equipos de alto rendimiento con parámetros establecidos a través de generar proyectos integrales que tienen que ver con aportar enseñanza en los diferentes niveles de educación básica, asesorías, juegos, labores sociales y comunitarias, desde su conocimiento y apoyados con docentes que les dan seguimiento para encauzar las problemáticas con fines comunes. Donde desde sus habilidades y talentos, trabajan conjuntamente entre sí mismos y todos los equipos para aplicar la transversalidad y darse cuenta de que entre todos y desde su aprendizaje situado pueden entender, comprender, juzgar y retroalimentar de manera conjunta hacía y para diferentes entornos.

Es importante señalar, que al formar parte de la dirección de secundaria en el ciclo escolar 2017-2018, se plantea el llevar a cabo la esencia de la metodología implementada en bachillerato a través del establecimiento de equipos de alto rendimiento con bajo el nombre de talleres en círculos de lectura y escritura, ciencias, debates éticos, matemáticas lúdicas, todas con trabajo consciente y buen manejo de las Tic.

Es importante mencionar, que al tomar la dirección de secundaria, se implementa la esencia de la metodología en bachillerato a través del establecimiento de equipos de alto rendimiento con el nombre de talleres en círculos de lectura y escritura, ciencias, debates éticos, matemáticas lúdicas, todas con trabajo consciente y buen manejo tic. Estos talleres posteriormente, al integrarse el Nuevo Modelo Educativo por medio de los aprendizajes clave y constituir como parte del Currículo flexible (autonomía curricular) (SEP, 2017), la adaptación e implementación fue instantánea al tomar la esencia de los talleres. Falta mucho por hacer en cuestiones de seguimiento de egresados, en las que, por medio de experiencias vividas nos permitan saber y evaluar el impacto en sus vidas universitarias y profesionales al haber pertenecido y ser parte de este gran proyecto durante su desarrollo y estancia en la institución, ya que son estudiantes que vivieron el inicio de la metodología de enseñanza aprendizaje basada en equipos de alto rendimiento como estrategia para el desarrollo de talentos en estudiantes.

Referencias

Asimet Capacitación. (2001), "Equipos de Alto Rendimiento: Sueño o realidad?" En: Gautier, B. & Ver visch, M.O., Coaching directivo para el desarrollo profesional de personas y equipos. Recuperado de http://www.asimetcapacitacion.cl/alto_rendimiento.htm

Barraza-López, René Javier (2015). ¿Talento o talentos?: Concepciones de excepcionalidad intelectual y algunas de sus implicancias en el proceso educativo. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 1-16. [fecha de Consulta 2 de Agosto de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194140994013>

Blanchard, K., Randolph, A., & Grazier, P. (2006). *Trabajo en Equipo*. Barcelona: Deusto

Delors, J. (1996.): "Los cuatro pilares de la educación". En J. Delors (Comp.), *La educación encierra un tesoro*. Informe a la Unesco de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI (pp. 91-103). Madrid: Santillana.

Donoso, H., & García, G. (2012), "Variables dinámicas y su influencia en los equipos de trabajo de alto desempeño". En: *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*, 15: 145-158.

MacMillan, P. (2001). "The performance factor: Unlocking the Secrets of Teamwork". Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=ArqctUpMNAAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Moreno, T. (julio-diciembre, 2012). La evaluación de competencias en educación. *Sinéctica*, 39. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_09

Ortiz Granja, Dorys (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, Colección de Filosofía de la Educación, (19), 93-110. [fecha de Consulta 2 de Agosto de 2020]. ISSN: 1390-3861. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846096005>

Palamary D'aguillo, Rosa Esther (2012). Formación de equipos de alto desempeño y estrategias gerenciales en proyectos de empresas publicitarias. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 69-81. [fecha de Consulta 28 de Julio de 2020]. ISSN: 0123-5923. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=212/21223179004>

SEP (2017). *Modelo educativo para la educación obligatoria*. Secretaría de Educación Pública. México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf

Tedesco, J. C. (2005). Los pilares de la educación del futuro. *Revista Colombiana de Sociología*, (25), 11-23. [fecha de Consulta 2 de Agosto de 2020]. ISSN: 0120-159X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5515/551556295001>

Uribe Sánchez, José Luis Eduardo (2009). El pensamiento complejo de Edgar Morin, una posible solución a nuestro acontecer político, social y económico. *Espacios Públicos*, 12(26), 229-242. [fecha de Consulta 2 de Agosto de 2020]. ISSN: 1665-8140. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=676/67612145012>

Villarruel Fuentes, Manuel (2010). Calidad en la Educación Superior: Un Análisis Reflexivo sobre la Gestión de sus Procesos en los Centros Educativos de América. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), 110-118. [fecha de Consulta 2 de Agosto de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551/55119084008>

Yamakawa, Peter, & Ostos, Jhony (2011). Relación entre innovación organizacional y desempeño organizacional. *Universidad & Empresa*, 13(21), 93-115. [fecha de Consulta 3 de Agosto de 2020]. ISSN: 0124-4639. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1872/187222420005>

Notas Biográficas

El **Mtro. Pablo Torres Múgica** tiene estudios en Ing. Industrial con Maestría en Administración de la Manufactura en la UDLAP. Fue Director en educación básica y media superior. Ha capacitado a empresas como Intellmex, Femsa y CDI Oxxo. Planeador Senior en VW planta Puebla y Gerente de operaciones en Nissan Forklift. Obtuvo la Certificación Yellow Belt Six Sigma en UDLAP.

Síndrome de Burnout en estudiantes de medicina, como factor de riesgo en su praxis profesional

Dra. María Atocha Valdez Bencomo¹, Dra. Laura Sierra López², Dra. Adakatia Armenta Solís³ y Dra. Rosa María Guerra Dávila⁴

Resumen---En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo en la Facultad de Medicina de la UAGro. **Objetivo**, analizar el impacto del desgaste académico como un factor de riesgo en la salud y la praxis profesional del estudiante. **Material y método**. Estudio cuasi – experimental, pre-test, post-test Inventory Burnout Maslach, en una población mixta de 20 estudiantes. **Conclusiones**. Presencia de Burnout en estudiantes de Medicina. **Resultados**. Agotamiento emocional 100%. Despersonalización 95%. Realización personal. Baja. Las puntuaciones altas en AE y D, sentimientos de estar quemados y en RP las bajas puntuaciones corresponden a altos sentimientos de quemarse. Escalas con gran correlación interna, considerándose el grado de agotamiento como una variable continua con diferentes grados de intensidad. **Conclusión**. Puntuaciones altas en AE, D y bajas en RP, definen la presencia de desgaste académico-laboral en estudiantes de séptimo semestre.

Palabras claves---Estudiantes de medicina, Burnout, Desgaste académico, Salud

Introducción

Las instituciones de educación superior suelen ser lugares altamente estresantes sobre todo carreras como medicina. Esta carrera es vista como una disciplina demandante, donde los alumnos no solo adquieren aprendizajes, sino que se enfrentan de manera cotidiana a una serie de demandas (evaluación del maestro, la sobrecarga de trabajo, etc.) que, bajo su propia valoración, se constituyen en estresores. Es así que cuando las demandas desbordan sus posibilidades de respuesta y la situación es prolongada, puede conducir al Síndrome de Burnout (Barrazas, Carrasco, & Arreola, 2016). En el proceso de formación del estudiante, está implícita la exigencia que demanda la carrera en la adquisición y construcción de sus conocimientos y el desarrollo de competencias que le permitirán realizar con excelencia su praxis profesional.

El estudiante universitario se expone a un sinnúmero de retos, decisiones, problemas y exigencias de diferente índole proporcionados por el contexto educativo, en donde la formación, el aprendizaje y el rendimiento académico son aspectos que pueden constituirse en fuentes de estrés. Cuando el estudiante no se logra adaptar a los eventos de estrés, podría desencadenar sensaciones de no poder dar más de sí mismo (agotamiento) y responder con una actitud negativa de autocrítica, desvalorización y pérdida de interés en valor y trascendencia del estudiante (cinismo), lo cual podría incrementar sus dudas acerca de la capacidad para realizarlo (autoeficacia personal) Gil (2001), estas manifestaciones son un indicador de Burnout y generan un impacto negativo no solo en la salud, Viñas y Chaparro (2000), sino también en el rendimiento académico de dichos estudiantes (Castro, Ceballos, Ortiz, & Leonidas, 2011). Al respecto un estudio de la Clínica Mayo realizado en EE UU ha revelado que el 45% de los estudiantes de medicina están *quemados* antes de finalizar sus estudios (País, 2006).

El Burnout hace referencia a un tipo de estrés laboral e institucional generado específicamente en aquellas profesiones caracterizadas por una relación constante y directa con otras personas, en aquellas profesiones que mantienen una relación de ayuda: médicos, enfermeras, maestros, policías, y en general aquellas profesiones que suponen una relación interpersonal intensa con los beneficiarios del propio trabajo (Moreno, Oliver, & Aagonse, 1991). Como se puede observar Síndrome de Burnout toma forma y se hace presente, como una sombra en el estudiante. Herbert Freudenberger (1979), definió al Burnout como una sensación de fracaso y una existencia agotada o gastada como resultado de una sobrecarga de energía, recursos personales o fuerza espiritual de la persona (Díaz, 2010).

