

Factor de Corrección	115.01389							
<b>Tabla ANOVA</b>								
FUENTE DE V.	SC	GL	CM	F PRUEBA	F TABLAS	P-VALUE	ZONA DE RECHAZO	CONCLUSIÓN
Tiempo	0.3611111	2	0.1805556	0.243445693	3.1504113	0.7846926	no rechazo ho	El tiempo no es significativo
Temperatura	0.125	1	0.125	0.168539326	4.0011914	0.6828756	no rechazo ho	La temperatura no es significativa
Num. De panes	7.3472222	1	7.3472222	9.906367041	4.0011914	0.002565	rechazo ho	El número de panes colocado en la máquina es significativo
T*Temp	0.5833333	2	0.2916667	0.393258427	3.1504113	0.6765809	no rechazo ho	La interacción entre el tiempo y la temperatura no es significativa
T*#	0.3611111	2	0.1805556	0.243445693	3.1504113	0.7846926	no rechazo ho	La interacción entre el tiempo y el num. De panes no es significativa
Temp*#	0.3472222	1	0.3472222	0.468164794	4.0011914	0.496467	no rechazo ho	La interacción entre la temperatura y el num. De panes no es significativa
T*Temp*#	0.3611111	2	0.1805556	0.243445693	3.1504113	0.7846926	no rechazo ho	La interacción entre los tres factores no es significativa.
Error	44.5	60	0.7416667					
Total	53.986111	71						

Figura 4. Análisis de Varianza para el diseño 3 factorial

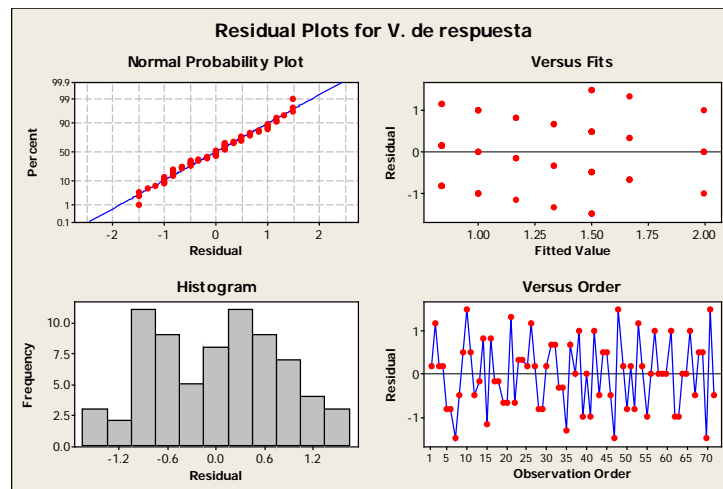


Figura 5. Análisis de residuales para el diseño 3 factorial

Para el problema del desperdicio de patatas se utilizó un diseño 2 factorial, los resultados se muestran en la figura 6. Del cual se concluye que el envase es significativo, y los operadores y la interacción de envase\*operador no lo es. Así mismo la figura 7 presenta el diagrama de cajas y alambres para dicho análisis de varianza, del cual se puede obtener la combinación de niveles para los factores que minimicen la pérdida de patatas.

Factor de corrección	193.388889							
<b>Tabla ANOVA</b>								
F.V	SC	GL	CM	FPRUEBA	FTABLAS	P-VALUE	Z. Rechazo	Conclusión
Envase	12.5	1	12.5	5.11363636	4.74722535	0.04310694	Rechazo H0	El efecto del envase es significativo
Operadores	0.77777778	2	0.38888889	0.15909091	3.88529383	0.85468841	No Rechazo H0	El efecto de los operadores no es significativo
O*E		1	0.5	0.20454545	3.88529383	0.81780108	No Rechazo H0	El efecto de la interacción envase operadores no es significativo
Error	29.3333333	12	2.44444444					
Total	43.6111111	17						

Figura 6. ANOVA para el diseño 2 factorial

El uso del vaso como medida para servir las patatas minimiza la pérdida o desperdicio de patatas. El operador dos presenta menos desperdicio de patatas, aparentemente éste operador lo hace mejor.

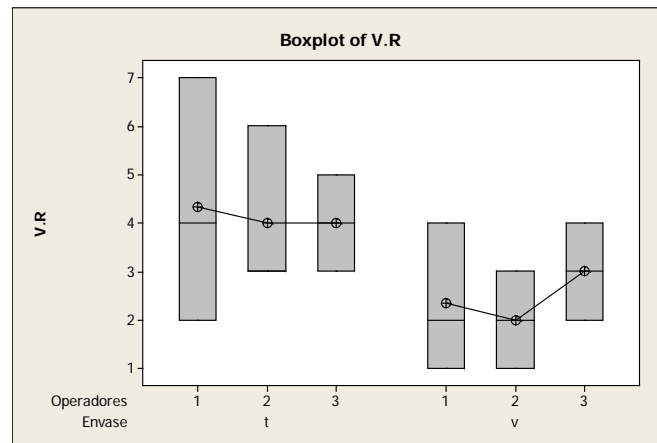


Figura 7. Diagrama de cajas y alambres para el 2 factorial

### Comentarios Finales

#### *Resumen de resultados*

De acuerdo al sistema R&R se puede afirmar que el problema no está ni en los operadores ni en las máquinas. Por lo cual se procedió al análisis del procedimiento o proceso de fabricación. El diseño 3 factorial mostró que el tiempo y la temperatura de calentamiento no son factores significativos para la variable de respuesta, sin embargo el número de panes si lo es. Finalmente la aplicación del diseño 2 factorial para el problema de las patatas reveló que el medidor es el principal factor que afecta a la variable de respuesta.

#### *Conclusiones*

El trabajo presentado da muestra de la importancia del diseño de experimentos, o dicho de otra manera, el planear paso a paso las operaciones para así obtener un resultado satisfactorio al problema planteado. Para el diseño de un experimento se debe de tener en cuenta los efectos y las características del problema a resolver. Como se puede apreciar un diseño debe de ser lo más sencillo posible y así poder ahorrar tiempo, inversión y personal, pero no por eso se deben de olvidar considerar los principios básicos en el diseño.

#### *Recomendaciones*

Continuar con la aplicación de herramientas estadísticas para la mejora de los procesos de la empresa de comida rápida.

### Referencias

- Douglas C. Montgomery. Design and Analysis of experiments. Jhon Wiley & sons, inc.
- Humberto Gutiérrez Pulido, Román de la Vara Salazar. Análisis y diseño de experimentos. Mc Graw- Hill. 2008. México.
- Marvin Lentner, Thomas Bishop. Experimental design and analysis. Valley book company. 1986.
- C. F Jeff Wu, Michael Hamada. Experiments. Planning, analysis, and parameter design optimization. Wiley. 2000
- Raymond H. Myers, Douglas C. Montgomery. Response Surface Methodology. Process and product optimization using designed experiments. Wiley. 2002.
- KEMPTHORNE O. The Design and Analysis of Experiments. John Wiley and Sons. , New York, 1952, p.10
- BICKING A. C. Some Uses of statistics in the Planning of Experiments. Industrial Quality Control, Vol. 10 No. 4, Enero 1954.
- COX D. R. Planning of Experiments. John Wiley and Sons, Inc. New York, 1978
- OSTLE B. Estadística Aplicada. Limusa-Wiley, México, 1975, Cap. 10
- MENDEZ I. Lineamientos Generales para la planeación de Experimentos. Monografía No. 15, Vol. 15 IIMAS. 1980.

### Notas Biográficas

El **Dr. Carlos Díaz Ramos**, es Ingeniero Industrial Mecánico egresado del Instituto Tecnológico de Morelia, estudió la maestría en Investigación de Operación en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Monterrey y obtuvo el grado de doctor en Ingeniería Industrial por el Instituto Tecnológico de Orizaba. Es profesor investigador de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Orizaba y profesor en la Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Químicas.

La **M.I.I. Elizabeth Eugenia Díaz Castellanos** es estudiante del Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología, de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, con maestría en Ingeniería Industrial y de profesión es Ingeniero Químico egresada del Instituto Tecnológico de Orizaba. Ha publicado diversos artículos en revistas arbitradas así como ponencias nacionales e internacionales.

La **M.C.I.I. Karla Díaz Castellanos**, es estudiante del Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología, de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Concluyó su maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Orizaba.

El **M.I.A. Mario Franco Zanatta**, actualmente es estudiante del programa de Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología, de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Terminó sus estudios de posgrado en el Instituto Tecnológico de Orizaba en Ingeniería Administrativa.

# ESTATUS ECONOMICO O DESINFORMACION NUTRICIONAL COMO PROBLEMÁTICA DE LA MALNUTRICION EN LAS ESCUELAS

*Dr. Díaz Vega Raúl Antonio, líder del cuerpo académico Alimentos y Nutrición, [raudiaz@uv.mx](mailto:raudiaz@uv.mx), Elizabeth Pescina Bañuelos e [\\_pescina@hotmail.com](mailto:_pescina@hotmail.com) Mtra. Adriana Ramos, [B\\_aramos@uv.mx](mailto:B_aramos@uv.mx), Dra Macossay Moreno. [Cinthia\\_macossay@uv.mx](mailto:Cinthia_macossay@uv.mx)*

Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana campus Boca del Río - Veracruz,  
Mina esq. C, Cerdán Ver. Tel 229 9-31-20-03

## Resumen:

Los problemas de Salud Pública de mayor magnitud y trascendencia en el país, se encuentran ubicados en las zonas rurales y áreas suburbanas marginadas, como consecuencia de la mala alimentación y nutrición que prevalece en ellas, basado en esto, la investigación pretende revelar cuál es el motivo real de dicha problemática; el estatus económico o la desinformación nutricional, para ello se realizó un análisis sobre aspectos económicos, hábitos alimentarios, estado de nutrición y antecedentes familiares de salud, en alumnos de la telesecundaria “Manuel Fuentes Sarabia” perteneciente a Veracruz, Ver., mediante la aplicación de encuestas, considerando los indicadores; peso y talla, además de un análisis visual, encontrando que el mal estado de nutrición de los alumnos no se debe al estatus económico sino a la mala información que se tiene sobre el tema de la nutrición, concluyendo que debido a que los alumnos, ya sea que tengan una gran cantidad monetaria disponible para alimentos o muy poca, los alimentos que eligen para ingerir no son los adecuados, debido a la falta de información, en donde el nutriólogo juega un papel muy importante ya que debe inculcar e informar los buenos hábitos de alimentación a dicho grupo de la población tan vulnerable como son las escuelas, además de ser este grupo de la población el que el día de mañana se encargara de transmitir esta vital información a las nuevas generaciones.

**Palabras clave:** Estatus: se traduce como «estado del momento actual», que hace referencia al estado global de un asunto en un momento dado. Desinformación: es la acción y efecto de desinformar y la falta de información o ignorancia.. Malnutrición: es la consecuencia de no cumplir con una dieta equilibrada en calidad y en cantidad. Hábitos: es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que innato.

## OBJETIVO.

Basado en esto la investigación pretende revelar cuál es el motivo real de dicha problemática; el estatus económico o la desinformación nutricional como factor desencadenante de una mala nutrición

## INTRODUCCION.

Los problemas de Salud Pública de mayor magnitud y trascendencia en el país, se encuentran ubicados en las zonas rurales y áreas suburbanas marginadas, como consecuencia de la mala alimentación y nutrición que prevalece en ellas. Tomando en cuenta que No todas las personas en México, se ven influenciadas de la misma manera por los valores culturales y estatus económico de un país, de ahí la importancia de que las estrategias de mercadotecnia se dirijan también a las subculturas, ya que El auge que ha tenido el comercio Internacional ha obligado a conocer y entender los valores de otras culturas, tomando en cuenta que “Los valores culturales se aprenden: Desde una etapa temprana se les inculcan a los niños los valores culturales. Sin tomar en cuenta que estos repercuten en la modificación de hábitos y costumbres alimentarias, que conllevan a una .Aculturación es decir, el aprendizaje de los valores de otra cultura. Y puede realizarse de tres maneras: El aprendizaje informal (el extranjero copia las costumbres locales, el aprendizaje formal (los niños aprenden a comportarse como lo hacen los miembros de la familia y el aprendizaje técnico (el niño aprende dentro del entorno escolar y de su estatus económico). Por tal motivo se

realizo un estudio en una zona suburbana de Veracruz donde se tomo como base de estudio la telesecundaria “Manuel Fuentes Sarabia”.

El resultado de la interesante evolución de la zona con urbana Veracruz-Boca del Río se caracteriza por ser una población con una inigualable diversidad de culturas y estratos económicos pero fundamentalmente con un carácter alegre, amable, hospitalario y fiestero descubriendo la gran riqueza folklórica y su gastronomía, plétórica de los más deliciosos platillos, resultado de la fusión de la cocina española con la indígena y basada en pescados y mariscos, cuenta con un ecosistema con gran biodiversidad, el municipio de Veracruz es una de los lugares con mas crecimiento en estos últimos 30 años debido a la denominada transición demográfica, resultado de la problemática social y del poder adquisitivo lo que ha llevado a programas de fortalecimiento de los valores y principios para no ser inducidos a cambios de ideologías de la población,

En muchos países surgen iniciativas de distinto tipo para enfrentar lo que pareciera ser inherente al proceso globalizador y se adelantan acciones de tipo legal mediante leyes especialmente concebidas para impedir la concentración de los medios en manos de poderosos consorcios nacionales y transnacionales. Asimismo, se realizan movilizaciones y protestas y se discuten nuevas leyes que actualicen la normativa para el otorgamiento de las concesiones de los sistemas de comunicación y normas que faciliten la fiscalización de los contenidos emitidos por los medios que impidan los hábitos alimentarios que vallan en perjuicios de los ciudadanos y en especial de los escolares

Especialmente novedosa e importante es la participación de los grupos organizados de la sociedad civil como es el caso de niveles educativos, lugar donde se puede incidir y evaluar el impacto que se tiene, en los estatus económicos cuando se manipula información en función a los intereses económicos y políticos, en este intento por evitar que el monstruo de mil cabezas se apodere de forma total de los medios, de los contenidos y de las mentes de los ciudadanos. Además de denunciar el carácter monopólico de la conformación de los medios, de exigir un mejor y más amplio carácter informativo y una más sana programación televisiva, sobre todo en defensa de los niños y adolescentes, los sectores sociales organizados buscan las formas de contrarrestar la dependencia informativa de los medios y crear nuevas formas de obtener los conocimientos sobre la actualidad nacional e internacional como en México Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Pero no solo se trata de la sociedad civil. También algunos sectores investigadores y algunas universidades, planteles educativos vienen realizando esfuerzos por investigar este fenómeno de la concentración monopólica de los medios y sus efectos en la vida social

Como puede apreciar, las sociedades se orientan a confrontar este tipo de globalización de la información y la comunicación por dos vías: mediante acciones de tipo legal a través de las cuales los Estados garantizan el derecho ciudadano a la información y la comunicación plural, diversa, oportuna y de calidad, y por otro lado buscando acceder al conocimiento de la realidad social a través de medios fundados al margen de los monopolios informativos.

Con base a lo anterior se estableció la necesidad de buscar si existe concordancia con los conceptos teóricos y la realidad en torno a la influencia que tienen los estatus económicos o la desinformación en la repercusión de los hábitos y costumbre alimentarias y como consecuencia la malnutrición en

los escolares por lo que considero tomar como ejemplo un plantel educativo en una zona suburbana marginada en la ciudad y o Puerto de Veracruz denominado **ESCUELA TELESECUNDARIA “Manuel fuentes Sarabia”** ubicada en la Veracruz coyol con una población de 400 alumnos la mayoría de esa zona , es una telesecundaria de bajos

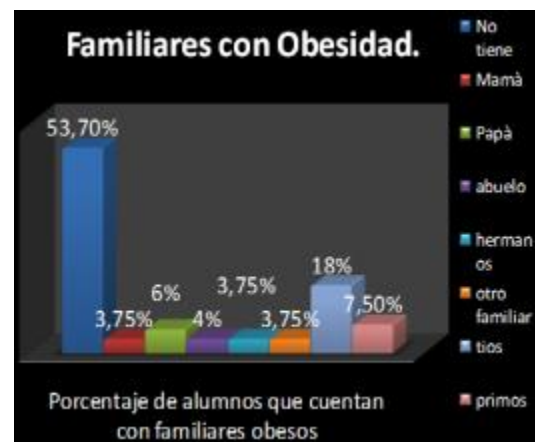
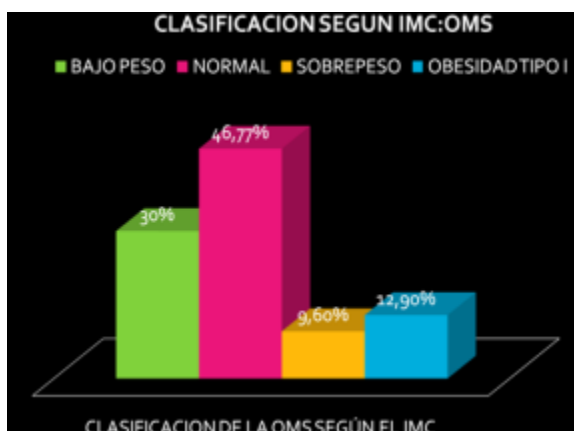
recursos para el mantenimiento de la misma , algunos grupos tomas sus clases al aire libre pero cuentan con 3 aulas de concreto el resto( 3 ) forrados con tela metálica y lamina cuentan con Electricidad, Baños con sistema de drenaje y agua potable, tienda escolar en donde los jóvenes desayunan, se toma una muestra representativa del 20% que incluye varias variables como son ingesta de alimentos, hábitos y costumbres alimentarias, estatus económico entre otras considerando el siguiente procedimiento

**MATERIAL Y METODOS.**

Considerando el tipo de la investigación esta fue realizada de manera cualitativo ,para dar realce a la importancia que tienen el estatus económico y la mercadotecnia en los hábitos y costumbres alimentarias que inducen a una malnutrición buscando además valores descriptivos a través de un estudio de cohorte transversal durante el año 2010 Se realizó un análisis sobre aspectos económicos, hábitos alimentarios, estado de nutrición y antecedentes familiares de salud, en alumnos de la telesecundaria “Manuel Fuentes Sarabia” perteneciente a Veracruz, Ver. En donde se tomo como muestra el 20% de la población estudiantil total, de 400 alumnos. Aplicando encuestas y llevando a cabo evaluación nutricia de los mismos llegando los siguientes resultados:

**RESULTADOS.**

Se encontraron cifras más altas de alumnos con bajo peso (30%),



con obesidad (12.90%) y sobrepeso (9.6%), siendo solo el 46.7% de la población estudiada la que se encuentra en la categoría de normalidad según la clasificación de la OMS.

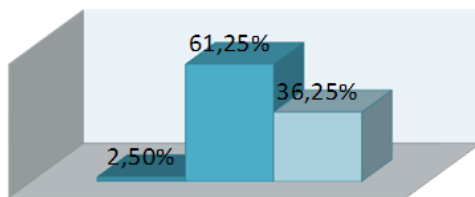
Mediante la aplicación de encuestas, toma de indicadores; peso y talla y determinación del IMC, edemas de un análisis visual situacional podemos señalar que el ámbito escolar puede ejercer una influencia benéfica al fomentar la adquisición y la utilización de conocimientos para el mejoramiento de la salud y la nutrición de los escolares que acuden a estos centros educativos.

El incorporar aspectos de mejoramiento de la alimentación de los escolares permite por un lado, complementar la enseñanza y el aprendizaje en el área de alimentación y nutrición, y por el otro lado, impactar en tan graves problemas como lo son el sobrepeso y la obesidad que conllevan a su vez a una serie de enfermedades sistémicas.

Con respecto a los hábitos y costumbres alimentarias se pudo constatar que esta inducen a una malnutrición ya que la ingesta de comida rápida es del 61.25 % y La mayoría 38.75 % su dinero lo destuinan para el consumo de alimentos chatarra

### Ingestión de comida rapida

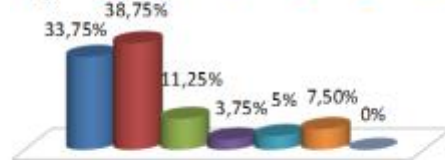
■ Siempre ■ Regularmente ■ No se consume



consumo de alimentos producidos por cadenas de comida rapida.

### Porcentaje monetario disponible para desayuno escolar Utilizado en comida chatarra.

■ Ninguno ■ 10% ■ 20% ■ 30% ■ 40% ■ 50% ■ mas



De acuerdo al dinero que dispone para su desayuno escolar, este es el porcentaje gastado en comida chatarra por el alumno.

Existen orientaciones de carácter general sobre las necesidades de energía y nutrimentos en estas etapas de la vida. Traducidas en frecuencia de consumo de alimentos y raciones, los resultados nos indican que su ingesta no da valores adecuados para una dieta saludable, si bien se deberá tener en cuenta que las recomendaciones nutricionales deben adaptarse a las características individuales.

En la medida de lo posible, hay que respetar los gustos personales, porque **hay muchas formas de alimentarse, aunque una sola forma de nutrirse.**



Los alimentos son los “envases naturales” que contienen las diferentes sustancias nutritivas que el organismo necesita. En los distintos grupos de alimentos: carnes, pescados, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, cereales, lácteos..., siempre puede haber uno que, aportando el mismo valor nutritivo, responda al gusto de quien lo consume.

## COMENTARIOS FINALES

Como un comentario final se puede después de analizar el como y el porque del comportamiento de los individuos ante la respuesta de ingesta de alimentos que lo lleva a una mal nutrición, esta relacionado con los niveles culturales, económicos y sociales y una gama inmensa de factores o variables que inducen este comportamiento y que los intereses que conllevan esta respuesta en cierta forma están inducidos por los medios de comunicación y las políticas alimentarias que regulan la existencia de productos que atentan contra la salud de los alumnos y la ciudadanía en general y actualmente representa un problema de salud pública por los niveles de obesidad y sobrepeso y los problemas que estos accionan por lo que tanto el estatus económico y la mala información que se recibe y la falta de control de los medios hacen que los alumnos y la ciudadanía en general tenga malnutrición y por ende se encuentren en riesgo

## CONCLUSIÓN.

Independientemente de la cantidad monetaria disponible con la que cuentan los alumnos, los alimentos que eligen para ingerir no son los adecuados, debido a la falta de información sobre los temas de nutrición y alimentación saludable, en donde el nutriólogo juega un papel muy importante ya que debe inculcar e informar los buenos hábitos de alimentación a dicho grupo de la población tan vulnerable como son los estudiantes, además de ser este grupo de la población el que el día de mañana se encargará de transmitir esta vital información a las nuevas generaciones.

## REFERENCIAS

1. Arteaga-Pérez J. El Sistema Alimentario Mexicano (SAM): una perspectiva política. Estudios Sociológicos 1985;3 (8):297-313.
2. Comisión Nacional de Alimentación (Conal). Seminario sobre criterios de seguimiento y evaluación de programas alimentarios y nutricionales. Memoria. Taller. México, D.F.: Conal-Solidaridad, 1992:45-49,67-68.
3. Nutrición y dietoterapia de Krause pág. 814-820
- 4-Obesidad Cormillot Albert F. Zukerfeld Rubén, Olkies Abel y Murva A. Carlo
- 5.- Nutrición y dietoterapia Krause pág. 814-820
- 6- Aberastury A. y Knobel M.(1997) "La adolescencia normal: un enfoque psicoanalítico" - Ed. Paidós, Argentina.
- 7- DUNCAN, P. Estilos de Vida. En Medicina en Salud Pública. 1986
- 8- Hargreaves, David. Las relaciones interpersonales en la educación. Nacea, Madrid, 1986.
- 9- Lewis K. (1948) "Resolving social conflict" Ed. Harper. New York
- 10-Minuchin S. y Fishman H. Ch. (1987) "Técnicas de terapia familiar: grupos e instituciones" Ed. Paidós México Pág. 125-213
- 11.- Trabajo realizado en la Exp educativa desarrollo comunitario sustentable por el Dr., Raúl. A. Díaz Vega Universidad Veracruzana a Fac. de Nutrición de Ver. 2010
- 12.- Manual: La alimentación de nuestros niños del cuerpo académico alimentos y nutrición de la Facultad de Nutrición de Veracruz.



# ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL CONSUMO POTENCIAL DE LA TORTILLA ELABORADA A BASE DE NOPAL O AVENA EN LA REGIÓN DE ORIZABA: CASO TORTILLERÍA SANTA RITA

Ing. Marioscar Domínguez Burgos<sup>1</sup>, M.C. Víctor Ricardo Castillo Intriago<sup>2</sup>, M.A.E Fernando Aguirre y Hernández<sup>3</sup> y M.A.E. Maricela Gallardo Córdova<sup>4</sup>.

**Resumen**— Un tema que surgió con especial interés en los últimos diez años en el país fue el aumento generalizado del costo de la canasta básica, pero debido a su sensibilidad social, el precio de la tortilla acaparó los principales reflectores del entorno Mexicano. El incremento de la materia Prima e insumos generó que los productores vieran reducidas de manera significativa sus ganancias, los productores del estado de Veracruz no se situaron al margen de estos problemas. Otro aspecto importante a destacar es el incremento de la competencia en todo el estado, ocasionada principalmente por empresarios originarios del estado de Puebla, mismos que compiten en condiciones desleales con la mayoría de productores del estado. La Tortillería Santa Rita Ubicada en el municipio de Nogales, Veracruz ha lidiado con estos problemas. Este establecimiento Surgió hace más de 45 años y en la última década tuvo un descenso de un 70 % en sus ventas. Para disminuir el impacto comenzó a distribuir productos derivados de tortilla regionalmente y actualmente analiza la posibilidad de fabricar tortillas de nopal y avena, por tal motivo en el presente trabajo se realizó un análisis para conocer el consumo potencial de estos productos en la región de Orizaba.

**Palabras claves**- Incremento, competencia, impacto, distribuir.

## Introducción

Para el análisis de la demanda Potencial se consideró información de fuentes primarias y fuentes secundarias. La recopilación de información de fuentes primarias se obtuvo de la aplicación de encuestas. Encuestas aplicadas al consumidor final, a los clientes actuales de los productos derivados distribuidos en la región y clientes potenciales para determinar la viabilidad de introducirlos en la región.

La aplicación de las encuestas se realizó en el área conurbada de Orizaba que incluye a los municipios de Orizaba, Rio Blanco, Nogales, Cd. Mendoza. El objetivo es saber el grado de conocimiento de los beneficios alimenticios de los productos que se planea comercializar por parte del consumidor final y de los clientes potenciales y conocer la posibilidad real de su introducción en la región.

Las fuentes secundarias utilizadas en el presente trabajo se obtuvieron del Instituto nacional de estadística y geografía (INEGI), y del sistema de información empresarial mexicano (SIEM). Se identificó la población en la Región Orizaba – Cd. Mendoza, la cual es 228,127 habitantes. El número de familias en la misma región es igual a 59475, dato importante para determinar el tamaño de la muestra, para aplicar las encuestas. Se consideró el número de familias porque solo un integrante por familia es quien adquiere productos similares a los que se pretende comercializar, otros datos obtenidos fueron el número de tortillerías y el número de clientes potenciales en la región.

## Descripción del Método

### Calculo de la muestra.

Para la aplicación de la encuesta al consumidor final, fue necesario determinar la cantidad de personas a encuestar, se considera una población finita en la región.

Para su cálculo se aplico la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n= Numero de encuestas a aplicar

<sup>1</sup> Marioscar Domínguez Burgos es Profesor de la Universidad del Golfo de México, y egresado del Maestría en Ingeniería Administrativa del Instituto Tecnológico de Orizaba. [mariodubu@hotmail.com](mailto:mariodubu@hotmail.com)

<sup>2</sup> Víctor Ricardo Castillo Intriago es Profesor de la maestría en Ingeniería Administrativa y Responsable del Programa de Mejoramiento del Profesorado del Instituto Tecnológico de Orizaba. [ricardointriago71@yahoo.com.mx](mailto:ricardointriago71@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> Fernando Aguirre y Hernández profesor investigador de la división de posgrado del Instituto Tecnológico de Orizaba, . Email: [faguirre01@gmail.com](mailto:faguirre01@gmail.com)

<sup>4</sup> Maricela Gallardo Córdova profesora investigadora de la división de posgrado del Instituto Tecnológico de Orizaba, Email: [maricela@itorizaba.edu.mx](mailto:maricela@itorizaba.edu.mx)

Número de familias región Conurbada de Orizaba (N) = 59475 familias

Error de estimación (e)= 6 %

Nivel de confiabilidad (Z)= 1.88 (obtenido de la tabla de distribución Normal para el 94 % de confiabilidad y 6% de error)

Probabilidad de Éxito (p)= 50 % de éxito.

Probabilidad de fracaso (q)= 50 % de Fracaso.

$$n = \frac{1.88^2(0.5)(0.5)59475}{59475(0.06)^2 + 1.88^2(0.5)(0.5)} = 244 \text{ Encuestas}$$

Obtenido el número de encuestas a aplicar fue necesario aplicar muestreo estratificado para determinar el número de encuestas a ser aplicadas por municipio.

Municipio	Familias	Encuestas
Orizaba	31528	129
Rio blanco	10653	39
Nogales	7851	32
Cd. Mendoza	9443	44
Total	59475	244

Cuadro 1. Número de encuestas por municipio (cálculos propios)

*Resultados de encuesta consumidor final.*

La pregunta numero uno cuestiono si se consume o no tortilla de maíz, el 95 por ciento de la población contestó afirmativamente y solo el 5 por ciento negativamente, en la segunda pregunta se cuestionó al porcentaje de la población que si consume tortilla de maíz la frecuencia con la que compra este producto el 67 por ciento lo consume y compra diariamente, el 20 por ciento cada tercer día y solo el 13 por ciento una vez a la semana, esta pregunta es de gran importancia para conocer la frecuencia de compra de los consumidores. En la tercera pregunta se verificó que el 67 por ciento de los consumidores adquiere un kilo cuando realiza una compra, seguido del 31 por ciento que adquiere medio kilo y el 6 por ciento 2 kilogramos.

Para efectos de introducir tortillas de nopal y avena, se preguntó a los encuestados si tienen algún conocimiento de las propiedades nutricionales de estos alimentos, el 75 por ciento de la población contestó afirmativamente y el 25 por ciento de la población contesto negativamente al no tener conocimiento alguno de las propiedades nutricionales del nopal y avena.

En la siguiente pregunta contrario a lo que se creía el 64 por ciento de las personas encuestadas sabe que el nopal posee mayores propiedades nutricionales que el maíz. Y solo el 36 % lo desconoce.

Y por obvias razones el 64 por ciento de los encuestados igual que la anterior pregunta conocen los probables beneficios que pueden aportar este tipo de productos a las personas con problemas de obesidad, diabetes, hiperglucemia y colesterol.

La mayoría de las personas conocen que la fibra ayuda a mejorar los procesos digestivos. La pregunta numero 8 una pregunta crucial para este análisis, cuestionó directamente a los encuestados si consumirían este tipo de productos o no y el 92 por ciento de los encuestados contesto afirmativamente y solo el 8 por ciento negativamente.

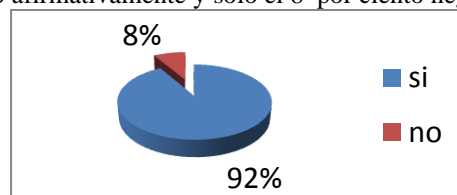


Figura 1. Porcentaje de Población que consumirá y no consumirá los Productos

En la pregunta numero 9 se preguntó a las personas si consumirán estos productos y la frecuencia con la que los adquirirían. El 71 por ciento de los encuestados lo compraría semanalmente, el 7 por ciento una vez cada 15 días y el 5 por ciento una vez cada mes. El resultado más destacado es que el 10 por ciento de los encuestados estaría dispuesto a comprar estos productos diariamente.