Descripción del Método

Metodología

¹ Dra. María Atocha Valdez Bencomo es Profesora de Psicología Medica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guerrero mariaatocha50@hotmail.com (**autor corresponsal**)

² Dra. Laura Sierra López es Profesora de Patología en la Facultad de Medicina Acapulco

³ La Dra. Adakatia Armenta Solís es Coordinadora del Programa Salud Integral de la Facultad de Medicina UAGro.

⁴ La Dra. Rosa María Guerra Dávila es Profesora de Gastroenterología de La Facultad de Medicina de la UAGro.

El presente estudio se realizó bajo el diseño de investigación cuasi – experimental, pre-test - post-test con un grupo de séptimo semestre de Medicina ciclo escolar 2016 -2017 de la Universidad Autónoma de Guerrero. El Método cualitativo se utilizó con la guía de instrumentos de investigación cuantitativa. Describe fenómenos, situaciones y contextos; detallar como son y cómo se manifiestan, (Sampieri & Baptista, 2014). Así mismo se buscó puntualizar las propiedades, las características, perfiles de las personas y el grupo. Se midió, evaluó y recolectaron datos sobre algunas variables, así como otros aspectos del estudio.

La población de estudio 114 estudiantes, de los cuales 50 sexo masculino y 64 sexo femenino. La muestra mixta a trabajar 20 (N= 20) participantes. El criterio de inclusión estudiantes de séptimo semestre legalmente inscritos. La selección de estudiantes fue a partir de la aplicación de una entrevista y la aplicación del Inventario de Burnout para identificar el desgaste académico-laboral de los alumnos.

Material

Cuestionario sociodemográfico. Finalidad conocer la población de estudio, la estructura socioeconómica del estudiante en el proceso de formación de la carrera, la estabilidad y calidad de vida de acuerdo a sus necesidades.

Apgar. Para el análisis general de los estudiantes en relación con su familia. Diseño del taller gestáltico, el Inventario de Burnout de Maslach de 22 ítems dividido en tres subescalas, con formato tipo Likert que recoge respuestas del sujeto con relación a su trabajo sobre sus sentimientos, emociones, pensamientos y conductas. Consentimiento informado. Documento que valida la participación del sujeto.

Procedimientos

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación pre-test del Inventario de Burnout de Maslach se planificó y desarrollo el taller sobre Psicoterapia Gestalt para trabajar con los estudiantes seleccionados.

Comentarios finales

Resumen de resultados

Se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación del pre test - pos test del Inventario Maslach. Así como de la implementación del taller Gestáltico. Los resultados y análisis, se expresan en las siguientes gráficas y cuadros.

Estudio sociodemográfico. Las características analizadas en los participantes son:

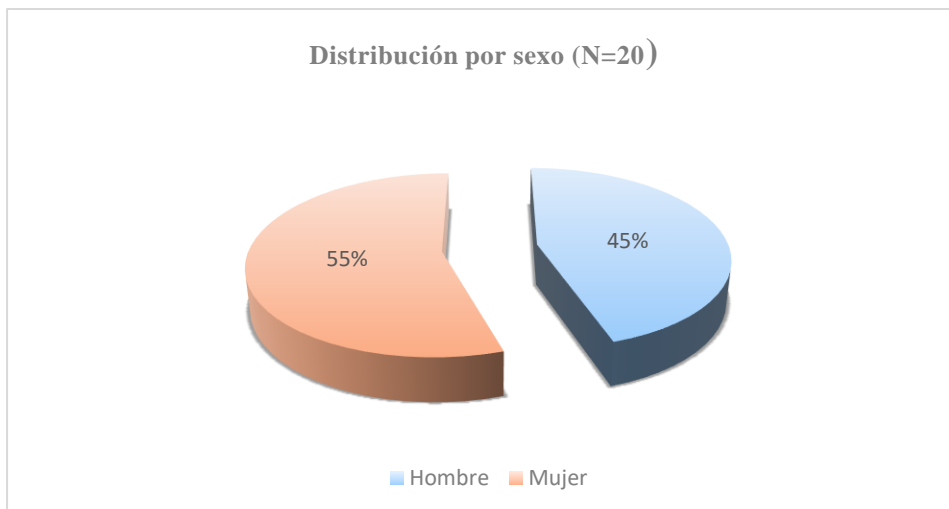
Edad: La muestra, proporciona una media de 22 años (15), que refleja al 75% de alumnos, lo cual hace evidente la frecuencia de edad, tanto en hombres como mujeres del estudio.

Lugar de procedencia: El 45% de los estudiantes distribuidos entre hombres y mujeres son de Acapulco. Un 55% inscritos en esta carrera de Medicina, proceden de 9 regiones del Estado de Guerrero, las cuales están a varias horas de distancia, la región más cercana es la Zona Centro donde se ubica geográficamente la ciudad de Chilpancingo. Las demás a varias horas de distancia, eso contribuye de forma indirecta al desgaste académico que presentan los alumnos en el proceso formativo.

Disfunción familiar

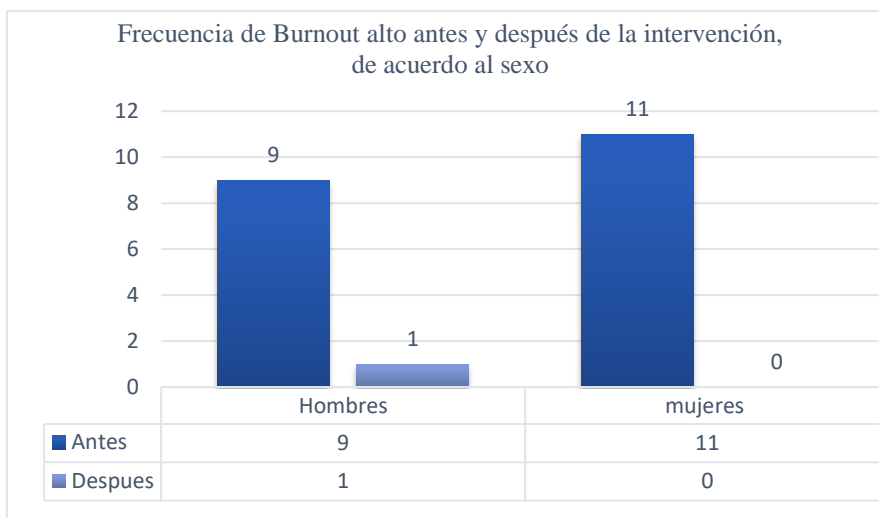
Sexpresa en un sentido general los hallazgos de disfunción familiar en un 35 % de los estudiantes participantes de esta investigación. Destacando que un 25% es leve, otros presentan una disfuncion familiar moderada del 5%, así como otra parte el 5% disfuncion severa.

Sexo: Del total de participantes (n=20) en el estudio, 11 fueron mujeres y 9 hombres. Este porcentaje está equilibrado con respecto a la media de la representación de los equipos de trabajo en el taller. Se reflejan los datos en gráfica 1.



Gráfica 1 Fuente elaboración propia

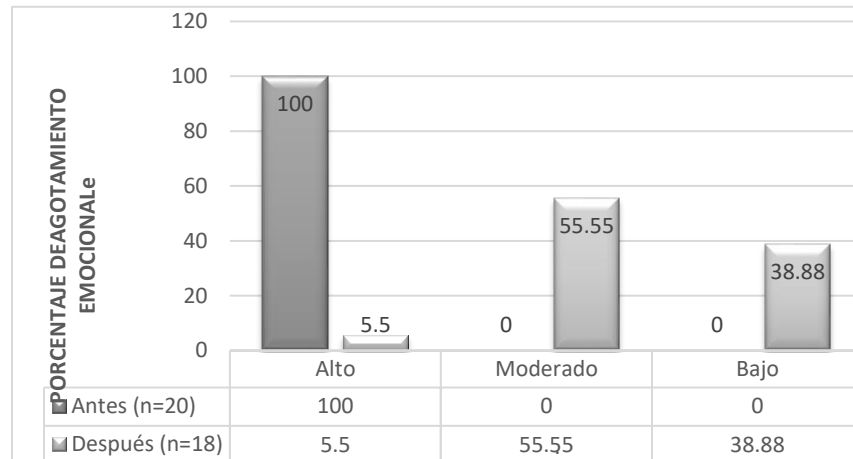
En los resultados cuantitativos, al realizar el análisis del Inventario de Burnout de Maslach aplicado en dos momentos (pre-test y el post-test), se encontraron diferencias significativas con respecto al nivel de desgaste académico o Síndrome de Burnout estudiantil. El taller gestáltico favoreció la toma de conciencia haciéndolos más responsable del cuidado de su salud, los resultados demuestran que los estudiantes fortalecieron sus recursos personales para afrontar situaciones que los ponen en riesgo. Resultados la gráfica 2.