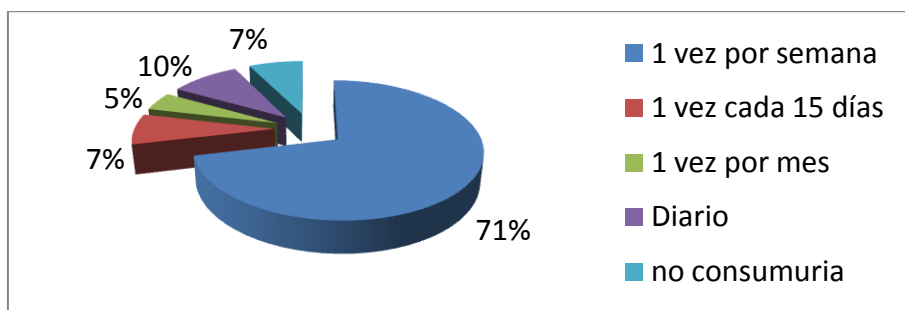


Figura 2. Porcentajes de Frecuencia de Compra

*Interpretación de datos*

Los resultados obtenidos de las preguntas 8 y 9 son fundamentales para conocer el probable consumo de los nuevos productos ya que con ellos conocemos el porcentaje de personas que si adquirirán los productos y su frecuencia de compra. Para la construcción de una tabla de consumo de tortillas de nopal y avena, se considera que el 58.09 % de las familias de la región obtienen un ingreso mayor a 3 salarios mínimos según datos INEGI (familias que probablemente adquirirán estos productos), y el 92 % de estas familias consumirán estos productos, con estas consideraciones y con la frecuencia de consumo se construyó la siguiente tabla obteniéndose el consumo potencial en presentaciones de 300 gr.

Número de Familias= (Número total de familias) x (% de personas con sueldo mayor a 3 salarios mínimos) x (% de personas que consumirá)

$$\text{Número de Familias} = 59475(0.5809\%)(0.92\%) = 34,549 \text{ familias}$$

Numero de Familias	Consumo Anual	Porcentaje	Total
34549	156	10%	538964
34549	52	71%	1275549
34549	24	7%	58042
34549	12	5%	20729
		TOTAL ANUAL	1893285

Cuadro 2. Demanda Potencia calculada

*Interpretación encuesta a intermediarios.*

Se determinó que aproximadamente el 50 % de los establecimientos que existen en la región comercializa tortillas de maíz, y de estos establecimientos que si comercializan tortillas el 57 % vende una cantidad máxima de 10 kg. Y el 29 % una cantidad máxima de 20 kilos.

En las preguntas 3, 4 y 5 se conoce que en general más del 50 % de la población tiene conocimientos mínimos de los beneficios nutricionales del nopal y sus beneficios contra enfermedades como la obesidad, diabetes y colesterol. Y en un porcentaje muy parecido poco más del 50% conoce que el nopal es más nutritivo que el maíz. Por estos motivos no será necesario elaborar estrategias de mercado orientadas a educar al cliente en cuanto a los beneficios de los productos.

El porcentaje de la pregunta 6 la cual cuestiona el conocimiento de los beneficios de la fibra al organismo humano mostro un resultado mayor al de las preguntas anteriores debido a la familiaridad que existe en el entorno principalmente con la avena, el 71 % si conoce los beneficios al organismo humano de la avena y linaza. La pregunta 7 una de las más importantes, reveló que el 83 % si está dispuesto a comercializar estos productos en sus establecimientos y la preferencia en cuanto al sabor tiene una tendencia similar a la encuesta aplicada al consumidor final. La preferencia es marcada hacia la tortilla de avena, seguida de la de nopal. Y se aconseja producir una presentación de medio kilogramo.

*Análisis de la Demanda.*

Debido a no tener estadísticas del consumo de tortilla de nopal o avena se analizó el consumo de la tortilla de maíz en el país y en la región obteniéndose resultados similares. En la última década el consumo per cápita de la tortilla ha disminuido

Información según GRUMA y esto ocasionado principalmente por la tendencia de un alto porcentaje de la población hacia cuidar su alimentación y a la practicidad de comer otros alimentos sin tener que calentar para consumirse como el pan.

Otro aspecto que influyó es el cambio en el peso de la tortilla, tal vez no bajó el número de tortillas consumidas por mexicano, sino que ahora cada una pesa entre 22 y 23 gramos mientras que en los años 90 pesaban entre 28 y 29 gramos, debido a la optimización de las maquinas tortilladoras. Esos gramos en la alimentación de una sola persona no significan mucho pero cuando esa cantidad es multiplicada por el total de la población y por los 365 días del año se tiene una cantidad grande.

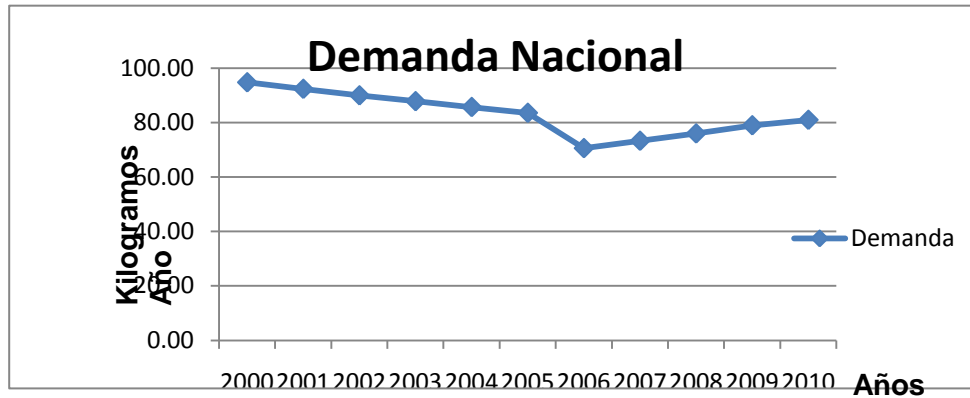


Figura 3. Grafica Demanda Histórica per cápita de tortillas a nivel nacional (GRUMA).

Año	Demanda (Kg.)	Inflación	PIB
2000	20,402,287	8.96	6.60
2001	20,124,443	4.40	-0.17
2002	19,834,200	5.70	0.83
2003	19,589,529	3.98	1.35
2004	19,333,803	5.19	4.00
2005	19,066,855	3.33	3.13
2006	16,378,282	4.05	4.91
2007	17,287,585	3.76	3.63
2008	18,217,732	6.53	1.36
2009	19,241,793	3.57	6.54
2010	19,794,240	3.06	4.50

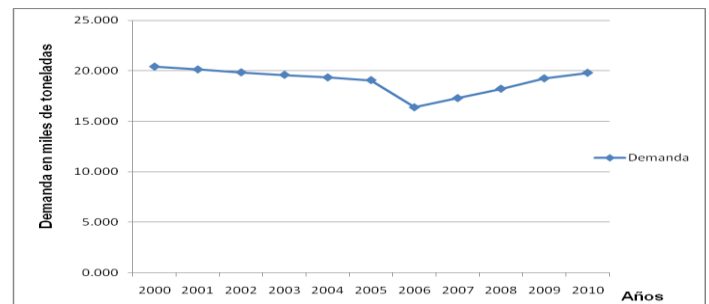


Figura 4. Demanda histórica regional de tortillas

Cuadro 3. Demanda de tortilla en la región (INEGI)

Al correlacionar la demanda (Y) y la inflación (X) se obtuvieron los siguientes resultados:

$$Y = a + Bx1 + Cz1$$

$$D = 20026330 - 261549 X + 72739 Z$$

Coefficiente de Correlación = 0.4

Al correlacionar la demanda (Y) y el producto interno bruto (X) se obtienen los siguientes resultados:

$$D = 20495586 - 281322 X - 206 Z$$

Coefficiente de correlación = - 0.175

Se analizó la demanda con ambas variables macroeconómicas y se encontró que existe mejor correlación entre las variables demanda, año e inflación por lo que la proyección de la demanda se puede realizar con estas variables. Con lo que se obtuvo que el consumo de tortilla tendrá un pequeño descenso en los próximos años.

Año	Inflación	Demanda
11	3.06	17371872.3
12	5.2	17265984.8
13	4.5	16953518.5
14	3.8	16641052.2
15	4.2	16408598.8

Cuadro 4. Proyección de la demanda

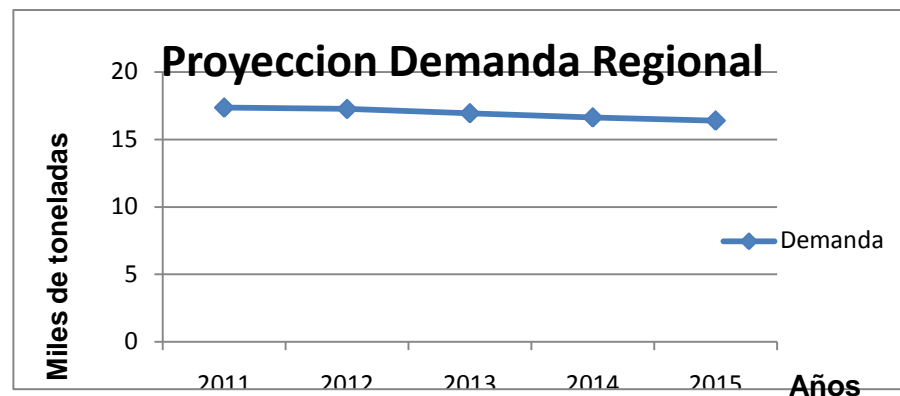


Figura 5. Proyección Demanda Regional (Cálculos propios)

### Comentarios finales

#### Resumen de resultados

La oferta en la región de tortillas de nopal y avena es muy poca, solo se detecto 1 empresa que distribuye tortillas de nopal en la región, y con escasa presencia, debido principalmente a su ubicación geográfica. Existen algunos negocios que fabrican tortillas de avena en la región, pero su captación de mercado es baja principalmente por no distribuirlo y solo venderlo en sus establecimientos.

El estudio mostro un área de oportunidad que puede ser capitalizada por la tortillería Santa Rita, principalmente porque la escasa competencia y los resultados de la encuesta donde resalta que más de la mitad de la población tiene una idea mínima de las propiedades nutricionales y los beneficios al organismo humano de estos tipos de tortilla y un porcentaje alto de los encuestados esta dispuesto a consumir estos productos.

#### Conclusiones:

En el presente estudio se determino la tendencia a la baja en el consumo de tortilla de maíz en la región y en general en el país, resultados que van en contra de la lógica, ya que al ser la tortilla el alimento mas consumido en el país y la población año con año incrementa, el consumo debía elevarse, lo que nos indica que existen productos que están sustituyendo a la tortilla, además del cambio de peso de la tortilla debido a las nuevas maquinas tortilladoras.

Por estos motivos las grandes empresas de la industria del maíz han anunciado el impulso de productos derivados de tortilla como lo son las tostadas y totopos, y otro tipo de tortilla como la de trigo. Junto con estrategias de mercadotecnia para anunciar el lado nutritivo de la tortilla, aspecto que deber ser aprovechado por los productos que comercializara la organización.

La competencia en la región centro del estado de Veracruz se ha incrementado enormemente, los precios de materia prima e insumos para pequeños productores en ocasiones son un problema que disminuye sus ganancias y su oportunidad de consolidarse como sucedió con la tortillería Santa Rita, este establecimiento distribuye productos derivados de tortilla, cuenta con menos de 1 por ciento de los clientes totales de la región de Orizaba, por tal motivo el fabricar otro tipo de tortillas es una opción que de ser aprovechada mejorara la situación actual de la organización.

#### Recomendaciones:

El caso de la tortillería Santa Rita de Nogales, Veracruz no es un caso aislado, distintos empresarios dedicados a la fabricación de tortillas de maíz se han visto afectados por los problemas ya mencionados, algunos han desaparecido y otros han visto reducidas sus ganancias, pero la realidad es que todos se han visto inmersos en el cambio del entorno de la tortilla.

Por tal motivo es necesario que la tortillería Santa Rita capitalice el área de oportunidad que pretende, incrementando su canal de distribución de los productos derivados de tortilla, aprovechándolo para introducir los nuevos tipos de tortilla y buscando otros canales como lo son hospitales, clínicas, tiendas naturistas, restaurantes entre otros. Ya que según el estudio realizado las probabilidades de existir si se consiguen todas las herramientas necesarias en la formulación de este proyecto son buenas.

### Referencias

Droznes, Lázaro. Manual para un plan de negocios. Edit. Autodesarrollo, México, 2005.

Quintán, José, Cocina Dietética. Méndez Editores. Duran, Felipe, Manual curativo con frutas y plantas Medicinales, Grupo latino Ltda, México 2007

Instituto Politécnico Nacional, Guía para elaborar un Plan de Negocios, México 2006.

Stutely, Richard. Plan de negocios. Edit. Prentice Hall, México, 2000.

Vargas, Andrés, Modelo para la elaboración de un plan de negocios para las empresas pequeñas y medianas,

Rivera, Erika, Diabetes mellitus, Editorial Pax México, México 2000.

Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos, Editorial Mc. Graw hill, México 2002.

### Notas Biográficas

El **Ing. Marioscar Domínguez Burgos** es Ing. en Electrónica egresado del Instituto Tecnológico de Orizaba, egresado de la maestría en Ing. Administrativa y profesor de la Universidad del golfo de México en nivel Bachillerato.

El **M.C. Víctor Ricardo Castillo Intriago** es Profesor de la maestría en Ingeniería Administrativa y Responsable del Programa de Mejoramiento del Profesorado del Instituto Tecnológico de Orizaba

El **M.A.E. Fernando Aguirre y Hernández** es Ingeniero Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba directivo a nivel de gerencia de varias Organizaciones a nivel productivo y de educación superior, maestro en administración de la Universidad de las Américas, coach ontológico y Organizacional de distintas PYMES, candidato a Doctor en Innovación y desarrollo del profesorado por la Universidad Autónoma de Madrid y profesor Investigador de la división de posgrado del Instituto Tecnológico de Orizaba, [faguirre01@gmail.com](mailto:faguirre01@gmail.com)

La **Maricela Gallardo Córdova** es Ing. Industrial en Química egresada del Instituto Tecnológico de Orizaba, profesora investigadora de la división de posgrado del Instituto Tecnológico de Orizaba y Maestra en administración de Empresas de la Universidad de las Américas, Email: [maricela@itorizaba.edu.mx](mailto:maricela@itorizaba.edu.mx)

# Modelo de Evaluación Institucional para la Facultad de Contaduría y Administración, campus Xalapa, de la Universidad Veracruzana.

Dra. Sandra Luz Domínguez López<sup>1</sup> y MCA. Joaquín Rojas Molina<sup>2</sup>.

**Resumen**—Sin evaluación no puede entenderse y diseñarse la mejora. La evaluación educativa se reviste de una vital importancia ante la necesidad de brindar servicios educativos de calidad y de utilizar los recursos con transparencia y rendición de cuentas. Ante tal escenario, en este documento se presenta un modelo de evaluación institucional, diseñado para la Facultad de Contaduría y Administración campus Xalapa, perteneciente a la Universidad Veracruzana, de tal manera que sirva para promover un proceso de medición, análisis y mejora continua del proceso educativo.

**Palabras claves**—Evaluación Institucional, Calidad Educativa, Sistemas de Gestión, Indicadores.

## Introducción

La demanda de mayor calidad y competitividad en las organizaciones y en particular de las instituciones educativas, obliga a estas a incursionar en sistemas de gestión que aseguren la satisfacción del cliente o usuario de sus servicios al mismo tiempo que alcanzan sus metas organizacionales de manera eficiente.

Un proceso importante en los sistemas de gestión actuales es el de la evaluación. Sin evaluación no puede entenderse y diseñarse la mejora. La evaluación educativa se reviste de una vital importancia ante la necesidad de brindar servicios educativos de calidad y de utilizar los recursos con transparencia y rendición de cuentas.

Ante tal escenario, en este documento se presenta un modelo de evaluación institucional, diseñado para la Facultad de Contaduría y Administración campus Xalapa, perteneciente a la Universidad Veracruzana, de tal manera que sirva para promover un proceso de medición, análisis y mejora continua del proceso educativo.

Cabe señalar que el modelo de evaluación que se presenta es producto de un proceso de trabajo aplicado en la carrera de Licenciado en Contaduría, y que se realizó en tres grandes etapas. Una primera etapa de planeación, en la cual se determinaron los por qué, para qué, cómo, dónde, cuándo y cuánto de la evaluación. Una segunda etapa de ejecución, en la se recopilaron y analizaron todos los datos y finalmente una etapa de presentación de resultados en la cual se da a conocer a la comunidad educativa los hallazgos del proceso de evaluación.

El sistema de indicadores en los que se basa el modelo, consta de ocho componentes o grupos para un total de 22 indicadores. Este sistema cuenta con indicadores tanto de carácter académico, como indicadores de carácter administrativo.

## El Modelo de Evaluación Institucional

### *La Evaluación Educativa en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana*

Tal como lo expresa su misión, la Facultad de Contaduría y Administración es una Entidad Académica dependiente de la Universidad Veracruzana cuyas funciones sustantivas son la docencia, la investigación y la extensión de los servicios universitarios, mismas que se cumplen con calidad, pertinencia, equidad, ética y en vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, formando profesionistas competentes, y aplicando conocimientos contables-financieros, administrativos y computacionales, en un contexto globalizador, de avances tecnológicos y de sustentabilidad.

Cabe señalar que la FCA, busca ser una Entidad Académica líder, tanto al interior como al exterior de la Universidad Veracruzana, apoyada en una organización académica y administrativa eficiente, que permita la articulación de docencia-investigación-vinculación en sus programas académicos a efecto de satisfacer las necesidades de los organismos sociales en los ámbitos contable-financiero, administrativo y computacional, logrando ser un eje de desarrollo local, regional y nacional a través de la distribución social del conocimiento.

En su Plan de Desarrollo de Entidad Académica 2009-2013 (PLADEA) se establecen programas y acciones estratégicas que se orientan hacia la realización de procesos de evaluación, tales como el Programa 2, denominado Acreditación y evaluación de los programas educativos y cuyo objetivo particular es el de consolidar el Modelo Educativo Integral y Flexible dentro de la FCA a través de la acreditación y evaluación de los planes de estudio ofertados; y el Programa 15, titulado Certificación de procesos administrativos, cuyo objetivo particular es el de contribuir a la consolidación del Sistema de Gestión por Calidad institucional a través de la certificación de los procesos administrativos que se llevan a cabo en la FCA.

Para lograr su visión la FCA está consciente del trabajo de administración que se debe realizar y en particular de los procesos de evaluación educativa que deben desarrollarse e implementarse para asegurar e incrementar continuamente la calidad académica y de gestión de la institución.

<sup>1</sup> La Dra. Sandra Luz Domínguez es la Jefe de Carrera de la Licenciatura en Contaduría de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa. [sadominguez@uv.mx](mailto:sadominguez@uv.mx)

<sup>2</sup> El MCA. Joaquín Rojas Molina, es profesor de asignatura de la Facultad de Contaduría y Administración campus Xalapa y jefe del departamento de evaluación y desarrollo de personal, de la Universidad Veracruzana. [jorojas@uv.mx](mailto:jorojas@uv.mx)



Señal de esto es que en el mes de marzo del año 2010, la FCA obtuvo los certificados de re-acreditación de los Programas Educativos de Contaduría, Administración y Sistemas Computacionales Administrativos, otorgados por el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de Contaduría y Administración de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades en Contaduría y Administración.

*El modelo de evaluación institucional de la FCA*

Dada la evidente necesidad de evaluar su actividad educativa y de gestión en este apartado se presenta un modelo de evaluación institucional propuesto para la FCA, basado en el análisis del programa educativo de Licenciado en Contaduría, carrera que sirvió de modelo para el diseño y aplicación del modelo.

**Propósito del modelo**

El modelo tiene el propósito de brindar información a los cuadros directivos de la institución educativa, para mejorar sus procesos de toma de decisiones, la gestión institucional y la calidad académica.

“El modelo de evaluación debe verse no como un fin último, sino como un medio para llegar a un fin. El fin es mejorar la calidad del servicio que ofrece la institución educativa.” (Valenzuela y otros, 2009, p. 69)

Aunado al propósito antes descrito, también el modelo servirá como un sistema de registro de información para su fácil recuperación al momento de que la Institución esté sujeta a procesos de evaluación por organismos externos.

**Indicadores del modelo**

El sistema de indicadores en los que se basa el modelo, consta de ocho componentes o grupos para un total de 22 indicadores. Este sistema cuenta con indicadores tanto de carácter académico, como indicadores de carácter administrativo. A través de dichos indicadores se pretende que los directivos puedan verificar el grado de conformidad, avance o retroceso que se tiene en función de un estándar previamente definido.

En la tabla 1 se presentan los componentes del modelo y su descripción general, así como sus correspondientes indicadores.

Componentes	Indicadores
<b>1. Formación integral y calidad</b>	
Es el proceso educativo que permite el desarrollo de los estudiantes en todas sus dimensiones (física, psicológica, sociocultural, ecológica, trascendente y profesional), con miras de asegurar que los egresados de un programa educativo cumplen con estándares definidos por los curricula de la institución educativa.	Frecuencia de actualización de planes y programas de estudio. Proporciones relativas de materias destinadas a las distintas dimensiones de formación del estudiante. Resultados del sistema de evaluación de profesores. Número promedio de alumnos en cada grupo escolar.
<b>Capital Humano</b>	
Es el potencial del personal que tiene una institución educativa, dado por el nivel de competencias y experiencia que poseen los trabajadores y que se puede traducir en valor para la institución.	Número de horas de capacitación ofrecidas a los profesores anualmente. Número de horas de capacitación per cápita tomadas por los profesores anualmente. Proporción relativa de cada área de capacitación ofrecida por la institución anualmente. Proporción relativa de cada área de capacitación tomada por los profesores anualmente. Número de profesores perteneciente a los distintos escalafones o sistemas de clasificación. Número de profesores de planta versus de cátedra.
<b>Investigación</b>	
Es el proceso por medio del cual se contribuye a la generación de conocimiento científico para beneficio de la sociedad.	Número de proyectos de investigación de distintas áreas en los que participan los profesores. Número de artículos publicados por los profesores en revistas especializadas, arbitradas y no arbitradas. Número de participaciones en congresos nacionales e internacionales, por parte de los profesores.



Consultoría	
Es el proceso por medio del cual personal experto de la institución educativa contribuye a dar soluciones al sector productivo que las solicita.	Número de proyectos de consultoría de distintas áreas en los que participan los profesores.
Servicio Social	
Es la contribución que la institución educativa ofrece a su entorno social a través del trabajo de sus estudiantes.	Porcentaje de alumnos con beca.
Prestigio social	
Es el reconocimiento que la sociedad otorga a la institución educativa por el servicio que presta en la formación de los estudiantes, así como por su impacto social.	Resultados de los alumnos en exámenes nacionales estandarizados. Número de programas acreditados.
Patrimonio físico	
Es el conjunto de recursos materiales que permiten a la institución educativa cumplir sus funciones para la presente y futuras generaciones.	Proporción del presupuesto destinado a mantenimiento preventivo y correctivo. Inventario de recursos materiales de la institución educativa.
Sustentabilidad económica	
Es aquello que asegura que una institución educativa pueda operar manteniendo un equilibrio entre sus ingresos y sus egresos.	Registro de ingresos en función del tiempo. Registro de egresos en función del tiempo. Proporciones relativas de los gastos de operación y de inversión.

Tabla 1. Componentes e indicadores del modelo de evaluación para la FCA.

#### *Cómo, con qué frecuencia y para tomar qué decisiones se determinan los indicadores*

En este apartado se presenta la manera en que se propone sean determinados los indicadores del modelo de evaluación, así como su frecuencia de tal manera que la institución cuente con información para la toma de decisiones con oportunidad y confiabilidad.

La forma y frecuencia de determinación de los indicadores se describe de manera general de acuerdo a cada componente de evaluación, así como los responsables de su determinación y el tipo de decisiones a tomar con los resultados.

Del componente 1. Formación integral y calidad.

El valor del indicador de frecuencia de actualización de los planes y programas de estudio, procede de una política institucional que menciona que los planes y programas de estudio deberán ser revisados y actualizados, por las academias correspondientes, cada tres años para mantener la vigencia del cuerpo de conocimientos que los componen. Por lo que el cálculo es simple, pues representa el tiempo transcurrido entre la más reciente actualización y la anterior.

El indicador de proporciones relativas de materias destinadas a las distintas dimensiones de formación del estudiante debería ser calculado de manera sistemática cada vez que existan reformas al Programa de Estudios. Al no ser un indicador dinámico no es necesario establecer un periodo de cálculo regular. La fórmula de cálculo puede ser en función de los créditos asignados a cada dimensión de la formación entre el total de créditos del Programa Educativo.

El indicador correspondiente al número promedio de alumnos en cada grupo escolar se calcula considerando el total de alumnos inscritos en la carrera de Licenciado en Contaduría en el periodo de referencia entre el número de grupos existentes en dicho periodo. Al igual que otros indicadores del componente de Formación Integral y Calidad, este sólo se calcula hoy en día por la Facultad para efectos de las evaluaciones externas realizadas para acreditar el Programa Educativo.

El indicador de resultados del sistema de evaluación de profesores, se calcula sumando la puntuación obtenida en cada una de las preguntas del instrumento de evaluación contestadas por los estudiantes, las cuales se suman por dimensión y categoría para dar un total por Programa Educativo.

Al interior de la institución, el valor del indicador de la frecuencia de actualización de los planes y programas de estudio debe ser conocido por los estudiantes, profesores y directivos como una garantía de que la formación que se provee a los estudiantes es pertinente a los tiempos actuales. Al exterior de la institución, el valor del indicador debe ser conocido por los empleadores e instituciones encargadas de la evaluación comparativa de la calidad de la Educación Superior.

En busca de una formación integral del estudiante, las proporciones relativas de materias destinadas a las distintas dimensiones de formación deben ser revisadas al menos cada cuatro años, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de seguimiento a egresados de cada generación.

El indicador debe ser conocido por las autoridades institucionales de administración escolar, así como por los directivos

de la Facultad de Contaduría y Administración con el propósito de que se tomen decisiones sobre la pertinencia de mantener grupos de tal tamaño y su impacto en la calidad de la educación que reciben los alumnos.

El indicador de resultados del sistema de evaluación de profesores no ha sido utilizado dentro de la Facultad de Contaduría y Administración como un instrumento para la toma de decisiones para mejorar la calidad educativa. A la fecha el uso que se ha dado a los resultados de la evaluación de los profesores es con carácter informativo para los organismos externos que lo requieren.

#### Del componente 2. Capital Humano

El indicador de número de horas de capacitación ofrecidas a los profesores anualmente se puede calcular desde el momento en que se ofertan los cursos de capacitación sumando la duración en horas de los cursos. Actualmente se genera el indicador al finalizar cada periodo y al determinar la capacitación tomada por los profesores, sin embargo este indicador se puede generar desde el momento en que se ofertan los cursos.

El indicador de proporción relativa de cada área de capacitación ofrecida por la institución anualmente, puede ser calculado al inicio de cada periodo, una vez que se ha decidido la oferta de cursos de capacitación que se hará a los profesores. También puede establecerse una proporción fija que corresponda a las necesidades de formación docente y actualización disciplinar de cada Facultad o incluso por nivel de desempeño de los propios docentes.

En cuanto a la Proporción relativa de cada área de capacitación tomada por los profesores anualmente, el indicador puede ser calculado al finalizar cada periodo, pero se recomienda que se calcule en tiempo real, es decir que al momento en que los profesores concluyan su capacitación se debe registrar en una base de datos la información correspondiente a la capacitación tomada: nombre del curso, duración, instructor, fecha, horarios y personal que tomó la capacitación.

Al igual que en los indicadores anteriores, este se calcula de manera semestral y debe ser generado para valorar los resultados de las estrategias de capacitación institucionales.

El indicador sobre el número de profesores perteneciente a los distintos escalafones o sistemas de clasificación, puede ser calculado a través del Sistema de Información Integral Universitario (SIIU) en el módulo correspondiente a los recursos humanos. Este indicador podría generarse de manera automática, ya que se cuenta con la los sistemas y la tecnología necesaria para ese fin, de tal manera que la Facultad de Contaduría pueda tomar decisiones oportunas al respecto.

Este indicador se puede calcular de manera semestral, ya que los periodos de clase son semestrales y el tipo de profesores cambia en función de los requerimientos de la escuela.

#### Del componente 3. Investigación.

Sobre el indicador del número de proyectos de investigación de distintas áreas en los que participan los profesores, la FCA podría utilizar las tecnologías de la información con las que cuenta la Universidad Veracruzana para desarrollar un sistema en el que se registren los proyectos de investigación de cada cuerpo académico, así como su grado de avance, de tal manera que automáticamente y en cualquier momento se pueda obtener el indicador. Esto ya se hace con proyectos de vinculación que se registran en el SIVU (Sistema de Vinculación Universitaria).

Para el indicador sobre el número de artículos publicados por los profesores en revistas especializadas, arbitradas y no arbitradas, aunque este indicador puede ser calculado a nivel institucional por parte de la Dirección General de Investigaciones, la Facultad de Contaduría y Administración también puede calcularlo en lo que se refiere a sus profesores y los proyectos de investigación realizados y publicados. En particular debe ser la Jefatura de Carrera la que se encargue de su cálculo, ya que es el área responsable de todo lo relacionado con la actividad de los profesores.

Este indicador se puede calcular de manera anual, ya que los proyectos de investigación pueden abarcar periodos prolongados, dependiendo del tipo de investigación que se lleva a cabo. En el caso de la generación del indicador para efectos de acreditación, esta se realiza cada dos años.

En lo que respecta al indicador del número de participaciones en congresos nacionales e internacionales, por parte de los profesores, actualmente no es calculado con regularidad para efectos internos, sólo para evaluaciones externas, y por lo mismo no es utilizado propiamente por la institución para medir su desempeño y calidad y tomar decisiones de mejora académica.

#### Del componente 4. Consultoría.

Del indicador número de proyectos de consultoría de distintas áreas en los que participan los profesores, sin lugar a dudas es en el Sistema Universitario de Mejora Empresarial (SUME) donde se debe calcular el indicador, toda vez que son los responsables de brindar los servicios de consultoría de la Facultad, tales como: 1) consultoría de la Asistencia al contribuyente 2) Asesoría para iniciar Negocios, 3) Consultoría Básica Cursos de Capacitación, 4) Elaboración de Planes de Negocios, 5) Elaboración de Proyectos de Comercio Exterior, 6) Elaboración de Proyectos de pre-inversión, 7) Elaboración de Expediente de Crédito, 8) Investigación de Mercados, 9) Manuales Administrativos y 10) Revisión y Diagnóstico de plataformas tecnológicas.

#### Componente 5. Servicio Social

La FCA, para el indicador porcentaje de alumnos con beca para el programa de licenciado en contaduría, podría utilizar las tecnologías de la información con las que cuenta la Universidad Veracruzana para desarrollar un sistema en el que se

registren las becas obtenidas por los alumnos y se vinculen con su matrícula, de tal manera que automáticamente se pueda generar el indicador. Actualmente se cuenta con un Sistema de Información que incluye un módulo de administración escolar donde se tiene toda la información correspondiente a los estudiantes.

La FCA cuenta con un área encargada de los programas de servicio social, ya que el volumen de estudiantes es muy grande (cerca de 600 estudiantes). Al exterior esta área tiene relación con la Dirección General de Administración Escolar, área responsable de la escolaridad del estudiante y del trámite de liberación de su servicio social.

El indicador debe ser conocido por los directivos de la Facultad de Contaduría y Administración con el propósito de que se tomen decisiones sobre el desempeño académicos de los estudiantes

Del componente 6. Prestigio social.

Para el caso del indicador sobre los resultados de los alumnos en exámenes nacionales estandarizados, la FCA cuenta con un área encargada de la coordinación de exámenes estandarizados, en particular exámenes del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A.C., CENEVAL.

En el caso de la generación del indicador para efectos de certificación, esta se realiza cada tres años y se presenta información de los últimos cinco ciclos educativos.

Del componente 7. Patrimonio físico.

Sobre el indicador número de Proporción del presupuesto destinado a mantenimiento preventivo y correctivo, se establece que toda entidad académica dentro de la Universidad Veracruzana, cuenta con un área encargada de la administración de los recursos materiales y financieros. Tal es el caso de la FCA, la cual cuenta con una oficina administrativa.