Gráfica 2 Fuente elaboración propia

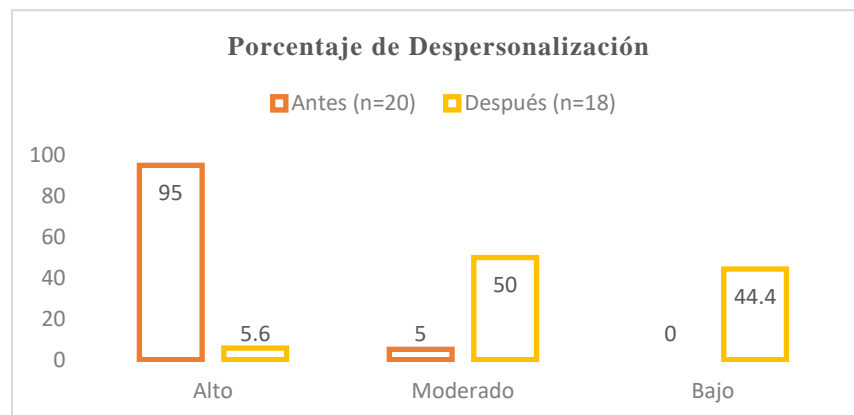
Al respecto de la gráfica 3, en ella se expone la evaluación de la vivencia de los estudiantes de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo o el desgaste por el estudio. Así mismo se expresan los resultados de los estudiantes antes y después de la intervención donde los cambios son trascendentales.

Antes de la intervención del taller el 100% (n=20), de los participantes presentaban un nivel alto de Agotamiento Emocional. Después de la intervención del Taller: La Psicoterapia Gestalt en la prevención del desgaste académico SB en estudiantes de Medicina, los hallazgos fueron que el 5.5% de los participantes (18) presentaban AE alto. De igual forma se pudo observar que el 55.5% de los estudiantes, presentaba AE en un nivel moderado. Un 38.88% con AE bajo. Estos datos se observan en la gráfica 3.



Grafica 3 Fuente elaboración propia

Otro de los resultados importantes en esta tipificación del Burnout o desgaste estudiantil, tiene que ver con lo obtenido a partir de la Despersonalización como elemento importante dentro del cuadro de estar quemado. Describe una respuesta impersonal y falta de sentimientos hacia los sujetos objeto de atención. En la Despersonalización se valora el grado en que cada uno de los participantes, reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento hacia los otros y con el entorno. Antes de la intervención del taller el 95% presentaba un nivel alto de Despersonalización, además de un 5% de D, en nivel moderado en (n=20). Posterior al taller, los resultados obtenidos se representan de esta manera, el 5.6% de los participantes con un nivel alto de Despersonalización, un 50% de nivel moderado de D, un 44.4% de nivel bajo de despersonalización en un total de 18 alumnos participantes(n=18), Los datos se muestran en la gráfica 4.



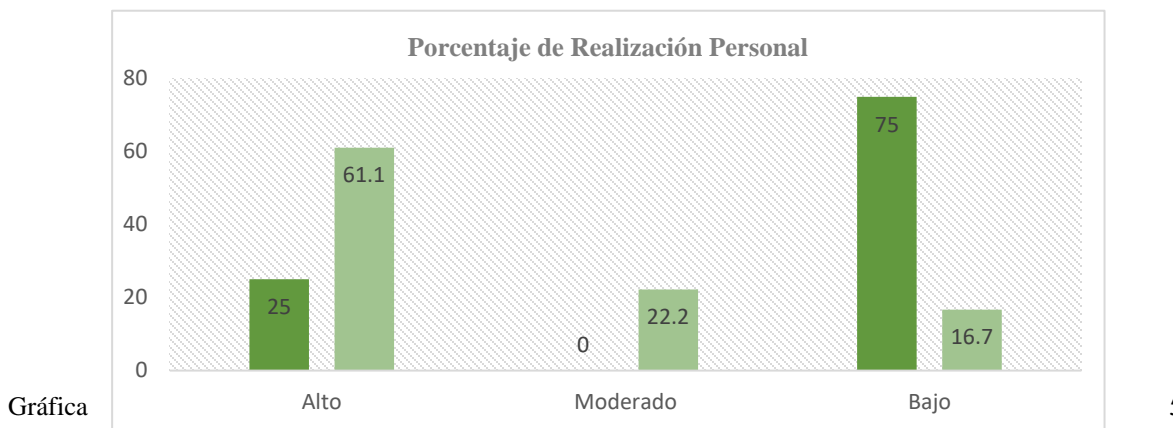
Gráfica 4 Fuente elaboración propia

Los porcentajes obtenidos del último elemento que conforma las subescalas de desgaste académico SB denominado Realización Personal, describe sentimientos de competencia y realización exitosa en el trabajo-estudio hacia los demás.

Evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el estudio y trabajo. Se reflejan los resultados de la siguiente manera: antes de la intervención se puede observar que el 25% de los alumnos presentó nivel alto de RP, un 75% nivel Bajo de RP.

A partir de la intervención del taller, los resultados se expresan con RP de 61.1% nivel alto, 22.2% nivel moderado, 16.7% nivel bajo **de (n=18)**.

Estos datos hacen referencia a que en esta subescala las bajas puntuaciones en Realización Personal corresponden a altos sentimientos de quemarse. Datos que se observan en la gráfica 7.



Gráfica

5

Fuente elaboración propia

Significancia estadística

Para la obtención de estos datos se usó el programa estadístico SPSS versión 19. Se usó una diferencia de media para comparar el antes y el después de la intervención. Al respecto cabe mencionar que se encontró una significancia estadística en ambos rubros de tiempo a favor de la intervención a través del taller. La información se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1. Significancia estadística.

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas						Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia.		t		gl
				Inferior	Superior			
AE/ antes	-1.333	.594	.140	-1.629	-1.038	-9.522	17	.000
AE/ después	-1.333	.594	.140	-1.629	-1.038	-9.522	17	
D/ antes	-1.333	.594	.140	-1.629	-1.038	-9.522	17	.000
D/ después	-1.333	.594	.140	-1.629	-1.038	-9.522	17	
RP/ antes	.889	1.023	.241	.380	1.397	3.688	17	.002
RP/ después	.889	1.023	.241	.380	1.397	3.688	17	

AE = Agotamiento emocional D= Despersonalización RP = Realización personal

Conclusiones

Los resultados obtenidos en el presente estudio nos refieren la presencia de desgaste académico-laboral (SB) en estudiantes de Medicina. Se requiere toma de conciencia de las autoridades para considerar este padecimiento de Burnout en los estudiantes como algo importante y prioritario.

Recomendaciones

Corresponde proponer temáticas y herramientas que abonen al cuidado y autocuidado de la salud emocional de los jóvenes universitarios, ya que estos son los futuros médicos que estarán a cargo de cientos de personas y por ende su praxis profesional debe ser desarrollada con una actitud de responsabilidad.

A la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guerrero, contemplar programas alternativos para la prevención del Desgaste académico-laboral en el estudiante y tener personal capacitado y entrenado para el abordaje psicológico de los estudiantes con Burnout.

Referencias bibliográficas

Barrazas, M. A., Carrasco, S. R., & Arreola, C. M. (2016). Congreso memoria electronica. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de BURNOUT ESTUDIANTIL. UN ESTUDIO EXPLORATORIO: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_16/ponencias/0614-F.pdf

Castro, B. C., Ceballos, O. O., Ortiz, & Leonidas, D. (2011). Síndrome de Burnout en estudiantes de pregrado de la Universidad de Nariño, Colombia. *Revista electrónica de psicología Izacala vol. 11 N°4*, 223.

Diaz, J. (2010). El Burnout como expresión de la sombra personal. *Prometeo* 57, 25.
 Moreno, B., Oliver, C., & Aagonse, A. (1991). El Burnout una forma específica de estrés laboral. *Buela - Casual G y Caballo Madrid España*, 271-284.
 País, E. (19 de junio de 2006). Salud. *Estudiantes de medicina quemados*, pág. 1.
 Sampieri, H. R., & Baptista, E. a. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.

Notas Biográficas

La Dra. María Atocha Valdez Bencomo es docente del Programa académico de Psicología en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guerrero, en Acapulco. México. Doctora en Psicoterapia Humanista por el Colegio Humanista de México, Término sus estudios de Posgrado en Psicoterapia Sistémica Familiar por el Instituto Crisol de Cuernavaca, Morelos y Maestría en Ciencias de la Educación por la UAGro en Acapulco y la Licenciatura en Psicología. Ha presentado ponencias en diversos foros. Es miembro de la Red Latinoamericana de Estudios Subnacionales. Consejera Académica en la Facultad de Medicina de la UAGro.. Es promotora de la Paz por el Museo Memoria y Tolerancia.

Dra. Laura Sierra López docente de los Programas académicos Patología e histología en la Facultad de medicina de la UAGro, Miembro del Colegio de Medicas del Edo. Guerrero. Presidenta de la Academia de Clínica en la Facultad de Medicina, Miembro de Relades. Especialidad en Anatomía Patológica por la UNAM. Profesor investigador miembro del CA 115-UAGro.

Dra. Adakatia Armenta Solís es docente de Metodología de la Investigación I y II en la Facultad de Medicina de la UAGro, Coordinadora del CA-115, Profesor Investigador. Dra. en Microbiología por la Università degli Studi di Brescia. Italia, Miembro de Relades,

Dra. Rosa María Guerra Dávila docente del programa Académico Gastroenterología en la Facultad de Medicina. Especialidad en Gastroenterología medico quirúrgica por el Hospital General de México. Miembro de Relades.