Para el caso del indicador del inventario de recursos materiales de la institución educativa, actualmente no se vislumbra otra manera de generar el indicador que ya es de muy fácil acceso hoy en día, pues el sistema de información lo genera automáticamente al solicitar el reporte de inventario por corte de dependencia y ubicación.

Dentro de la Facultad de Contaduría y Administración existe la oficina de la Administración, responsable del control de inventarios y el levantamiento periódico del mismo. Sin embargo a nivel Universidad, esta cuenta con una Dirección de Recursos Materiales encargada de la compra de bienes y servicio y un Departamento de Control de Inventario responsable de controlar el flujo y ubicación de los recursos materiales de la institución.

Componente 8. Sustentabilidad económica.

El indicador de registro de ingresos en función del tiempo se calcula sumando todos los ingresos de los diferentes fondos que maneja la Escuela (fondo ordinario 111, fondo de proyectos autofinanciables 131 y fondo del fideicomiso 132) para posteriormente identificar la cantidad de cada uno en el total de ingresos. El fondo 111, es el correspondiente a los ingresos gubernamentales, que son fijos y especificados anualmente, mientras que los fondos 131 y 132 son los correspondientes a los ingresos conseguidos por la Escuela que principalmente se perciben cada inicio de semestre escolar.

La oficina de la Administración, responsable del control del presupuesto correspondiente al fondo ordinario 111, ingresos gubernamentales. Por otro lado se cuenta con una oficina responsable del manejo de los fondos de proyectos autofinanciables y fideicomiso, fondos 131 y 132 respectivamente. Estas dos áreas estarían encargadas de generar el indicador.

El indicador de proporciones relativas de ingresos recibidos según presupuesto gubernamental e ingresos conseguidos por la misma institución se calcula sumando todos los ingresos de los diferentes fondos que maneja la Escuela (fondo ordinario 111, fondo de proyectos autofinanciables 131 y fondo del fideicomiso 132) para posteriormente identificar la proporción relativa de cada uno en el total de ingresos. El fondo 111, es el correspondiente a los ingresos gubernamentales, mientras que los fondos 131 y 132 son los correspondientes a los ingresos conseguidos por la Escuela.

## Comentarios Finales

### *Resumen de resultados*

La frecuencia de actualización de los planes y programas de estudio, es cada tres años. Así se encuentra establecido en la normatividad de la institución, por lo que dicha actualización se lleva a cabo de manera periódica y sistemática. La actualización de los planes y programas de estudio, cada tres años, permite mantener la vigencia del cuerpo de conocimientos que compone la Licenciatura en Contaduría.

En el futuro mediano es posible que la frecuencia de actualización de planes y programas de estudios se reduzca, en la medida en que la ciencia y la tecnología avanzan de manera vertiginosa y se requiera incorporar a la formación del estudiante con mayor rapidez los nuevos conocimientos e innovaciones propias a su campo de estudio.

El valor del indicador de proporciones relativas de materias destinadas a las distintas dimensiones de formación del estudiante queda integrado de la siguiente manera:

Formación Básica General: 8%

Iniciación a la disciplina: 23%

Formación disciplinar: 53%

Formación terminal: 11%

Elección libre: 5%

En busca de una formación integral del estudiante, las proporciones relativas de materias destinadas a las distintas dimensiones de formación deben ser revisadas al menos cada cuatro años, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de seguimiento a egresados de cada generación

El valor del indicador de resultados del sistema de evaluación de profesores es de 73.63 puntos sobre un total de 100 puntos, para el periodo Febrero-Agosto 2010. Este indicador representa el total de una serie de puntos que se obtienen al evaluar a los profesores, por parte de los estudiantes, en un conjunto de categorías.

Debe dársele mayor importancia y uso a este indicador, ya que a la fecha sólo es un referente para los organismos externos pero no se utiliza para tomar cursos de acción en pro de la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como recontratación de maestros por asignatura, retroalimentación de mejora al profesor, cursos de capacitación, entre otros.

El valor del indicador número de profesores perteneciente a los distintos escalafones o sistemas de clasificación es: 65 profesores de asignatura; 1 profesor de Carrera titular "A"; 14 profesores de Carrera titular "B"; 4 profesores de Carrera titular "C" y 1 profesor de Carrera asociado "B". Es evidente que la mayor parte del profesorado está contratado por cátedra o asignatura

El presente indicador demuestra la elevada proporción de profesores de asignatura que se encuentran con la inquietud de poder formar parte de la comunidad universitaria, como profesores de tiempo completo.

El valor del indicador número de artículos publicados por los profesores en revistas especializadas, arbitradas y no arbitradas es de cinco artículos. El organismo acreditador (CACECA) recomienda incrementar la publicación de los resultados de las diversas investigaciones realizadas por los docentes del programa académico evaluado, a través de libros o revistas especializadas e indexadas, evidenciando la publicación de por lo menos cinco investigaciones, con la presentación física de las mismas.

Se percibe un esfuerzo por parte de los profesores a llevar a cabo proyectos de investigación que deriven en artículos publicables, sin embargo este esfuerzo parece ser motivado más por el interés personal de los profesores por obtener puntos para los estímulos por productividad académica y para alcanzar el perfil PROMED que por el desarrollo científico y la contribución social.

El valor del indicador Resultados de los alumnos en exámenes nacionales estandarizados, para el programa de licenciado en Contaduría es de 74% de estudiantes con resultados satisfactorios, en el periodo anual de marzo 2010 – marzo 2011

Aunque resulta que es alta la tasa de estudiantes que obtienen resultados satisfactorios o sobresalientes en la evaluación externa, aun hay un camino que recorrer para que la facultad pueda reducir la brecha de aquellos que no logran alcanzar un resultado favorable.

El valor del indicador Proporciones relativas de ingresos recibidos según presupuesto gubernamental e ingresos conseguidos por la misma institución, es de 12% de ingresos gubernamentales y 88% de ingresos propios. Cabe destacar que se a pesar de ser una institución pública, la gran mayoría de los ingresos provienen de servicios que se ofrecen a la comunidad y de cuotas voluntarias que se cobran a los estudiantes al momento de inscribirse.

A pesar de ser la Facultad de Contaduría y Administración, se percibe una actitud más reactiva que proactiva ante el manejo de los recursos financieros y una alineación muy tenue entre los planes estratégicos de la escuela y las metas y recursos asignados en el Programa Operativo Anual (POA).

De manera general se recomienda que la dirección de la escuela emprenda un proceso de desarrollo de la cultura de la evaluación en su institución, que incluya entre otras cosas, la generación de una visión del modelo de evaluación y sus beneficios, así como un plan de comunicación constante y de capacitación para los agentes de cambio del proceso.

#### *Conclusiones*

En un mundo caracterizado por la globalización y por la búsqueda constante de la ventaja competitiva entre naciones y organizaciones, la productividad y la calidad en lo que se hace se ha convertido en una demanda no negociable. Las instituciones educativas no escapan a esa demanda general de ser cada vez más productivas y ofrecer servicios de mayor calidad.

La búsqueda de la calidad y la mejora continua en las instituciones educativas, que demanda un mundo competitivo, requiere, entre otras cosas, de una cultura de la evaluación que le permita desarrollar y ejecutar procesos que midan el grado de avance de la institución en el logro de sus metas y cuyos hallazgos sirvan de insumos para una acertada toma de decisiones.

#### *Recomendaciones*

El presente modelo debe utilizarse como una guía para implementar un proceso de evaluación sistemático y orientado a mejorar la calidad educativa de la Facultad de Contaduría y Administración.

La aplicación del modelo de evaluación educativa requiere de la correspondiente capacitación de evaluadores y evaluados así como de la implantación de un proceso de comunicación hacia la comunidad educativa.

Alcances y limitaciones

Aunque el modelo pretende recoger los indicadores más importantes para la institución, el modelo que se presenta es flexible y perfectible, por lo que podrá adaptarse con el tiempo de acuerdo a los cambios en las demandas de información que tengan los directivos y la comunidad universitaria.

### **Referencias Bibliográficas**

Olvera, J.R. “*Informe Anual de Laborales 2009-2010*.” Facultad de Contaduría y Administración. Diciembre 2010.

Valenzuela, J.R. . “*Evaluación de instituciones educativa*”. D.F., México: 2004. Trillas

Valenzuela, J. R., Ramírez, M. S. y Alfaro, J. A.. Construcción de indicadores institucionales para la mejora de la gestión y la calidad educativa. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 2(2), 59-81. 2009. Disponible en: <http://www.rinace.net/rie/numeros/vol2-num2/art4.pdf>

# El Efecto Gasto en Salud, Productividad y Desarrollo Humano

Mtra. Alicia Eguía Casis<sup>1</sup> y Mtro. Óscar González Muñoz<sup>2</sup>

## Resumen

Uno de los factores que incide en la falta de desarrollo humano es el riesgo a no alcanzar los medios para acceder a una vida económica próspera, misma que permita la obtención de una canasta de bienes de consumo indispensables para el ser humano, entre ellos la atención médico quirúrgica y farmacéutica. De acuerdo con el Informe de las Naciones Unidas para el Desarrollo la adecuada atención sanitaria es uno de los elementos que contribuyen al bienestar de las personas y debe ser reconocida como un derecho universal.

La salud es un medio que favorece el crecimiento del patrimonio de las familias y de las naciones, por lo que es necesaria una comprensión filosófica-política de lo que representan los sistemas de salud y la participación del Estado en la prestación de servicios sanitarios. En México el incremento real del gasto público en salud ha favorecido la esperanza de vida de la población; sin embargo es el más bajo de los países miembros de la OCDE, por lo que se hace necesario continuar su crecimiento para garantizar el financiamiento de las necesidades en infraestructura y equipamiento en el mediano y largo plazo.

**Palabras Claves:** Sistema Nacional de Salud, Sistema de Protección Social en Salud y gasto en salud.

## I. Introducción

El gasto público en salud tiene como objetivo garantizar el acceso a la atención médica de la población. Éste representa una inversión que contribuye tanto al desarrollo económico pues permite mantener la salud de la población económicamente activa, así como a la equidad social, en tanto brinda acceso universal a los servicios de salud.

El propósito de este artículo es identificar la evolución en la asignación del gasto en salud en México durante el periodo del año 2001 al 2010 y relacionarlo con el indicador de esperanza de vida al nacer. Para ello, se abordan aspectos teóricos que sustentan la responsabilidad del Estado como proveedor de bienestar social y en particular de servicios de salud así como el reconocimiento del derecho a la salud. Se identifican las instituciones que brindan los servicios de salud en México, así como sus fuentes de financiamiento, concluyendo con la esperanza de vida al nacer como indicador de desarrollo humano.

## II. Sistema Nacional de Salud

El primer estudio formal sobre la seguridad social en el mundo fue presentado en 1942, por el economista inglés William Henry Beveridge, en él se establece como objetivo del Estado el bienestar de la población, con lo que inicia el surgimiento de los sistemas de seguridad social, en las naciones de Europa occidental y en los Estados Unidos de América. La institucionalización de los programas de beneficio social en el mundo provocó un cambio en las atribuciones del Estado asignándosele la responsabilidad del desarrollo económico y de la justicia social, dando origen al denominado Estado de bienestar. Los países de América Latina inician el establecimiento de instituciones que brindan servicios de seguridad social, entre ellos servicios salud, en la primera mitad del siglo XX, con limitaciones en su cobertura e insuficiencia de recursos para su financiamiento.

De acuerdo a Titmuss, (1974: 32) la seguridad social constituye una política pública adecuada a las necesidades sociales, que no pueden ser atendidas por el mercado. Walters (1997:227) afirma que tanto el diseño de la política social como la administración de los servicios bajo el Estado de bienestar son actividades necesarias para crear la integración social. En atención a lo antes mencionado, el Estado debe actuar más allá de sus funciones como garante de la libertad y la propiedad privada así como responsable de la impartición de justicia, debe desempeñar también el papel de proveedor de bienes de carácter social como: educación y salud, con el fin de lograr la redistribución de la riqueza. El papel redistributivo del Estado le obligó a hacer uso de la política fiscal conocida como Keynesiana para generar los recursos necesarios a fin atender las demandas sociales en materia de generación de empleos, salud y pensiones.

---

<sup>1</sup> Alicia Eguía Casis es docente de la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Veracruzana, Zona Xalapa, Veracruz y doctorante en Finanzas Públicas, de misma Universidad. [aliciaegui@yaho.com](mailto:aliciaegui@yaho.com)

<sup>2</sup> Óscar González Muñoz es docente de la Facultad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, en la Universidad Veracruzana, Zona Xalapa, Veracruz y doctorante en Finanzas Públicas, de misma Universidad. [oscargomu@yaho.com](mailto:oscargomu@yaho.com)



A partir de las crisis económicas de 1973-1974 y 1978-1979 se altera el escenario de prosperidad, abundancia y estabilidad laboral, imperante en los países de Europa Occidental. Por lo que en la década de los 80s y 90s del siglo pasado, se cuestiona la viabilidad de los sistemas de beneficio social, surgiendo las políticas denominadas neoliberales, que buscan que el Estado transite a un modelo débilmente protector, pues atribuían a la intervención del Estados los fallos de mercado por lo que se pugnaba por una disminución en la participación estatal tanto en la vida económica como en los mecanismos de seguridad y protección social. Los problemas económicos por los que atravesaba el Estado de bienestar lo obligaron a redefinir los beneficios y servicios sociales que brindaba. De acuerdo con Arrow (1981) los beneficios sociales son un medio para neutralizar el conflicto social mediante el compromiso político para aquellos con quien negociaba.

La crisis económica mundial iniciada en 2008, cuestiona nuevamente al Estado de Bienestar y obliga a las naciones de Europa occidental a rediseñar los sistemas de seguridad social con el fin de hacerlos sostenibles en el tiempo. Los países emergentes como México no sólo enfrentan el reto de garantizar el financiamiento para que continúe la operación de sus sistemas de seguridad social sino también la cobertura universal de los mismos.

Dentro de los servicios de seguridad social que brinda el Estado la salud es uno de los que mayor relevancia tiene para el desarrollo humano. La salud de una población no depende únicamente de la condición individual sino de una combinación de aspectos de orden personal y colectivo, con impacto en la calidad de vida. La atención sanitaria es un medio por el cual los individuos logran la productividad y contribuye al crecimiento económico. Considerando lo anterior debe valorarse el efecto que tiene la salud en el desarrollo de las naciones, pues impacta aspectos tales como la calidad de vida, el bienestar de la población y el crecimiento económico, es decir al desarrollo humano.

El derecho a la salud a nivel internacional es reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos emitida en 1948 así como en legislaciones de carácter nacional. Los antecedentes del reconocimiento del derecho a la salud en México nos remiten a la época colonial, en la cual se crearon instituciones hospitalarias, cofradías de carácter religioso y gremial, y los montes de Píos. En el México independiente se crea en 1841 el Consejo de Salubridad, que tenía como propósito realizar estudios y dictar normas de higiene así como vigilar su cumplimiento, en 1877 en la época porfiriana se crea la Dirección de Beneficencia Pública y se constituyen asociaciones privadas, de carácter filantrópico.

La Revolución Mexicana se inspiró en ideales democráticos y de justicia social, que dieron origen a la promulgación de una nueva Constitución Política en 1917 en la cual quedaron plasmados los derechos sociales, sin embargo no hacían mención del derecho a la salud. El artículo 123 establecía las bases que regulan las relaciones laborales y la utilidad social de los seguros populares. A partir de 1943 con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se institucionaliza la prestación de atención médica a las personas que estuvieran sujetas a una relación laboral y a sus dependientes económicos. En 1959 se publica la ley del Instituto de Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado y en 1976 la ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas de México (ISAFAM).

Es hasta 1983 cuando la legislación mexicana reconoce en forma específica el derecho a la salud en el artículo 4 constitucional, su ley reglamentaria es la ley General de Salud publicada en 1984. Con su expedición se inició la descentralización de la prestación de los servicios de salud, asignándose al gobierno Federal funciones normativas y de evaluación y a las entidades federativas de organización y operación del Sistema Nacional de Salud. En el año de 1998 se incorpora en la Ley de Coordinación Fiscal el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA) mismo que le otorga a los estados y al Distrito Federal recursos económicos para cumplir con las atribuciones que les otorga la Ley general de salud.

Los servicios públicos de salud en el México se brindan a través de entidades y dependencias, públicas, federales y estatales que atienden a tres grupos de personas: los trabajadores sujetos a una relación laboral; función que lleva a cabo el IMSS; los servidores públicos federales y los miembros de las fuerzas armadas que son atendidos por el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y por el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas de México (ISAFAM) respectivamente; y la población no sujeta a una relación laboral (trabajadores independientes y desempleados) que son atendidos por el Sistema de Protección Social en Salud, el cual fue creado con el propósito de lograr la atención universal en materia de salud. El Sistema de Protección Social en Salud en México se integra por tres programas: Seguro Popular el cual busca otorgar cobertura de servicios de salud, a través de un aseguramiento público y voluntario, para aquellas personas de bajos recursos, que no cuentan con empleo o que trabajan por cuenta propia y que no son derechohabientes de ninguna institución de seguridad social; brinda acceso a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfacen de manera integral las necesidades de salud; Seguro Médico para una Nueva Generación; tiene como principal objetivo proteger la salud de los niños mexicanos nacidos a partir del 1º de diciembre de 2006, ofrece atención médica integral desde su nacimiento y hasta que cumplen cinco años; y Embarazo Saludable que tiene como propósito proteger la salud de la mujer durante el embarazo, al igual que la del recién nacido.

El gasto en salud lo constituyen todas las erogaciones de las actividades cuyo objetivo esencial es el restablecimiento, el mantenimiento, el mejoramiento y la protección de la salud de un país o entidad federativa durante un periodo de tiempo definido SICUENTAS, (2004:16). El Sistema Nacional de Salud (SNS) mexicano descansa tanto en el gasto en salud del sector público como en el que realizan los ciudadanos. El gasto privado en salud está integrado por todos aquellos flujos de dinero destinados a adquirir un servicio de salud para el mejoramiento de cada uno los miembros de la familia; incluyendo el gasto de bolsillo y el pago de primas de seguros médicos privados.

El gasto público en salud en México es financiado por 1) cotizaciones previas obligatorias de los particulares (empleadores), de los propios beneficiarios y del Estado; como en el caso de los servicios otorgados por el IMSS, ISSSTE e ISAFAM; 2) contribuciones destinadas a sufragar el gasto público, como en el caso del Sistema de Protección Social en Salud, ya que las aportaciones realizadas por los beneficiarios son muy poco significativas. El gasto público en salud en México representó los porcentajes que a continuación se muestran en la tabla número 1, con relación al gasto total.

Tabla No. 1.  
Evolución del Gasto en Salud en México 2001-2010

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>% del Gasto en Salud respecto al Gasto total</b>	<b>44.8</b>	43.9	44.2	45.2	45.0	45.2	45.4	46.9	48.3	47.3

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE, 2011.

Lo que revela que el gasto en salud proviene casi en 50% del sector público y 50% del privado; siendo uno de los más bajos de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Dicha integración contrasta con la de países como Dinamarca, en el que el gasto público en salud representa el 85% del total del gasto, o Noruega y Reino Unido en los que representa el 85%.

En la tabla número 2 se muestra como el gasto público en salud en México ha registrado incrementos reales, sin embargo continúa siendo el más bajo de los países miembros de la OCDE.

Tabla No. 2  
Evolución del Gasto en Salud respecto al periodo inmediato anterior

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>% gasto en salud del PIB</b>	5.5	5.6	5.8	6.0	5.9	5.7	5.8	5.8	6.4	6.1
<b>Total de gasto público per cápita en salud US\$</b>	247.3	256.1	277.6	310.9	329.1	351	382.1	418.4	443.2	442.1
<b>Crecimiento real del gasto público en salud per cápita con relación al año inmediato anterior</b>	2.1	.6	3.8	8.9	.3	1.2	4.6	5.1	5.3	N/D

Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE, 2011.

N/P no disponible

Durante el año de 2009, después de México, los países miembros de la OCDE que destinaron menor gasto público a salud fueron Chile con US\$562, Polonia con US\$1006.1, Estonia con US\$1049, Hungría con US\$1053.1, los que registraron mayores niveles de gasto fueron Noruega con US\$4501.1, Estados Unidos de América US\$3794.9, Dinamarca US\$3697.9 y Austria US\$3330.9. Esta situación se explica debido a que nuestro sistema de salud se sostiene casi en un 50% por el gasto que realizan los particulares.



Un medio que permite identificar el avance logrado en el desarrollo humano por medio del gasto dedicado a la salud es la esperanza de vida al nacer; misma que es reflejo de los factores que inciden para que las personas alcancen una vida saludable, adquieran conocimientos relativos al cuidado y preservación de su salud. Es pues, el desarrollo humano basado en la esperanza de vida al nacer un indicador de capacidades de las personas para acceder a un mejor nivel de vida, mismo que no es autónomo sino dependiente de otras políticas sociales. En la tabla número 3 se muestra el avance logrado en la esperanza de vida al nacer en México en los últimos diez años.

Tabla No. 3  
Esperanza de vida al nacer en México.

	Total										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>NACIONAL</b>	73.89	74.14	74.30	74.48	74.51	74.63	74.80	74.87	74.97	75.02	75.28
<b>HOMBRES</b>	71.30	71.59	71.78	71.98	72.05	72.21	72.40	72.63	72.77	72.83	73.54
<b>MUJERES</b>	76.47	76.70	76.83	76.97	76.98	77.05	77.21	77.34	77.67	77.96	78.19

Fuente: Elaboración propia con información del CEFEP, 2011 y datos de CONAPO, 2011.

El crecimiento real del gasto en salud debe considerarse como un instrumento que ha permitido mejorar la atención sanitaria e impactado favorablemente la esperanza de vida, en los últimos diez años, en México. Sin embargo, subsisten problemas que impiden alcanzar los resultados esperados en lo que se refiere al Desarrollo Humano. La instrumentación de políticas públicas en salud debe atender múltiples factores además de la cobertura, tales como: capacitación de médicos y enfermeras, adquisición de equipo, acceso a medicamentos y tratamientos de última generación, programas de previsión de enfermedades y promoción de hábitos de higiene que garanticen el bienestar por medio de la atención en salud.

Existen otros factores que junto con la salud impactan al desarrollo humano tales como: la atención alimentaria, la educación y los instrumentos en activo como el patrimonio o posesiones, que permiten acceder mejores niveles de vida y que se relacionan con los derechos humanos reconocidos en declaraciones multinacionales y legislaciones nacionales. Por medio del acceso y reconocimiento del derecho a la salud se favorecerá la productividad. La inversión en salud es una herramienta del desarrollo humano y no una consecuencia del mismo.

### III. Comentarios finales

El gasto en salud es un tema prioritario en el desarrollo del capital humano, en la medida que contribuye al crecimiento económico y garantiza un nivel adecuado de calidad de vida de la población. Sin embargo, la capacidad económica del Estado para financiar las futuras demandas de infraestructura y equipamiento de los organismos descentralizados como IMSS, ISSSTE, ISAFAM, y de las dependencias de administración pública centralizada Federal y estatal no se encuentra garantizada.

El criterio para determinar el monto que debe asignarse al gasto en salud en México debe buscar el punto de equilibrio entre el costo y el beneficio marginal social, con el propósito de disminuir la brecha entre la demanda de los servicios de salud y los servicios ofrecidos tanto por el sector público como privado. El Sistema de Protección Social en Salud debe beneficiar a la población con mayores niveles de marginación y pobreza, para evitar que el gasto en salud sea de carácter regresivo.

Se ha demostrado el gasto en salud ha beneficiado al menos un indicador básico el de la esperanza de vida al nacer, sin embargo el sistema nacional de salud debe dar un fuerte impulso a las tareas de prevención y control de enfermedades, fomentando la participación activa de la sociedad en campañas nacionales y estatales de salud, eventos para el autocuidado de la salud tales como talleres comunitarios y ferias de la salud tanto en comunidades urbanas como rurales.

Se debe considerar que el gasto en salud es un medio de desarrollo y no una consecuencia del mismo. Los sistemas de salud de las naciones reflejan el respeto a los derechos fundamentales de los hombres, al mismo tiempo que favorecen el crecimiento económico y a la productividad.

#### IV. Referencias

Arrow K.J. - La incertidumbre y el análisis de bienestar de las prestaciones médicas. ICE. VI: 574, 1981.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. 2011. Distribución Social de la población e indicadores económicos. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/redir/default.aspx?t=mpob52&c=5652&s=est&ca=xxx&ce=&cn=>

SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. 2011. Análisis del Gasto en Salud en México. Disponible en: [http://www.aresional.com/mexico/docs/publicaciones/EDGPAE\\_I.pdf?lang=es&PHPSESSID=](http://www.aresional.com/mexico/docs/publicaciones/EDGPAE_I.pdf?lang=es&PHPSESSID=)

SICUENTAS, (2004:16). Sistema Nacional de información en Salud. Disponible en: <http://www.sinais.salud.gob.mx/recursosfinancieros/gastopublico.html>

Organización de las Naciones Unidas, Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico Health Expenditure and Financing <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA&lang=fr>

Titmuss, R. 1974. The new social policy. Social Policy, Abel - Smith, B. And Titmuss, K. eds. London. p.234.

Walters, W. 1997. The Active Society. New Designs for social policy, Policy and Politics. 25 (3):221-234.

CEFP. Centro de Estudios en Finanzas Públicas. 2011. Evolución del Gasto en Salud. Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp1032007.pdf>

# La ecuación que no existe en las finanzas públicas: el caso de la tributación esperada

Mtra. Alicia Eguía Casis<sup>1</sup> y Mtro. Óscar González Muñoz<sup>2</sup>

## Resumen

Una de las áreas dentro de las finanzas públicas que requiere ser atendida por medio de sus recursos teóricos es la determinación de la cuantía de los ingresos del Estado. La generación de recursos públicos representa un vehículo de análisis y evaluación que está condicionado por el crecimiento de los factores de la producción. Por medio del análisis matemático se ha intentado obtener resultados que permitan proyectar la recaudación y mejorar la generación de ingresos públicos.

Uno de los recursos utilizados para determinar el nivel de recaudación es el índice de Gini. Éste, como una medida de desigualdad busca establecer el nivel de ingresos por la vía tributaria. De acuerdo con Battese y Coelli (1995) el nivel de recaudación está exponencialmente desarrollado con la medida de desigualdad. Sin embargo, el índice de Gini está sujeto a serios cuestionamientos como mecanismo para determinar la recaudación, pues no expresa en su totalidad las condiciones que privan al interior de un sistema económico. Por lo que queda abierto el horizonte para el establecimiento de una ecuación que permita determinar razonablemente el nivel de ingresos públicos.

**Palabras Claves:** Recaudación, Gasto público e Índice de Gini.

## I. Introducción

La disciplina de las Finanzas Públicas, tiene como génesis el estudio del gasto público así como el de los ingresos percibidos por el Estado. Muchos estudios consideran como arista fundamental para el desarrollo de los ingresos públicos el equilibrio de éstos con relación al gasto; de tal suerte que establecen el nivel de gasto en atención a los ingresos esperados. En este sentido, uno de los temas de investigación que adquiere relevancia es la predicción del nivel de ingresos que obtendrá el Estado, a través de la política fiscal para estar en condiciones de determinar la cuantía del gasto público. El objetivo del presente trabajo es analizar las ecuaciones matemáticas que buscan determinar el nivel de recaudación en un periodo determinado, para lo cual se identifica a la recaudación de contribuciones como un instrumento fundamental en la obtención de recursos públicos y se identifican las características que deben tener los sistemas tributarios modernos.

## II. Los ingresos tributarios

El análisis de la política fiscal implica considerar entre otros aspectos: la emisión de moneda, la contratación de deuda y la carga que recae sobre los contribuyentes con el fin de financiar las actividades propias del Estado. De los aspectos antes referidos analizaremos en forma particular los ingresos tributarios. Éstos son la prestación generalmente económica, excepcionalmente en especie, obtenida por el Estado a través del ejercicio de su poder fiscal, cuando actuando soberanamente y de manera general establece los hechos que de producirse en la realidad generarán la obligación del pago de una contribución. Es un deber jurídico el que los contribuyentes se desprendan de parte de su riqueza con el propósito de que el Estado obtenga los medios económicos requeridos para el cumplimiento de sus atribuciones. Las contribuciones se establecen de manera

---

<sup>1</sup> Alicia Eguía Casis es docente de la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Veracruzana, Zona Xalapa, Veracruz y doctorante en Finanzas Públicas, de misma Universidad. [aliciaeguaia@yahoo.com](mailto:aliciaeguaia@yahoo.com)

<sup>2</sup> Óscar González Muñoz es docente de la Facultad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, en la Universidad Veracruzana, Zona Xalapa, Veracruz y doctorante en Finanzas Públicas, de misma Universidad. [oscargomu@yahoo.com](mailto:oscargomu@yahoo.com)

unilateral, obligatoria y general. Sin embargo, como se podrá demostrar en el presente trabajo, la determinación de la tributación esperada es una cifra condicionada a esfuerzos de recaudación basados en variables socioeconómicas que contrario a como lo consideraron los métodos de Battersse y Coelli (1995) resultan no necesariamente pronosticables.

De acuerdo a la teoría de las finanzas públicas modernas, por medio de un sistema tributario eficiente e innovador, con adaptaciones ante cambios económicos y sociales, se podría beneficiar la política financiera asociada a condiciones de mercado y determinada por modificaciones en el tiempo. Lo anterior significa, que será por medio de un sistema tributario eficiente, flexible, abierto y coordinado entre niveles de gobierno como se podría mejorar la recaudación y así atender a las necesidades financieras del Estado. Un sistema tributario eficiente e innovador, requiere de una legislación sencilla y justa; que otorgue seguridad jurídica a los contribuyentes y que establezca tanto impuestos sobre las utilidades (directos) como al consumo (indirectos). Un sistema mixto de impuestos directos e indirectos es menos vulnerable a las crisis económicas, es más justo y permite una distribución uniforme de la carga tributaria. Las naciones deben definir la proporción adecuada entre impuestos directos e indirectos en atención a sus características, tanto económicas como de eficiencia recaudatoria.

Para Cosciani, (1979) el impuesto sobre utilidades de las personas físicas debe encontrar un necesario complemento con el impuesto a las personas morales. Los impuestos personales deben gravar la renta de las personas físicas, con carácter progresivo y con una amplia base y atender a la capacidad económica del contribuyente, sin que desincentiven la obtención de ingresos por el establecimiento de altas tasas impositivas. Las utilidades que provienen de las actividades propias de las personas morales deben ser sujetas a tasas competitivas que permitan la obtención de ingresos al Estado y la reinversión de utilidades. Con la finalidad de evitar desequilibrios en el pago de contribuciones, todo impuesto que recaiga sobre las personas debe permitir e inducir a una condición de ahorro y de inversión.

El otro tipo de contribuciones que deben financiar al gasto público son los impuestos al consumo, que se recaudan por la adquisición de bienes y servicios para su consumo final o para la producción de otros bienes, estos impuestos no repercuten en forma directa sobre los ingresos, sino que recaen sobre los costos de producción y venta de las empresas y se trasladan a los consumidores a través de los precios. El adquirente puede determinar la aportación impositiva que realizará pues se relacionan con la cantidad de bienes consumidos o adquiridos para su transformación.

Un sistema de impuestos tributarios mixto vincula la condición de consumo y producción de distintas unidades económicas y la obtención de utilidades a la recaudación. La definición de una ecuación matemática que permita la estimación de los ingresos recaudados constituye un tema de estudio abordado por las finanzas públicas, que en las siguientes líneas se comenta.

En un reporte de la *Advisory Commission of Intergovernmental Relationship* de Estados Unidos (ACIR, 1986) se presentó una ecuación para estimar los ingresos tributarios por medio de la carga tributaria nacional respecto al producto interno bruto estatal o nacional. A saber:

$$R_j^* = CTXPIB_i = \left( \frac{R}{PIB} \right) XPIB_i$$

$R_j^*$  = Recaudación tributaria potencial en la unidad de la federación i;

$CT$  = Carga tributaria nacional;

$PIB_i$  = Producto interno bruto en la unidad de la Federación i;

$R$  = Recaudación tributaria nacional;

Donde la Recaudación tributaria ( $R_j$ )<sup>\*</sup> es igual al producto de la carga tributaria nacional ( $CT$ ) con el producto interno bruto ( $PIB$ )<sub>i</sub>. Una limitación importante del anterior método es que determina el nivel de recaudación de una economía con base a una misma tasa tributaria, y no se considera la progresividad de los impuestos (directos). Tampoco considera a las variables que influyen en el nivel de producción de un sistema

económico, como el nivel de desigualdad, sus características y la concentración de las actividades económicas.