Apéndice

INVENTARIO DE BURNOUT DE MASLACH

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: (M) (F) Estado civil _____

A continuación encontrará una serie de enunciados acerca de sus actividades o trabajos y de sus sentimientos en él. Les pedimos su colaboración respondiendo a ellos como lo sienta. No existen respuestas mejores o peores, la respuesta correcta es aquella que expresa verídicamente su propia existencia. Los resultados de este cuestionario son estrictamente confidenciales y en ningún caso accesible a otras personas. Su objeto, contribuir al conocimiento de las condiciones de sus actividades académico-laborales. A cada una de las frases debe responder expresando la frecuencia con que tiene ese sentimiento de la siguiente forma:

Nunca	0
Algunas veces al mes	2
Pocas veces al año o menos	1
Una vez a la semana	4

Una vez al mes o menos	2
Pocas veces a la semana	5
Diariamente	6

	0	1	2	3	4	5	6
1. Me siento emocionalmente defraudado en mi trabajo							
2. Cuando termino mi jornada de trabajo me siento agotado.							
3. Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento agotado.							
4. Siento que puedo entender fácilmente a las personas que tengo que atender.							
5. Siento que estoy tratando a algunos beneficiados de mí como si fuesen objetos impersonales.							
6. Siento que trabajar todo el día con la gente me cansa.							
7. Siento que trato con mucha efectividad los problemas de las personas a las que tengo que atender.							
8. Siento que mi trabajo me está desgastando.							
9. Siento que estoy influyendo positivamente en las vidas de otras personas a través de mi trabajo.							
10. Siento que me he hecho más duro con la gente.							
11. Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente.							
12. Me siento muy enérgico en mi trabajo.							
13. Me siento frustrado por el trabajo.							
14. Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo.							
15. Siento que realmente no me importa lo que les ocurra a las personas a las que tengo que atender profesionalmente.							
16. Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa.							
17. Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable en mi trabajo.							
18. Me siento estimulado después de haber trabajado íntimamente con quienes tengo que atender.							
19. Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo.							
20. Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades.							
21. Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada.							
22. Me parece que los beneficiarios							

UNIVERSITY STUDENTS' PERCEPTION OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN GUANAJUATO AS A JOB OPPORTUNITY

Dr. Heira Georgina Valdez Bocanegra¹, Dr. Carmen Castrejón Mata²,
B.A. Mauricio Adolfo Macías Santoyo³

Summary— For years, Mexico has positioned itself in the international economies as one of the most attractive countries for investment in the automotive sector. The automotive cluster in Mexico contributes to the generation of quality jobs. The main objective of this research work is to analyze the perception that university students have about the automotive industry in Guanajuato, Mexico as a job opportunity. This study is an investigation under the mixed method, being predominantly quantitative, with a non-experimental, cross-sectional and exploratory design. For this study, 216 self-attended surveys were applied, and the data obtained was worked on in a SPSS database. The results of this study reveal that the companies that are best positioned as possible places to work for Celaya students are Honda, Toyota and Mazda. This research concludes that university students from Celaya, Guanajuato in Mexico consider the automotive industry as a job opportunity for new generations of graduates.

Keywords— Guanajuato, Mexico, automotive industry

Introduction

For years, Mexico has positioned itself on the international economic platform as one of the most attractive countries for investment in the automotive sector. For this, several variables have influenced, among which we can highlight the labor costs that are competitive and higher than in other sectors of the economy, the strategic location of the country, the opening of the oil and gas industry to foreign investment, and specific reforms have had the potential to accelerate innovation and increase the nation's competitiveness, while contributing greatly to the strengthening of the manufacturing sector (Lauridsen, Lerdo de Tejada, Petersen, Puyana and Rosales, 2013).

Indeed, the automotive industry is one of the largest in the country. Mexico is among the world's top ten producers of automobiles, trucks, auto parts and automobile components (in addition of being the leading vehicle manufacturing country in Latin America). There are 20 assembly plants in Mexico (eight more than ten years ago), with an annual production capacity of more than 3.1 million units, as well as a solid national and foreign supply chain (Mendoza-Velazquez, Santillana, Zárate-Mirón and Cabanas, 2018).

It is pertinent to specify that, in Mexico, the Bajío region encompasses the states of Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco and Querétaro. According to Mendoza-Velazquez et al. (2018) in this geographical area, it has been proven that wages act as an incentive for workers and are also considered as the force that contributes to attracting more employment to the Bajío region and nationally. According to Mendoza Cota and Cabrera Pereyra (2014), the automotive cluster in Mexico contributes to the generation of quality jobs, which is generally associated with relatively well-paid jobs.

The main objective of this research work is to analyze the perception that university students have about the automotive industry in Guanajuato as a job opportunity. The main objective is to find out the perception of university students who are currently students of some educational institution at the undergraduate level who are located in the municipality of Celaya, Guanajuato. This study starts from the relevance of the automotive industry in the State of Guanajuato in Mexico.

Literature review

In recent years, Mexico's automotive industry has behaved very dynamically, both in terms of production and investment attraction (Covarrubias, 2014). In the first half of 2016, "the presence of FCA, Honda, KIA, Mazda, Nissan, Toyota and Volkswagen... have increased the production of vehicles to almost 1.7 million" (Toguna, 2016, p.8). According to data from the Mexican Association of the Automotive Industry (AMIA) between 2014 and 2020, the Mexican automotive industry will grow 60%, with a figure of 5,000,000 cars per year. In fact, Mexico is currently the fourth largest exporter in the world and the seventh in terms of automobile manufacturing. Within this context, the

¹ Dr. Heira Georgina Valdez Bocanegra is a research professor at the Universidad de Guanajuato, México hg.valdez@ugto.mx (**autor correspondiente**)

² Dr. Carmen Castrejón Mata is a research professor at the Universidad de Guanajuato, México carsais@ugto.mx

³ B.A. Mauricio Adolfo Macías Santoyo is a graduate of the Bachelor of Marketing (BA) from Universidad de Guanajuato, México mauricioadolfomacias@hotmail.com

geographical area known as the “Bajío” (which includes Guanajuato, Querétaro and Aguascalientes) is gaining relevance for its production of automobiles and auto parts, and due to the high levels of foreign investment that flow into the region (Martínez, Santos and García, 2017).

As a background, the automotive industry in Guanajuato dates back to 1995 with the start of operations of the General Motors plant in Silao, and with the arrival of their respective suppliers of auto parts and services. This plant, which was originally located in Mexico City, transferred its manufacturing activities to the State of Guanajuato with the aim of reducing logistics costs, due to its proximity to the United States of America (Martínez, García and Munguía, 2009; Micheli, 2016).

Among some of the largest investments in Guanajuato, mention can be made of the arrival of Volkswagen in Silao in 2013, with an investment of \$840 million in an engine plant, creating 1,200 jobs. In that same year, Mazda established its plant in Salamanca, with an investment of 770 million dollars, to produce its Mazda 2 and 3 models. Later, in 2014, Honda established its plant in Celaya with an initial investment of 1.3 billion dollars, creating 3,600 direct jobs in the medium term. Additionally, it is relevant to mention the presence of Toyota in Apaseo el Alto, which began its construction in November 2016 and started production in 2019 (Martínez, Santos and García, 2017).

In fact, Martínez and Carrillo (2017) confirmed that from 2006 to 2016, 193 automotive investment projects have been registered, for a total of 11.3 billion dollars. These authors have reported that the following municipalities have benefited the most: Silao, Irapuato, Celaya, Apaseo el Grande and Salamanca. Only in this region, 91% of investment has been concentrated, in addition to the fact that there is a 76.15% attraction of projects and 75.53% of jobs created.

According to Guzmán (2015), traditional location theory predicts that companies will prefer low-wage locations as a way to save costs. However, the result of a recent investigation, published in 2015, entitled: "Localization Factors from Japanese Firms in Automotive-related Industries in Mexico" concluded that Japanese companies are located in municipalities with relatively higher wages. Thus, this is explained by the fact that the wage level has a productivity component.

Within this framework, it appears that Japanese companies are looking for locations with a more skilled and productive workforce. Furthermore, according to Smith and Florida (1994), it may be that Japanese companies choose higher levels of human capital and job stability rather than lower wages. Additionally, it should be noted that Japanese companies tend to be located in municipalities with a concentration of activities related to the automotive industry and that are grouped in some cluster in Mexico.

Finally, the investigations of Chan, Makino and Isobe (2006) have concluded that in the case of Japanese companies the presence of industrial clusters is a determining factor for their location decisions. In addition to the above, the presence of other Japanese companies is another of the determining factors for this type of decision. Indeed, Smith and Florida (1994) have found that one of the determining factors for location decisions is the presence of Japanese automotive assemblers.

It is essential to point out that despite the existence of numerous research papers that address the relevance of the automotive industry in the State of Guanajuato, as well as its significant effects on employment, and also in which it is even stated that Guanajuato is positioned as the most important Automotive Cluster in Latin America, there is no study in the literature that addresses an analysis of the perception that the Guanajuato university student community has about said industry as a job opportunity, it is precisely from here that the relevance of the research arises, because, this study seeks to address this issue, since current university students represent the future latent workforce in the State of Guanajuato and being able to know their perception of the industry will provide useful information for academic institutions, private sector companies and also to the public sector, as it will contribute to future decision-making and generation of strategies for the improvement of the sector and the economy of the State of Guanajuato in Mexico.

Method Description

This research paper is a concluded investigation, developed under the mixed method, being predominantly quantitative, with a non-experimental, cross-sectional and exploratory design. The purpose of this study is to answer the following research questions: What is the perspective of university students from Celaya regarding the automotive industry in the state of Guanajuato? What expectations do Celaya university students have regarding the automotive industry in the state of Guanajuato? and What are the job expectations of Celaya university students regarding the automotive industry as a source of employment? Thus, having the necessary elements to confirm or reject the work hypothesis: University students from Celaya, Guanajuato in Mexico consider the automotive industry as their main job opportunity upon graduation.

The instrument was validated in terms of reliability by performing the scale analysis of the Cronbach's alpha coefficient, obtaining a coefficient of 0.767 in reliability statistics for the relevant items, this according to the statistical

software SPSS V.23, regarding validity, the instrument was evaluated by experts in the marketing area, since it seeks to know the perception of the university students, who are internal clients when they belong to an organization, in this case the universities.

Our population is made up of students who are enrolled in any of the educational programs offered by public or private universities in the municipality of Celaya, Guanajuato in Mexico. These students have an age range of 17 to 30 years, in this case the semester to which they are enrolled is not a discriminatory factor, since it will allow us to know the perspective of university students with different profiles.

Given that it is not possible to know the enrollment of students from all the universities of the municipality of Celaya, Guanajuato in Mexico, we have considered an infinite population, having a confidence level of 96% and a margin of error of 0.07, the sample size is of 216, which was calculated with Statdisk V.13 software. Regarding sampling, 216 self-assisted surveys were applied, and the data obtained were worked on in a database.

Results

Although the information gathering instrument includes descriptive data such as the university to which they are enrolled, the degree, the semester and the age, in this study we will not address these data, since we will focus on the items that will help us to know the perception of university students regarding the automotive industry as a source of employment. The data was analyzed with SPSS V.23 Software, obtaining the results described below.

Initially, in the first section of the instrument, it was examined whether students have ever considered working in the automotive sector or industry of Guanajuato upon graduating from university, given this we were able to identify that 56% (121 students) did, while the remaining 44% (95 students) have not considered it, that is, more than 50% of the students have considered it as a possibility, however, it is necessary to know what has been the motivator to consider this possibility, therefore, we asked them what motivated them to make that decision, the main motivator mentioned is the job opportunity with 33.1%, followed by 24.8%, who consider they could get a good salary, in third and fourth place we have a passion for the industry with the 14% and the influence of acquaintances and family also with 14%, the growth of the industry with 11.6% and finally the need with 2.5%.

The 121 students who have considered working in the automotive industry were asked an important indicator, the salary they consider could earn a month after graduating from university and entering the automotive industry, 28.9% of university students consider that they could earn more than \$18,000.00 Mexican pesos per month, as shown in Table 1.

EXPECTED SALARY	FRECUENCY	PERCENTAGE OF STUDENTS
\$4,000 - \$6,000	4	3.3%
\$7,000 - \$9,000	15	12.4%
\$10,000 - \$12,000	20	16.5%
\$13,000 - \$15,000	25	20.7%
\$16,000 - \$18,000	22	18.2%
More than \$18,000	35	28.9%

Table 1. Monthly salary that university students expect to earn upon graduation. Source: own elaboration.

These 121 students were also asked in which company they would like to work upon graduation, the most mentioned company according to Table 2 is Honda, corresponding to 27.2%.

COMPANY	FRECUENCY	PERCENTAGE OF STUDENTS
Honda	25	27.2%
Toyota	14	15.2%
Mazda	12	13%
GKN	12	13%
General Motors	8	8.7%
Volkswagen	7	7.6%
BMW	5	5.4%
Ford	4	4.3%
Nissan	3	3.3%
KIA	2	2.2%

Table 2. Companies in which university students would like to work upon graduation Source: own elaboration.

The second part of the instrument was applied to the 216 respondents, since it is intended to know the perception of university students about the job opportunity that the automotive industry represents, for this, the degree

of agreement or disagreement that they expressed to different statements was measured, of which below we will mention the two most relevant.

"The automotive industry in Guanajuato is a good job opportunity for new generations of university students", given this statement, 54.6% of those surveyed agree, 38.4% totally agree, the percentage of students who say they disagree was of 6% and 0.9% stated they totally disagree.

"The automotive industry makes good contributions to Guanajuato", given this statement 55.1% of those surveyed agree, 36.6% totally agree, the percentage of students who say they disagree was 6.5% and 1.9% stated totally disagree.

Finally, they were asked two open questions, the first was about the expectations they have about the automotive industry as an employment opportunity upon graduation, since the answers were extensive and diverse, these were categorized according to the key points of each. In response, this categorization is shown in Table 3, which expresses the main expectations of the students, as shown below.

EXPECTATIONS	FRECUENCY	PERCENTAGE OF STUDENTS
Increasing labor supply	51	25.9%
Growing industry	45	22.8%
High chances of being hired	28	14.2%
Better financial position	24	12.2%
Difficult access due to excess of applicants	17	8.6%
The industry is decreasing	14	7.1%
The industry needs to evolve	10	5.1%
No job offer	8	4.1%

Table 3. Expectations of university students about the automotive industry as an employment opportunity. Source: own elaboration.

The second final question focused on which careers the university students consider to have the greatest opportunity in the automotive industry, given that sometimes respondents answered with more than one career, all the careers mentioned by the students were grouped and accounted for an idea of which are the most mentioned. In the results, 18% of the mentions correspond to the Bachelor of Mechanical Engineering (BS), followed by 17% corresponding to Bachelor of Industrial Engineering (BS), 12% to Bachelor of Automotive Engineering (BS), 11% to the Bachelor of Business Administration (BA), being the four most mentioned careers, in general, 75% of the careers mentioned are degrees in the engineering area, while the remaining 25% correspond to careers in the economic-administrative area.

Discussion

It is convenient to specify that the question "What expectations do you have about the automotive industry as an employment opportunity for you and other university students?" allowed us to identify the expectations that university students have regarding the automotive industry as a job opportunity in Guanajuato in Mexico.

Accordingly, there are university students who perceive the automotive industry as an opportunity to start their working life, acquire experience, in addition to viewing it as a short and long-term job opportunity. Thus, the surveyed students pointed out the following: "A good opportunity to start working life", "It can be a good opportunity for work experience and growth for university students", "It is a work alternative when finishing studies, by far it is competent and can be a great option from short to long term", "It is a great opportunity to have a job in world-class companies".

Within this framework, the university students surveyed mentioned that they perceive that the automotive industry in Guanajuato is an opportunity to grow personally and professionally: "It is an industry where you can grow in a job and as a person", "Opportunities to travel and generate new knowledge".

From a more general perspective, for some students working in the automotive industry in Guanajuato in Mexico represents having access to job stability and a better quality of life: "Stable jobs", "My hope of promotion to a better standard of living". It should be noted that students are also aware that competition is an aspect to consider when applying for a job in the automotive industry: "The market is very saturated, and competition will be difficult if you do not have working experience".

However, previously, what was mentioned by Guzmán (2015) regarding the traditional theory of location was addressed, on the one hand, among the findings he highlighted the fact that university students consider that companies in the automotive industry of Guanajuato offer good wages for high-level positions in the hierarchical

structure, however, the perception of university students regarding operational positions is different, since they consider that salaries are not really attractive, which is consistent with this theory.

In this context, one of the expectations that university students have regarding the automotive industry is the salary. While some of the students mentioned that working in the automotive industry in Guanajuato represents access to a good salary, others mentioned that they consider that wages are very low taking into account working hours.

In addition to this, the results that coincide with that proposed by the above-mentioned "Localization Factors from Japanese Firms in Automotive-Related Industries in Mexico" research, since according to 50% of the university students surveyed, the expectations regarding the salary that they consider they could perceive when working in these companies are high, however, being able to access a good position within the organization is a discouraging factor for them, since some of the best positions are held by foreigners, which is related to the contribution Smith and Florida (1994) regarding the level of human capital and job stability, this because university students have the perception of lower turnover in managerial and executive positions, which they interpret as few vacancies in the industry.

Within this framework, it should be noted that the research findings also concluded that university students consider that in the automotive industry of Guanajuato it represents a job opportunity for the operating sector: "*High expectations, since several automakers are settling in the surroundings from Celaya. However, the largest number of jobs generated there are for workers, who generally do not require a higher level of education*". On the other hand, they also stated that they have ambition to aspire to jobs that are generally occupied by foreigners: "*We must achieve that the majority of the positions of foreigners become occupied by Mexicans*".

In other words, in the case of operational positions, we can infer that university students consider that this is where the real job opportunity is, since they perceive that at the operational level job rotation is high, which leads to companies to have vacancies more frequently, however, this kind of job offer according to the answers is not the job market to which they aspire when having higher education.

To conclude, it is important to point out that some of the findings indicate that university students consider that the insecurity and organized crime that currently exist in the region may have effects on job opportunities in the automotive industry of Guanajuato in Mexico: "*I don't know if I will have a job opportunity in the automotive industry since companies are leaving the state due to crime*".

Conclusions

Taking into account the findings obtained in this research, it is concluded that university students perceive that the automotive industry in Guanajuato is a job opportunity for them upon graduation, because it represents for them an opportunity to start their work life and gain experience, in addition that they see it as a short and long-term job opportunity. On the other hand, they visualize that the automotive industry is obviously an opportunity for their professional and personal development. Additionally, having the opportunity to work in a company in the automotive industry in Guanajuato represents for university students having job stability and a better quality of life.