Para hacer frente a la limitación anterior, se han propuesto otras metodologías que consideran la influencia del nivel de desigualdad en el nivel de recaudación por medio de la utilización del Índice de Gini. Este índice mide el grado de la distribución de la renta (o del consumo) entre los individuos de un país con respecto a una distribución con perfecta igualdad Sen y Foster (1997). Por medio del índice de Gini, se hace frente a la necesidad de considerar las características socioeconómicas en los niveles de recaudación.

Battese y Coelli (1995), consideraron una frontera estocástica de generación de ingresos públicos. Esto significa que el nivel de eficiencia en la obtención de recursos del Estado estaría relacionado con el nivel de productividad. Llegando a relacionar la eficiencia a través de la descomposición de error de la frontera en dos: primero el término de error de la estimación y el otro, el efecto de la ineficiencia técnica. Dentro del enfoque estocástico la metodología de Battese y Coelli es supuestamente adecuada pues supera la inconsistencia que se produce al explicar la ineficiencia técnica mediante métodos de estimación en dos etapas, al estimar simultáneamente, el término de error y los efectos de la desigualdad alcanzada.

$$R_{i,t} = f \left( \beta, PIB_{i,t}, POP_{i,t}, G_{i,t}, \frac{PIBIN_{i,t}}{PIB_{i,t}}, \frac{POP_{i,t}}{POB_{i,t}} \right) \exp(v_{i,t})$$

Donde,

$R_{i,t}$  = Recaudación tributaria en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t;

$PIB_{i,t}$  = Producto interno bruto en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t;

$POP_{i,t}$  = Población total en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t;

$G_{i,t}$  = Distribución del ingreso en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t, medido en el por el índice de Gini estatal;

$PIBIN_{i,t}$  = Producto industrial en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t;

$POP_{i,t}$  = población urbana en la unidad federativa o municipio i, en el periodo t;

$V_{i,t}$  = Término de error;

Considerando como resultado de la recaudación tributaria a variables sobre las que se generan estimaciones, como la población, el PIB y el error, es necesario mencionar que cada una de éstas se limita a datos absolutos. Uno de estos, es el Índice de Gini y se reconoce como el nivel de desigualdad prevaleciente en un sistema económico explicado por los niveles de ingreso entre cotas superiores e inferiores con relación al PIB alcanzado. La CEPAL (2001) considera que “En el Índice de Gini, existen problemas al momento de conocer la variabilidad generada por las diferencias de ingreso al interior de los grupos y por la formación de los mismos” (p.31-34). El Índice considera al ingreso entre las clases sociales que se despliegan entre el polo inferior asignado por los estratos posiblemente rurales-bajos y los medios-altos urbanos que definen la cuota superior.

Por tanto, este índice no logra definir los alcances de las carencias al interior de los polos tampoco explica lo que sucede al interior de cada grupo con distintas capacidades de generación de ingresos. Es decir, la estimación de la recaudación utilizando la fórmula antes descrita a pesar de que considera las características socioeconómicas como la desigualdad del ingreso, es insuficiente para determinar la generación de recursos públicos por medio de la distribución de bienes.

### III. Comentarios Finales

La recaudación fiscal representa un instrumento indispensable para financiar las actividades propias del Estado. El ejercicio del poder fiscal implica que los habitantes de un nación tengan la obligación de contribuir al gasto público en búsqueda de la igualdad social y de la procuración de actividades que aseguren la

prestación de servicios de beneficio colectivo así como la promoción del crecimiento económico, al favorecer la demanda agregada por medio de la utilización del gasto público.

Siendo los ingresos públicos un medio por el cual se otorgan servicios públicos y se logra contribuir al crecimiento y la estabilidad económica, resulta determinante comprender los medios utilizados para aproximarse a estimaciones que permitan proyectar los ingresos. A pesar de la existencia de los mecanismos desarrollados y mencionados en este trabajo, ha quedado claro que aún se carece de medios que permitan determinar razonablemente el nivel de recaudación, toda vez que presentan información cuestionable y soportada sobre variables débilmente construidas. Considerar que el Índice de Gini, representa un referente para la determinación del nivel de recaudación esperada sin embargo no contribuye a determinar niveles de recaudación.

#### IV. Referencias

ACIR (1981) "Advisory Commission on Intergovernmental Relations", The condition of Contemporary Federalism: Conflicting Theories and Collapsing Constraints Washington, ACIR

Battese, G.E. y Coelli, T.J. (1995): "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production for Panel Data", *Empirical Economics*, 20, 325-33.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama Social para América Latina 1995-2000. (2001, Marzo). *Hambre y pobreza extrema, Artículo 0001. Obtenido en marzo 20, 2010, de [http://books.google.com.mx/books?id=pKnbtgia8ccC&pg=PA88&dq=la+medicion+de+la+pobreza+alimentaria+problema&hl=es&ei=BNIITveXLbHXiALeosGrDQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDQQ6AEwAg#](http://books.google.com.mx/books?id=pKnbtgia8ccC&pg=PA88&dq=la+medicion+de+la+pobreza+alimentaria+problema&hl=es&ei=BNIITveXLbHXiALeosGrDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDQQ6AEwAg#)*

Cosciani, Cesare (1979) "Razones que fundamentan un impuesto sobre el patrimonio", Boletín de la D.G.I., N° 312, Buenos Aires Argentina.

Sen, A.K. y Foster, J.E. (1997), "On Economic Inequality". Second edition, Oxford: Clarendon Press

# Estilos de Aprendizaje y Actitud Hacia la Matemática en Estudiantes de Economía Estadística e Informática

Juana Elisa Escalante Vega<sup>1</sup>, José Luis Colorado Hernández<sup>2</sup>,  
Sergio Francisco Salem Silva<sup>3</sup>, Julia Aurora Montano Rivas<sup>4</sup>

**Resumen**— Se presentan los resultados de un Análisis Estadístico para la evaluación de la relación entre la ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA, (AHM) y los ESTILOS DE APRENDIZAJE, (EDA), en una muestra de 110 estudiantes de las licenciaturas en Estadística, Informática, Economía y Geografía de la Universidad Veracruzana, durante el periodo lectivo 2010. Los instrumentos utilizados fueron el AHM-U, (Bazán 1997) y CHAEA, (Honey, Alonso 1994a 1994b); los resultados muestran evidencia de correlación entre los indicadores de un mismo constructo pero baja relación por parejas de indicadores de diferentes constructos.

**Palabras Claves**— Actitud Hacia la Matemática, Estilos de Aprendizaje, Correlación, Componentes Principales, Multivariado.

## INTRODUCCION

El problema de los proceso de enseñanza aprendizaje tienen múltiples elementos de análisis, desde consideraciones de tipo institucional, hasta particularidades de los dos principales agentes del mismo como lo son el profesor y el alumno. “*Los métodos actuales de enseñanza y aprendizaje revelan marcadas diferencias entre la forma en que los estudiantes enfocan el aprendizaje y como los instructores enfocan el método de enseñanza. Se ha prestado poca atención a la comprensión de estas diferencias y sus implicaciones para el diseño de ambientes de aprendizaje exitoso.*” (Song, Hannafin, & Hill, (2007) pág. 27).

Existen implicaciones natural de la forma en que se desarrolla el complejo proceso enseñanza aprendizaje en los contextos correspondientes, los al cuales deben ser considerados en la medida en que son determinantes fundamentales en el resultado del mismo. “*Es impórtate examinar las co-dependencias de una empresa compartida de enseñanza-aprendizaje para ayudar a los instructores a comprender las necesidades de los estudiantes, identificar estrategias de enseñanza que ayuden a facilitar el aprendizaje, y determinen cómo y cuándo acomodarlos. Concurrentemente, es importante examinar como los estudiantes adaptan o acomodan sus estrategias de aprendizaje basadas sobre la conciencia de las creencias y prácticas del instructor.*”; (Song, Hannafin, & Hill, (2007) pág. 28).

## CONTEXTO

El estudio de la relación entre factores que pudieran estar relacionados con el desempeño y aprovechamiento académico en los contenidos de matemáticas es muy importante en el estudio de la problemática del proceso enseñanza de las matemáticas en todos los niveles educativos. En la literatura especializada en este tema se encuentran una gran variedad de reportes de investigaciones desde diversas perspectivas metodológicas y en base a diversos enfoques teóricos y modelos para evaluar tanto variables de medición directa como constructos. En particular los Estilos de Aprendizaje han sido de interés en estos estudios.

Santaolalla (2009), presenta una interesante revisión de aspectos relacionados con el proceso enseñanza aprendizaje en cuanto a los Estilo de Aprendizaje y la Matemática, en el cual presenta la información resultante en una Investigación Educativa llevada a cabo a través de Internet en la que se intenta describir el estado actual de la Enseñanza de las Matemáticas en relación con la Teoría de los Estilos de Aprendizaje. En este trabajo se sintetizan los contenidos de los principales estudios encontrados y se analizan con mayor detenimiento algunas propuestas pedagógicas que muestran diferentes formas de enseñar matemáticas para que resulten estimulantes a los alumnos con estilos de aprendizaje

<sup>1</sup> Juana Elisa Escalante Vega es Licenciada en Matemáticas por la Universidad Veracruzana, Maestra en Ciencias Matemáticas por la Benemérita Universidad autónoma de Puebla, actualmente es Docente de Asignatura en la Facultad de Estadística e Informática, de la Universidad Veracruzana.

<sup>2</sup> José Luis Colorado Hernández, ([lc Colorado@uv.mx](mailto:lc Colorado@uv.mx) (autor corresponsal) es Lic. en Estadística con estudios de posgrado en Estadística Aplicada y en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación por la Universidad Veracruzana. Actualmente es docente de la Facultad de Estadística e Informática y Técnico Académico del Instituto de Psicología y Educación, de la Universidad Veracruzana.

<sup>3</sup> Sergio Francisco Salem Silva es Licenciado en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Nuevo León, Maestría en Matemáticas por el CINVESTAV, Maestría en Matemáticas Aplicadas y Doctorado en Matemáticas por la UAM. Actualmente se desempeña como Académico de Tiempo Completo en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Veracruzana.

<sup>4</sup> Julia Aurora Montano Rivas es Licenciada en Estadística por la Universidad Veracruzana, Maestra en Ciencias con especialidad en Estadística Experimental por la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, actualmente se desempeña como Académico de Tiempo Completo en la Facultad de Estadística e Informática de la Universidad Veracruzana.



diferentes. La autora concluye que “*pese a que la Teoría de los Estilos de Aprendizaje se muestra como un foco de creciente interés, la concreción en el campo de las matemáticas es escasa y las nuevas líneas de investigación relacionan los estilos de aprendizaje, la ansiedad matemática y las creencias de los profesores y los alumnos.*”; Santaolalla (2009), pág. 1.

Gil y Luna, (2008), estudian en una muestra de estudiantes de Bachillerato la influencia en los diferentes Estilos de Aprendizaje planteles privados y públicos, que variables como el centro educativo, sexo, nivel educativo, área de formación, nivel educativo de los padres y el aprovechamiento en matemáticas, resaltando que los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes constituyen un factor primordial para un buen desempeño de la labor docente. En este trabajo los autores utilizan para el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje el cuestionario CHAEA.

Luengo, Juan y Gómez, (2005), Realizaron un estudio en el nivel de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O., España), con la intención de establecer la posible relación entre las predominancias de los estilos de aprendizaje del alumno desde la perspectiva de Honey-Alonso y el rendimiento en Matemáticas; encontrando relaciones significativas entre el rendimiento en Matemáticas con una mayor predominancia en los estilos de aprendizaje *teórico* y *reflexivo* en la muestra estudiada.

Khaksar (2006) Estudia la relación entre los Estilos de Aprendizaje, las creencias de auto eficacia académicas en estudiantes de secundaria tratando de encontrar evidencia de relación significativa entre campo o disciplina de estudio, el estilo de aprendizaje y la convicción de la auto eficacia. El considera que los Estilos de Aprendizaje se refieren a las creencias y los comportamientos que las personas utilizan para ayudarles en el aprendizaje en una situación específica, refiriendo a Hohen, (1999), haciendo resaltar que los estudios sobre los Estilos de Aprendizaje han indicado que los distintos Estilos de Aprendizaje difieren con el género, ámbito académico y el nivel de educación refiriendo a Philibin y otros, (1995), Hicksoen y Baltimore, (1996), Hhsseini Largani (1998), y Miransari 1999). En su estudio el usó una muestra consistente de 399 estudiantes de ambos sexos que fueron seleccionados los estudiantes de las escuelas de formación secundaria de Boldaji en años académicos 2004-2005 a quienes les aplico el inventario de estilo de Cobs, (1985) y para evaluar las creencias de auto eficacia utilizó el inventario de Bandore de auto-eficacia. Sus resultados muestran que no hay relación significativa entre los Estilos de Aprendizaje y la creencia de auto eficacia.

Minotti (2005) estudia los efectos de la implementación de prescripciones de tareas extra clase personalizadas según los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes, sobre el logro y actitudes académicos en estudiantes de nivel medio en una escuela urbana parroquial de de la ciudad de Nueva York. Sus resultados mostraron evidencia de incremento en los niveles de aprovechamiento en las áreas de lecto-escritura, matemáticas, ciencias, y estudios sociales y mayores puntajes en la prueba de actitud después del tratamiento mencionado.

Orhun (2007) Estudia la relación entre género, Estilos de Aprendizaje, logros matemáticos y actitud hacia las matemáticas en un grupo de estudiantes de quinto semestre, del Departamento de Matemáticas de la Universidad Anadolu, Turquía. Sus resultados sugieren que hay diferencias entre los modos de aprendizaje preferidos por los estudiantes según el sexo para el logro en matemáticos y sus actitudes hacia las matemáticas.

Peker (2009), investigó diferencias en la *Ansiedad* respecto de la actividad de enseñanza en 506 profesores de matemáticas en su fase de pre servicio, en relación a su Estilos de Aprendizaje, mediante la aplicación del LSI (Learning Style Inventory) y el MATAS (Mathematics Teaching Anxiety Scale), encontrando diferencias significativas entre diferentes tipos de Estilos de Aprendizaje según los caracteriza el LSI, divergentes, acomodadores, y asimiladores, mostrando menor ansiedad aquellos con Estilos de Aprendizaje convergente y mayor ansiedad aquellos con estilo divergente.

Peker y Mirasyedioglu (2008), realizaron un estudio sobre 281 profesores de matemáticas en fase de pre servicio para evaluar sus *Actitudes Hacia la Matemática* de acuerdo a sus Estilos de Aprendizaje, mediante la aplicación del *Learning Style Inventory* y la *Scale of Attitude Mathematics Questionnaire*, encontrado diferencias significativas entre las actitudes hacia la matemática de los individuos con estilos convergente y asimilador.

Silva, Tadeo, Romeo, Reyes y Dadigan, (2006), estudiaron causas asociadas al bajo desempeño en matemáticas en escuelas de Filipinas, tratando de identificar aquellos factores característicos ene estudiantes con deficiencia en el desempeño académico en matemáticas, entre los cuales consideraron habilidad mental, lectura de comprensión, interés y actitud, hábitos de estudio, Estilos de Aprendizaje, y aspectos meta cognitivos; en contraste con características de los profesores tales como preparación académica, años de enseñanza, actitud, estilos de enseñanza, y creencias, así como algunos aspectos institucionales como profesorado y *curriculum*. Los resultados de este estudio evidencian a pesar de que



los estudiantes tengan habilidades mentales promedio, ellos encuentran dificultades en el desempeño a las matemáticas atribuidas a deficiencias de lectura y Estilos de Aprendizaje.