However, it is convenient to point out that university students consider that it is discouraging that the positions to which they can aspire are operative, since it is there that they believe that the true job opportunity is found, derived from the perception that they have that key positions of organizations are generally occupied by foreigners who are brought from other countries to assume managerial positions and where the leadership and strategic decision-making of multinational companies in the automotive sector located in Guanajuato, Mexico are concentrated. In other words, having access to an operative position is not the labor market to which university students aspire when completing their professional studies.

It is essential to highlight that the findings of this research conclude that university students located in Celaya, Guanajuato in Mexico perceive the automotive industry as a future job opportunity. Most of the respondents indicated that they are interested in working in this industry because they think that automotive and auto parts companies offer good wages. Additionally, the results of this study reveal that the companies that are best positioned as possible places to work for Celaya students are Honda, Toyota and Mazda. It is convenient to mention that the students are kept informed about the automotive industry, in addition, they mentioned that they consider it necessary that the topic of the automotive industry be transferred to classrooms for more knowledge about the industry, which denotes interest. On the other hand, their families offer their support so that they can enter to work in one of the automotive and auto parts companies.

Final comments

Summary of results

The monthly salary that university students expect to earn upon graduation is more than \$18,000 MXN. The results reveal that the companies that are best positioned as possible places to work for Celaya students are Honda, Toyota and Mazda. The expectations of university students about the automotive industry as an employment opportunity is that they consider that this industry represents a growing job offer because it is a growing industry and therefore, they have a high probability of being hired. The careers that they consider have the greatest opportunity in the automotive industry are Bachelor of Mechanical Engineering (BS), Bachelor of Industrial Engineering (BS) and Bachelor of Automotive Engineering (BS).

Conclusions

The findings of this research conclude that university students located in Guanajuato perceive the automotive industry as a future job opportunity. Although they consider that it is discouraging that the positions to which they can aspire are operative, because that is where the real job opportunity is, derived from the perception that they have that the key positions in the organizations are generally occupied by foreigners.

Recommendations

Among the limitations of the study, it can be mentioned that the findings are limited to the municipality of Celaya, in the state of Guanajuato in Mexico. Future studies may focus on analyzing the perception of university students residing in other municipalities in the state of Guanajuato to confirm whether the results of this investigation can be generalized throughout the state of Guanajuato or limited only to the municipality of Celaya. It would be pertinent to analyze the perception of university students about the automotive industry as a job opportunity, not only in the state of Guanajuato, but throughout the Bajío area.

References

- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. (2018). *Estructura del sector Automotor en México*. DIÁLOGO CON LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2018-2024, 1-34.
- Chan, C., Makino, S., & Isobe, T. (2006). *Interdependent Behavior in Foreign Direct Investment: The Multi-level Effects of Prior Entry and Prior Exit on Foreign Market Entry*. *Journal of International Business Studies*, 37(5), 642-665.
- Covarrubias, A. (2014). *Explosión de la Industria Automotriz en México: De sus encadenamientos actuales a su potencial transformador*. Mexico: Friedrich Ebert Stiftung.
- Guzman, L. (2015). *Localization Factors from Japanese Firms in Automotive-related Industries in Mexico*. *Procedia Economics and Finance*, 30, 265-270.
- Lauridsen, C., Lerdo de Tejada, G., Petersen, K., Puyana, R., & Rosales, E. (2013). *Mexico Central Region Automotive Cluster: Microeconomics of Competitiveness*. Student Project Harvard Business School.
- Martínez, A., & Carrillo, J. (2017). *¿Hay una política industrial en Guanajuato? Análisis de la industria automotriz*. *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad: tendencias internacionales, experiencias regionales*, 121-144.
- Martínez, A., García, A., & Munguía, J. (2009). *Trayectoria productiva y tecnológica de General Motors en México: el caso del complejo Silao, Guanajuato*. *Ciencia@uaq*, 2(2), 79-93.
- Martínez, A., Santos, G., & García, A. (2017). *Productive Specialization and Relational Analysis: The Automotive Industry in Guanajuato*. *Frontera Norte*, 29(58), 121-140.
- Mendoza, J., & Cabrera, J. (2014). *Trabajo calificado, especialización y productividad laboral Urbana en la frontera norte de México: un análisis de panel de efectos mixtos*. *Investigación Económica*, 73(287), 89-119.
- Mendoza, A., Santillana, J., Zárate, V., & Cabanas, M. (2018). *Labor congestion in the automotive cluster: the role of wages*. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 28(4), 386-407.
- Smith, D., & Florida, R. (1994). *Agglomeration and Industrial Location: An Econometric Analysis of Japanese-Affiliated Manufacturing Establishments in Automotive-Related Industries*. *Journal of Urban Economics*, 36(1), 23-41.
- Toguna. (2016). *México Automotive Review 2016*. Mexico: Toguna.

Biographical Notes

Dr. Heira Georgina Valdez Bocanegra is a research professor at the Universidad de Guanajuato. She has previous work experience in the auto parts and automotive industry in multinational companies like Nissan and CalsonicKansei. In CalsonicKansei she had an administrative position reporting directly to the Chief Operating Officer for five years.

Dra. Carmen Castrejón Mata is a research professor at the Universidad de Guanajuato. Her research lines include marketing tendencies. She has been lecturer at Tecnológico de Costa Rica, Universidad de Rosario in Argentina and Universidad Nacional de San Agustín in Peru.

B.A. Mauricio Adolfo Macías Santoyo is a graduate of the Bachelor of Marketing (BA) from Universidad de Guanajuato. His research lines include digital marketing and brand positioning.

Cultura Organizacional en la biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca

Mtro. José Miguel Valdez López¹

Resumen—Ante diversas problemáticas sociales actuales a nivel nacional e internacional, surgen alternativas para superar los retos planteados al sistema educativo mexicano. La biblioteca como centro neural² de las instituciones educativas, representa el grado de alcance de los objetivos estratégicos institucionales. Determinar la orientación de la CULTURA ORGANIZACIONAL presente en la biblioteca del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, posibilita desde un enfoque interdisciplinario, el fortalecimiento de los valores institucionales y el cambio cultural requerido para el éxito de las agendas nacionales e internacionales en el campo de las violencias.

Palabras clave—Cultura organizacional, innovación, biblioteca, valores, cambio.

Introducción

La escuela Normal de Oaxaca, surge a la par que el Instituto de Ciencias y Artes de Oaxaca, fundándose la primera en 1824 y el segundo en 1827, compartiendo instalaciones en ese entonces. La primera biblioteca pública en el estado de Oaxaca fue creada el 27 de junio de 1827, decretándose que la biblioteca del Instituto de Ciencias y Artes en la ciudad de Oaxaca se abriese al público en general (Castro, 2013). En 1980 a la luz del movimiento magisterial en Oaxaca se generaron diversos fenómenos sociales al interior de las normales, algunos verdaderos hitos en la lucha democrática educativa Nacional y otros que constituyen francos retrocesos (Yescas, 2008).

Desde comienzos del siglo XXI, el profesor Javier Sánchez Pereira recuperó y restauró una colección de libros de las escuelas Normales, creando recientemente el 20 de agosto de 2018, una biblioteca con acervo específico de las escuelas Normales —Biblioteca: Profesor. Victoriano A. Flores³—, siendo esta biblioteca un referente a nivel Nacional. Legalmente la Red Nacional de Bibliotecas Públicas es el órgano normativo que rige la función de todas las bibliotecas públicas de México, esto a través de la Secretaría de Cultura, incluida la biblioteca *Abraham Castellanos* del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca en adelante CRENO, determinando así el rumbo de las políticas y acciones a seguir por las bibliotecas en México, de cara a una agenda estatal —Plan Estatal de Desarrollo—, una agenda Nacional —Plan Nacional de Desarrollo—, y una agenda internacional — Agenda 2030.

Como mencionó el historiador Oaxaqueño Carlos María Bustamante en el siglo XVIII, Oaxaca el país indígena, la babel mesoamericana; en este sentido Oaxaca cuenta con 18 etnias mismas que poseen lenguas propias y costumbres distintivas. La cultura oaxaqueña es amplia, pues contiene representaciones simbólicas y, sociales; prehispánicas, coloniales y postcoloniales, —códices, arquitectura, literatura y, costumbres—, algunas de ellas prevalecen hasta la actualidad en la memoria colectiva social, reproduciendo formas

¹ El Mtro. José Miguel Valdez López, funge como empleado de la Federación al servicio de la Educación pública en México, desde el año 2009, actualmente adscrito al Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, se desempeña en la biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca. En el campo académico, es doctorando en administración por el Instituto de Estudios Universitarios IEU, en el programa: dirección e innovación de instituciones con enfoque educativo. En este orden de ideas, el presente artículo explica los resultados obtenidos en dicha investigación científica con el mismo título. ventral_rain@hotmail.com

² La biblioteca es punto neurálgico desde una óptica progresista en la educación, al brindar acceso y generar conocimiento, esto es concebir “la biblioteca escolar como fuente y fuerza de excelencia educativa” (Ann, 1974, p. 17). “El promotor de bibliotecas Melvin Dewey describió en una ocasión a la biblioteca pública con la siguiente sugestiva expresión: *no es tanto una reserva como una fuente*” (Litton, 1973, p. 13). Finalmente, las bibliotecas públicas tienen un papel ideológico de favorecer las relaciones sociales y, una gran responsabilidad de contribuir a la formación y satisfacción de las necesidades e intereses de la comunidad en la cual se encuentren insertas (Díaz, 2013).

³ Ver página oficial de la biblioteca en: <https://www.oaxaca.gob.mx/ieepo/biblioteca-profesor-victoriano-a-flores-del-ieepo/>

culturales de violencia, pero también algunas otras, son dignas representantes de sociedades utópicas (Vázquez, 1989).

La hipótesis de la investigación en cuestión sostiene que: determinar el tipo de CULTURA ORGANIZACIONAL presente en la Biblioteca *Abraham Castellanos* del CRENO, permite diagnosticar las relaciones interpersonales de sus usuarios”. Esto es, desde un enfoque simbólico-socializante, la CULTURA ORGANIZACIONAL es capaz de reproducir valores en las personas, así, el hecho de identificar el tipo de socialización presente en la biblioteca, es una condición *sine quanon* para la construcción de culturas organizacionales congruentes con los valores institucionales a la luz de una ética Dusseliana⁴ (Valdez, 2020).

Descripción del método

Marco teórico-conceptual

Se registra la presencia de por lo menos 47 constructos teóricos desde la *Anticipatori Socialization*, T. S. Eliot de 1947 y, hasta *culture as symbolic constructions* en 2019 (Orgcomm, 2020). Reflexiones teóricas como las de Kessing 2002 dividen dichos enfoques teóricos en dos vertientes; a) las que consideran la cultura como un sistema adaptativo y, b) las teorías idealistas de la cultura que, a su vez, se subdividen y conciben la cultura como: sistema cognitivo, sistema estructural y, SISTEMA SIMBÓLICO (Cújar, 2013). En este orden de ideas existen básicamente dos perspectivas teóricas generales sobre la CULTURA DE LAS ORGANIZACIONES, primero: quienes se pronuncian a favor de la perspectiva sistémica —la organización posee una cultura— y, quienes se pronuncian por la perspectiva interactivo-simbólica —los que plantean que la organización es una cultura—, entendiendo la organización como un fenómeno cultural, una construcción social, estructurada simbólicamente y, mantenida por la interacción social de sus miembros, concibiendo la cultura como una metáfora explicativa de la organización (Valdés, 2020), postura a la que esta investigación se adhiere.

La cultura organizacional se define como los valores, creencias y principios fundamentales que comparten los miembros de una organización. Estos valores compartidos forman la base de la comunicación y la comprensión mutua y afectan el comportamiento de los colaboradores a través de dos procesos: la integración interna y la coordinación (Maya, 2018). Esta cultura o identidad corporativa tiene una importante influencia en todos los aspectos de la estructura de una organización, definiéndose como: “el conjunto de características centrales, perdurables y distintivas de una organización, con las que se autoidentifica y autodiferencia otorgando especificidad, estabilidad y coherencia a la organización”, en este sentido, una fuerte cultura influirá en la creación de valor y, mejorará el desempeño de la organización (Zapata, 2019).

Marco Metodológico-instrumento

La investigación en cuestión es de tipo aplicada, en cuanto al nivel de profundidad en la obtención de conocimiento es de tipo exploratoria —básica o fundamental, documental-informativa—, por la manipulación de sus variables es de tipo no experimental, por la naturaleza cuantitativo-cualitativa de los datos estudiados es de tipo mixta. Finalmente, por el tiempo en que se lleva a cabo es de tipo transversal o transeccional,

En cumplimiento al objetivo específico número 2 de la presente investigación —este es: encontrar un instrumento validado que le permita a la biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, realizar estudios sistemáticos sobre su cultura organizacional basados en la tipificación de Hofstede—, el

⁴ Un acto bueno lo confirma la vida y, un acto malo la pone en riesgo (Dussel, 2017) ¿Para qué construir una biblioteca de avanzada? La ética habita en la autoconsciencia, es decir el hecho de tener consciencia de que tenemos consciencia (Dussel, 2017). El neoliberalismo prepondera el tema económico sobre la prevalencia de la vida en el planeta, la ética de Dussel afirma la vida desde un paradigma crítico-descolonizador y, teología de la liberación, desde esta lógica, todas las ciencias que apunten de manera irracional a lo que Dussel refiere como —suicidio del planeta—, no se sostiene para dicha ética Dusseliana (Dussel, 2017). “La ética es el saber más importante, porque reviste de sentido a la vida, y le da eficacia de forma simétrica a partir de la ciencia” (Dussel, 2017, 12:27). El proyecto de intervención de la biblioteca Abraham Castellanos emplea la ciencia al servicio del estado de Oaxaca, para la concientización, igualdad y, bienestar de todas y todos sus pobladores.

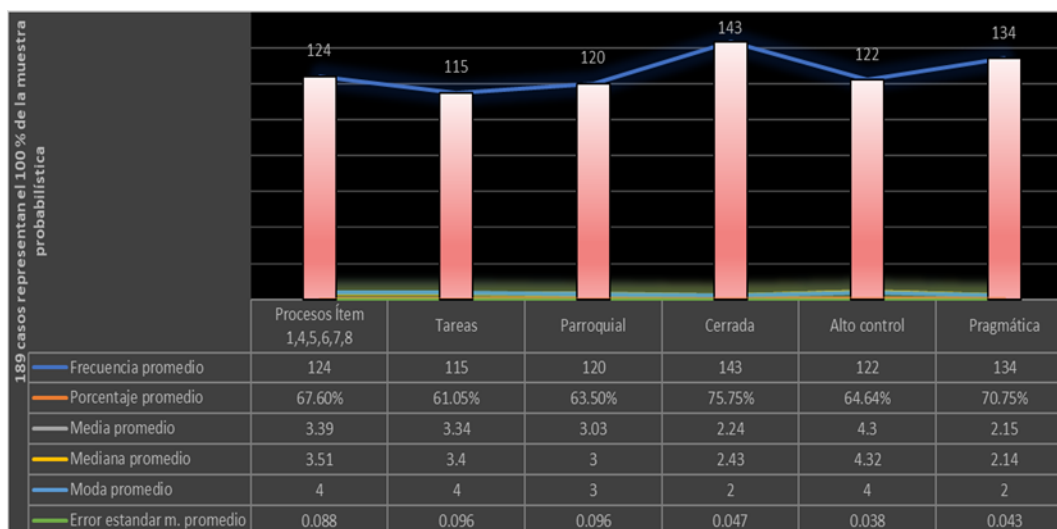
instrumento tropicalizado empleado en esta investigación, está basado en las dimensiones culturales organizacionales de Geert Hofstede 1999, empleando un enfoque mixto de la investigación científica, dicho instrumento se compone por tres cuestionarios que emplean la técnica de recogida de datos denominada encuesta. Dichos cuestionarios son los siguientes:

- a) Cuestionario sociodemográfico: 9 preguntas de identificación.
- b) Cuestionario cuantitativo: 43 ítems categorizados por dimensión y palabra clave.
- c) Cuestionario cualitativo: 7 preguntas abiertas precodificadas.

Comentarios finales

Conclusiones

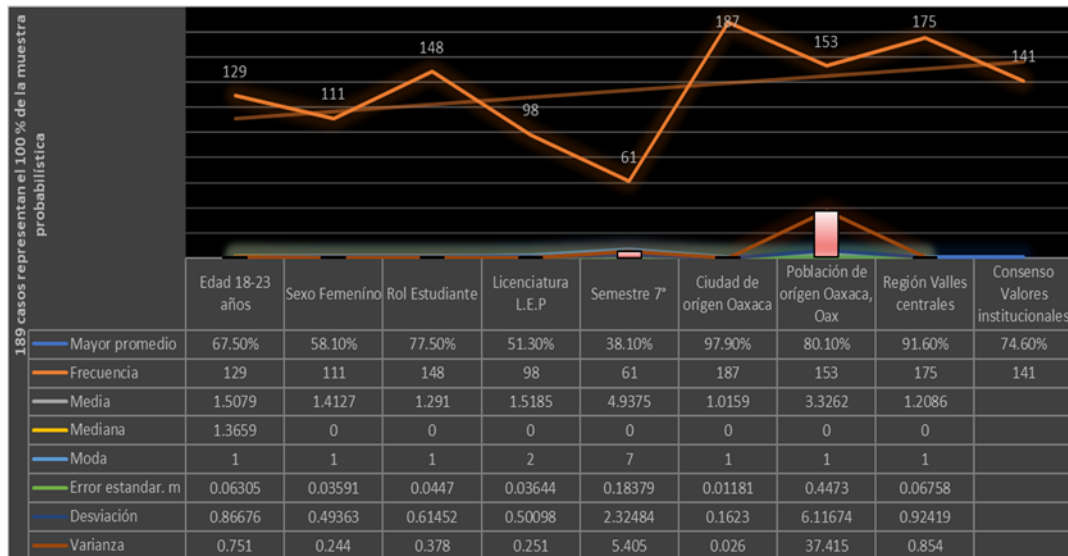
Los resultados de la investigación en cuestión determinan con base en el análisis descriptivo de distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad, que la CULTURA ORGANIZACIONAL presente en la biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, se orienta hacia una cultura de tipo CERRADA, contando con una frecuencia promedio de 143 casos, un porcentaje promedio de 75.75%, hecho que de acuerdo con Hofstede 1999 implica: un manejo sigiloso de la información en la institución, generando que incluso al paso de los años, los trabajadores sientan que no encajan dentro de la organización. Figura 1. Respuesta a pregunta central de investigación, y secundarias 3,4,5,6,7 y, 8



FUENTE: Valdez, J.M. Elaboración Propia (2020).

Por otra parte, el indicador de menor frecuencia representa una CULTURA ORGANIZACIONAL orientada hacia las TAREAS, con una frecuencia promedio de 115 casos y un porcentaje promedio de 60.05%, sin embargo, este resulta ser relevante, toda vez que, representa el mayor grado de consenso positivo hallado al administrar el instrumento —100% de encuestados que contestan, lo hacen muy de acuerdo en esta dimensión. Según las dimensiones de Geert Hofstede 1999, esta orientación implica una baja valoración de las personas y sus necesidades (Valdez, 2020). En un segundo momento metodológico, se determinó, desde un enfoque cualitativo, que la cultura organizacional presente en la biblioteca Abraham Castellanos, así como en el Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, es de tipo DÉBIL, toda vez que, el mayor promedio y frecuencia —74.60% y 141 casos—, en las respuestas realizadas en el instrumento cualitativo en cuestión, fueron de tipo: “indiferente”, hecho que demuestra una falta de consenso por parte de la población en relación a los valores Institucionales del CRENO (Valdez, 2020). Finalmente, se determinó el perfil sociodemográfico de los encuestados a partir de un análisis descriptivo de

distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad. Figura 2. Respuesta a preguntas secundarias de investigación 1, y, 9



FUENTE: Valdez, J.M. Elaboración Propia (2020).

Recomendaciones

Las tres categorías concluyentes: dimensión cultura *cerrada*, dimensión cultura *tareas* y, cultura *débil*, encuentran su origen en la falta de consenso por parte de la población en relación a valores Institucionales basados en comunicación dialógica o democrática, marcando una clara distancia al poder. Es importante construir y reproducir en el Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, valores institucionales basados en la igualdad, el reconocimiento del otro la alteridad, la perspectiva de género, el pensamiento crítico, el respeto por el medio ambiente, así como en los derechos humanos fundamentales. Este hecho genera micro violencias, desigualdad y, resistencia al cambio, elementos que impiden el óptimo funcionamiento de la biblioteca e institución educativa.

Propuesta

El proyecto de intervención Denominado: “PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA BIBLIOTECA ABRAHAM CASTELLANOS DEL CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL DE OAXACA”, basado en proyecto técnico y, de análisis de factibilidad, así como en las conclusiones de la investigación en cuestión, tiene como Objetivo General: situar a la biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca, como una institución de avanzada, a partir, del desarrollo de relaciones interpersonales fundadas en valores institucionales, así como, la construcción de una adecuada infraestructura sustentable dotada con tecnologías de punta en la información y comunicación. Se proyecta su desarrollo y construcción del corto al mediano plazo 2021-2025, con un costo inicial aproximado de 13 millones de pesos, a partir de recursos asignados por la Federación, Estado, Particulares y/o, organismos internacionales.

El riesgo extensivo que representa la violencia simbólica, estructural o sistémica, raíz de las violencias directas (Galtung, 2014), ha sido atendida por el plan nacional de desarrollo a través de programas como PRONAPRED 2013-2018, o el Plan Nacional de Paz y Seguridad 2018-2024, sin embargo su éxito depende del tipo de “cultura nacional” Hofstede 1999 socializada en la población, el sistema educativo es el único dispositivo del estado capaz de deconstruir la cultura y reproducir valores congruentes con dichos planes, a partir de la educación. Las bibliotecas normalistas en el estado de Oaxaca y, posteriormente en la república mexicana, serán la fuente que alimentará la semilla del cambio cultural en México.

Referencias

- Ann, Davies. R. (1974). La biblioteca escolar propulsora de la educación. Argentina: Bowker.
- Castro, S. (2013). 30 años de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas y el acceso a la información en México (1a Parte). México: Infotecario. Recuperado el 25 de noviembre de 2019 del sitio web: <http://www.infotecarios.com/30-anos-de-la-rnbp-1a-parte/>
- Cújar, A.C., Ramos, C., Hernández, D., Helman, E. y López, J.M. (2013). Cultura organizacional: evolución en la medición. Colombia: Estudios Gerenciales, vol. 29, núm. 128, 2013, pp. 350-355 Universidad ICESI. Colombia. Recuperado el 17 de octubre de 2019 del sitio web: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21229786009>
- Díaz, Suarez. J. (2013). Bibliotecas públicas, nuevas tecnologías de la información: impacto en el personal bibliotecario. U.S.A: Palibrio.
- Dussel. Enrique. (27 de enero de 2017). Enrique Dussel clase de ética. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=dDZxrRtOqpk&t=727s>
- Galtung. J. (2014). *Educación para la paz: desafío de nuestros tiempos*. [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=NesKLmb7_3M&t=2s
- Hofstede. Geert. (1999). Cultures and Organizations. Software of the Mind. Intercultural cooperation and its importance for survival. Dutch: McGRAW-HILL.
- Litton, Gastón. (1973). La biblioteca pública. Argentina: Bowker.
- Maya, Carrillo. M. (2018). cultura organizacional e innovación en las empresas. Ecuador: CienciAmérica (2018) Vol. 8 (2) ISSN 1390-9592 ISSN-L 1390-681X. Recuperado el 23 de abril de 2020 en el sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7156046>
- Orgcomm. (2020). Cultural Theories 1975 – 2020. U.S.A: Copyright © 2007-2020 Timetoast timelines. Recuperado el 15 de junio de 2020 del sitio web: <https://www.timetoast.com/timelines/cultural-studies-of-organizational-communication>
- Valdés, Alarcón. M. (2020). La cultura organizacional y su pertinencia en el contexto actual para la empresa gastronómica. Ecuador: Gestión Joven Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas AJOICA, Vol. 21 - Núm. 1 - 2020 ISSN 1988-9011 pp. 1 – 12. Recuperado el 23 de abril de 2020 en el sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7309174>
- Valdez, López. José. M. (2020). Cultura organizacional en la Biblioteca Abraham Castellanos del Centro Regional de Educación Normal de Oaxaca [Tesis doctorado. Instituto de estudios Universitarios]. México: IEU.
- Vázquez, C. (1989). Historia de las Bibliotecas en Oaxaca. México: Red Nacional de Bibliotecas Públicas.
- Yescas, Martínez. Isidoro. (2008). Movimiento magisterial y gobernabilidad en Oaxaca. México: El Cotidiano, núm. 148, marzo-abril, 2008, pp. 63-72 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Recuperado el 10 de diciembre de 2019 en el sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/325/32514806.pdf>
- Zapata, Sánchez. R. (2019). Satisfacción laboral, cultura organizacional y sentimiento de pertenencia en un centro de fitness premium. España: COLEF Andalucía, Habilidad motriz revista de ciencias de la actividad física y el deporte. No 53. Oct-2019. Recuperado: el 24 de abril de 2020 en el sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7110517>

Nota biográfica

El autor del artículo, **Mtro. José Miguel Valdez López**, labora desde hace once años en el Centro Regional de Educación Normal del Estado de Oaxaca, desempeñándose profesionalmente también, con Instituciones del Gobierno del Estado de Oaxaca, tales como: la Fiscalía General de Justicia del Estado de Oaxaca y, la Universidad Regional del Sureste en el sector privado. El autor, con formación, licenciado en derecho, maestro en ciencias penales, maestro en ciencias educativas, y doctorante en dirección e innovación de instituciones con enfoque educativo, así como, posdoctorante en el programa estudios críticos del lenguaje por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, se describe como un entusiasta aprendiz participando en cursos, diplomados, seminarios, conferencias y, talleres relacionados con los campos: educativo, penal, sociológico y, administrativo. El autor ha participado como tallerista y, ponente en eventos académicos tales como: el simposio internacional de educación crítica de lenguas y estudios críticos del lenguaje 2015 en la Universidad Autónoma Benito Juárez del estado de Oaxaca, así como en el 3er ciclo de conferencias: Idiomas, enseñanza y diversidad cultural en 2019 en las instalaciones de UPAEP Puebla. El autor ha presentado y publicado artículos académicos en los congresos de Academia Journals Morelia y Puebla en el año 2019. En este orden de ideas el autor muestra interés por el abordaje interdisciplinario de problemáticas actuales tales como la violencia y la creación de proyectos de intervención para su mitigación y, reducción. Actualmente en lo que va del año 2020, se encuentra cursando la especialidad en el Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes impartida vía online por la Benemérita Universidad de Oaxaca, así como, cursos disruptivos en los campos de: gestión integral de riesgos, operaciones de apoyo a la paz —asistencia humanitaria y seguridad—, Child Protection: Children's Rights in Theory and Practice y, Villains of the 20th century —Moriarty, Havoc and Lightfoot—, en las siguientes instituciones educativas: Universidad Autónoma de México, Peace Operations Training Institute, HarvardX University y, Cambridge University.

Apéndice

Nueva biblioteca Abraham Castellanos



Fuente: Arquitecta. Gabriela Martínez Sarmiento (2017).