## METODOLOGIA

### *Variables.*

Las variable principales de interés en este estudio fueron la ACTITUD HACIA LA MATEMATICA, como es evaluada con el instrumento AHM-U (Bazán, 1997) y ESTILOS DE APRENDIZAJE, como es medido por CHAEA, (Alonso y cols., 1994a, 1994b).

### *Hipótesis.*

La hipótesis de trabajo es de relación entre los componentes de los dos constructos ACTITUD HACIA LA MATEMATICA y ESTILOS DE APRENDIZAJE evaluados con los correspondientes instrumentos utilizados en este estudio.

### *Muestra.*

La muestra fue de tipo casual y estuvo inicialmente conformaba por 110 estudiantes de las licenciaturas en Estadística, Informática, Economía y Geografía, de la Universidad Veracruzana, *campus* Xalapa, a quienes se les aplicaron los cuestionarios en su ambiente normal dentro de las instalaciones a las cuales acuden a clases, de los cuales se descartaron cinco por haber sido contestados incorrectamente, todas las respuestas en la misma categoría o datos faltantes, de tal manera que la muestra definitiva fue de 105 estudiantes, con edades entre 18 y 43 años cumplidos, con un promedio de 21.29, mediana de 20.00, y desviación estándar de 3.21. La distribución de esta muestra por grupos de sexo fue muy homogénea, 7 (hombres (44.76%) y 58 mujeres (55.24%). La distribución de la muestra por grupos e programas de licenciatura fue muy semejante para las carreras de Geografía con 20 (19.05%), Economía con 20 (19.05%), Estadística con 24 (22.86%), excepto Informática con aproximadamente el doble de miembros en la muestra con 41 (39.05%).

### *Instrumentos de medición.*

Para la medición de la variable ACTITUD HACIA LA MATEMATICA, se utilizó la “Escala de Actitud Hacia la Matemática”, (EAHM-U, Bazán 1997), *esta variable es conceptualizada por dicho autor como “fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental)”*. El cuestionario es una escala de Likert y está conformado por 31 ítems considerando agrupados en cuatro dimensiones, **AFECTIVIDAD** asociada al “agrado o desagrado hacia el curso de matemática”; **APLICABILIDAD** considerando la “valoración al curso de matemática”; **HABILIDAD** relacionada con la “confianza en la propia habilidad matemática” y **ANSIEDAD** que representa las “reacciones comportamentales de ansiedad frente al curso”. (Bazán y Sotero, (1998), pág. 65).

La evaluación de la variable ESTILOS DE APRENDIZAJE se realizó mediante el “Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje”, (CHAEA, Alonso et al 1994a, 1994b); el cual ha sido desarrollado en el contexto de cognitivo del aprendizaje, en él se consideran cuatro dimensiones de aprendizaje: 1) Vivir la experiencia, “Estilo ACTIVO”; 2) Reflexión, “Estilo REFLEXIVO”; 3) Generalización, elaboración de hipótesis: “Estilo TEÓRICO”; y 4) Aplicación, “Estilo PRAGMÁTICO”.

### *Método estadístico.*

La técnica estadística utilizada en este reporte consiste en análisis de correlación entre las parejas de los indicadores o componentes de cada uno de los dos instrumentos utilizados, mediante gráfico de dispersión, y correlaciones de Pearson.

## RESULTADOS

Se obtuvieron las correlaciones de Pearson para cada una de las parejas de componentes de los dos instrumentos utilizados, las cuales se presentan en la tabla número 1, en donde se puede observar que las parejas de componentes que pertenecen a un mismo instrumento resultaron más correlacionadas y significativas al 10% al menos, entre 0.52 y 0.74 para AHM-H, y entre 0.23 y 0.46.

Para parejas de componentes que corresponden a instrumentos diferentes son considerablemente más bajas y algunas no son significativas aun al 10%, y en algunos casos muy cercanas a cero.

Para parejas de componentes de instrumentos diferentes, se obtuvieron valores negativos y no significativos para las parejas ACTIVO, AFECTIVIDAD CON -0.04, ACTIVO APLICABILIDAD con -0.14, ACTIVO-ANSIEDAD con -0.02, PRAGMATICO-APLICABILIDAD con -0.06, todos estos no significativos aun al 10%.

Parejas con valores de correlaciones positivos no significativos aun al 10% fueron ACTIVO-HABILIDAD con 0.04, REFLEXIVO CON AFECTIVIDAD con 0.15, REFLEXIVO-APLICABILIDAD con 0.11, TEORICO-APLICABILIDAD con 0.14, TEORICO-HABILIDAD con 0.19, PRAGMATICO-AFECTIVIDAD con 0.07, PRAGMATICO-HABILIDAD con 0.05, PRAGMATICO-ANSIEDAD con 0.07.

Las parejas que resultaron con correlaciones aunque bajas significativas para instrumentos diferentes fueron REFLEXIVO-ANSIEDAD con 0.22, REFLEXIVO-HABILIDAD con 0.17, TEORICO-AFECTIVIDAD con 0.27, TEORICO-ANSIEDAD con 0.24.

En el grafico multivariado de dispersión, figura número 1, en donde se presentan los gráficos de dispersión para cada una de todas las posibles parejas de componentes de los dos instrumentos, se observa que las parejas de componentes de un mismo constructo muestran relación positiva indicado por la línea recta con pendiente y la elipse inclinados hacia la derecha, para el caso de parejas de componentes que pertenecen a instrumentos diferentes tanto la recta ajustada y las elipses presentan mucho menor pendiente aunque algunas si se encuentra inclinadas hacia la derecha, algunas otras no presenta inclinación y se muestra horizontales, lo cual indica ausencia de relación.

Figura 1.- Gráficos de dispersión para las parejas de indicadores de AHM y EDA

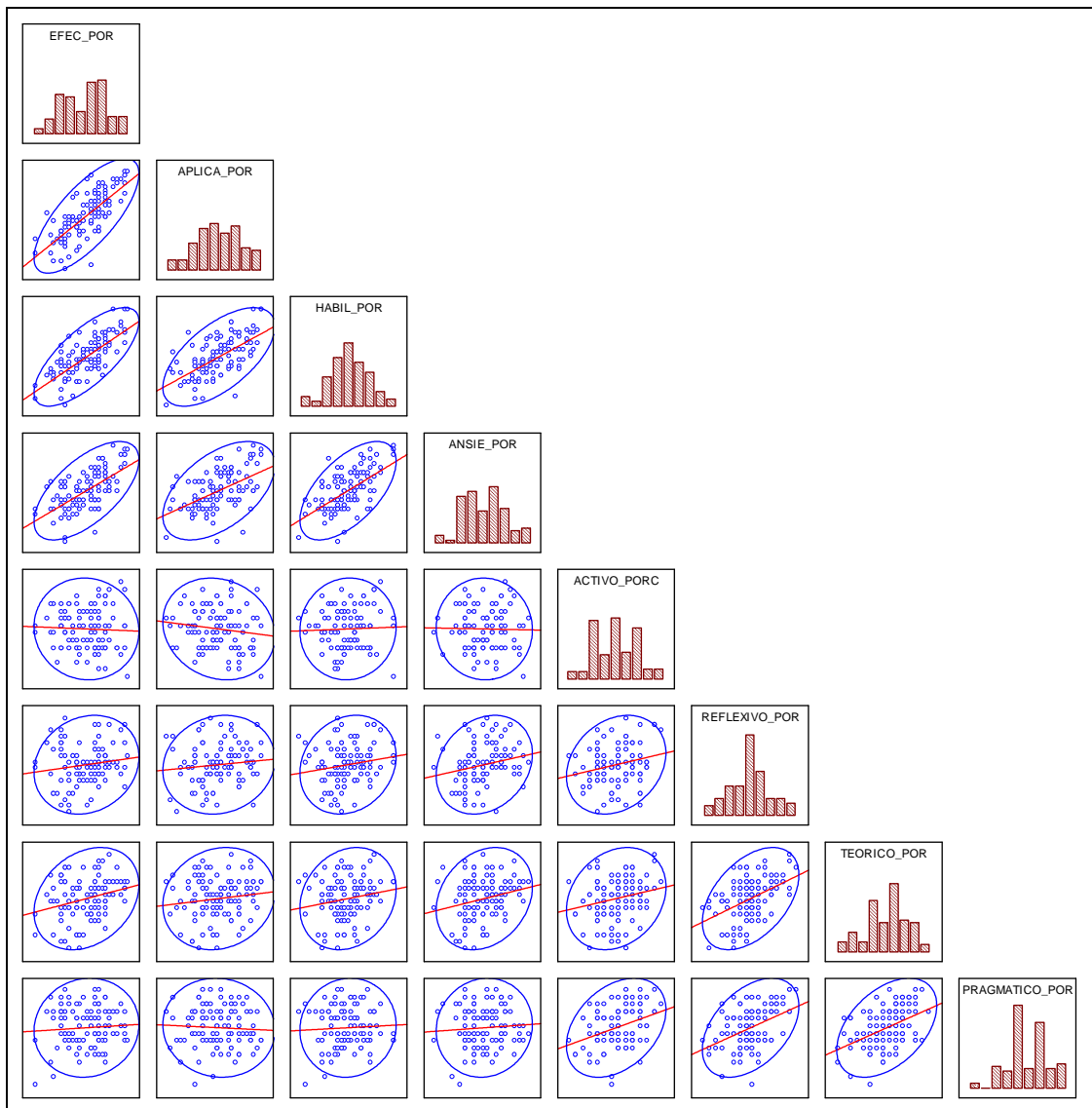


Tabla 1.- Correlaciones de Pearson por pares de indicadores de AHM y EDA. (\*=significativos al menos al 10%).

	AFECTIVIDAD	APLICABILIDAD	HABILIDAD	ANSIEDAD	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
AFECTIVIDAD	1.00							
APLICABILIDAD	0.74*	1.00						
HABILIDAD	0.72*	0.62*	1.00					
ANSIEDAD	0.63*	0.52*	0.60*	1.00				
ACTIVO	-0.04	-0.14	0.04	-0.02	1.00			
REFLEXIVO	0.15	0.11	0.17*	0.22*	0.24*	1.00		
TEORICO	0.27*	0.14	0.19*	0.24*	0.23*	0.46*	1.00	
PRAGMATICO	0.07	-0.06	0.05	0.07	0.36*	0.44*	0.45*	1.00

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

De los resultados arriba presentados podemos concluir que la ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA y los ESTILOS DE APRENDIZAJE muestra evidencia de clara relación entre componentes de un mismo constructo, y que las relaciones entre componentes de diferentes constructos son menores, en algunos casos negativas y en otras nulas. Las parejas de componentes de diferentes instrumentos que si resultaron correlacionadas fueron REFLEXIVO-ANSIEDAD, REFLEXIVO-HABILIDAD, TEORICO-AFECTIVIDAD, y TEORICO-ANSIEDAD. Aun cuando los niveles de correlación no reflejan una fuerte relación entre las dos variables, la presencia de correlaciones altas para parejas de componentes correspondientes a un mismo constructo apoyan la validez de estudio, y admitimos la necesidad de un diseño con una muestra más grande y con selección al azar a fin de contrastar los resultados aquí presentados. Esta área de estudio de la relación entre los ESTILOS DE APRENDIZAJE y la ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA, es incipiente aún en la literatura sobre el tema, y recomendamos la continuidad de los estudios, ampliando y mejorando la muestra y análisis estadístico a fin de explorar más detallada y exhaustivamente la participación de estas dos variables en los proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el nivel universitario.

## REFERENCIAS

- Alonso, C. M., Gallego, D. y Honey, P. (1994b). Estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994a). *CHAEA: Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. Interpretación, baremos y normas de aplicación*. En: Estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero. pp. 107-121.
- Bazán, J. (1997) Metodología estadística de construcción de pruebas. Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UALM. Tesis para optar el Título de Ingeniero Estadístico. UNALM.
- Bazán, J. L. y Aparicio, A. S. (2006). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista Semestral del Departamento de Educación*, Vol. XV N° 28, pp. 1-12.
- Bazán, J. y Sotero, H. (1998). Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM. *Anales Científicos UNALM*. (60-72).
- Gil, D. J. G., y Luna, A. N. (2008). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 19(1), 95-112.
- Khaksar B. M. A. (2006). The relationship between learning style, self-efficacy beliefs, and academic fields in high school students. *Journal of Educational Innovations*, 4(14):107-131.
- Luengo, R., Juan, J., y Gómez, G., (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (E.S.O.). *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, (3), 25-46.
- Minotti, J. L. (2005). Effects of Learning-Style-Based Homework Prescriptions on the Achievement and Attitudes of Middle School Students. *NASSP Bulletin*, 89(642), 67-89. doi:10.1177/019263650508964206
- Orhun, N. (2007). An investigation into the mathematics achievement and attitude towards mathematics with respect to learning style according to gender. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 38(3), 321-333. doi:10.1080/00207390601116060
- Peker, M. (2009). Pre-Service Teachers ' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 335-345.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, S. (2008). Pre-Service Elementary School Teachers ' Learning Styles and Attitudes towards Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(1), 21-26.
- Santaolalla P. E. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4).
- Silva, D. L., Tadeo, M. C., Romeo, C., Reyes, V. D., & Dadigan, R. M. (2006). Factors Associated with Non-Performing Filipino Students in Mathematics : A Vision of Student ' s Cognitive and Behavior Management. *Proceedings of the 2nd IMT-GT Regional Conference on Mathematics, Statistics and Applications*. Universiti Sains Malaysia, Penang. (pp. 1-8).
- Song, L., Hannafin, M. J., & Hill, J. R. (2007). Reconciling beliefs and practices in teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 55(1), 27-50. doi:10.1007/s11423-006-9013-6

# Grafico ABC de inventarios como alternativa para hacer más eficiente la cadena de suministro de una empresa comercializadora de material eléctrico

L.A.E. Gabrielle Denisse Fernández Audirac<sup>1</sup>

L.A. Benjamín Verboonen Torrestiana<sup>2</sup>

Dr. Juan Jorge Galán García<sup>3</sup>

*“En el futuro, la competencia no se dará de empresa a empresa, sino más bien de cadena de suministros a cadena de suministros.”*

**Michael E. Porter**

## Resumen:

**L**a problemática a tratar en el presente trabajo está relacionada con la detección de las áreas de oportunidad para el mejoramiento en la empresa CEOSA (Centro Eléctrico de Orizaba S.A.) dedicada a la comercialización de material eléctrico en la ciudad de Orizaba así como en la zona sur del estado de Veracruz.

Mediante un diagnóstico realizado al interior de la empresa se detectaron diversos problemas como: desabasto de material; mala distribución de materiales; carencia de un stock definido en almacén; demoras en la entrega de material en las sucursales; baja capacidad de respuesta hacia las solicitudes de los clientes; problemas de comunicación interna como no avisar de la falta de aprovisionamiento de material por parte del área de almacén hacia el departamento de compras; objetivos y metas ambiguos; clientes morosos y rutas de distribución poco convenientes.

A través de este estudio previo, se propuso que la compañía requiere alternativas de solución que conlleven a la mejora de los procesos llevando a cabo métodos que comprueben la rentabilidad del negocio. Cabe mencionar que la empresa durante muchos años ha seguido los mismos lineamientos del pasado ocasionando con ello un estancamiento en su crecimiento, pues no se atreve a reinventarse e innovar sus estrategias de venta, lo cual reduce sus posibilidades de incrementar su participación en el mercado.

El presente trabajo describe la cadena de suministro así como sus conceptos fundamentales y demás elementos que servirán como base para fundamentar la aplicación del gráfico ABC en inventarios, con lo cual se pretende hacer más eficiente dicha cadena.

**Palabras clave:** Cadena de Suministro, Inventario, Gráfico

<sup>1</sup> Licenciada en Administración de empresas por el Instituto de Estudios Avanzados de Oriente, actualmente cursando el 4° semestre de la Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Orizaba. denisse\_vac@hotmail.com.

<sup>2</sup> Licenciado en Administración por la Universidad del Valle de México, actualmente cursando el 4° semestre de la Maestría en Ingeniería Administrativa en el Instituto Tecnológico de Orizaba. b\_verboonen@hotmail.com.

<sup>3</sup> Maestro en Ciencias en Ingeniería Administrativa por el Instituto Tecnológico de Orizaba, docente en Instituto Tecnológico de Orizaba.

## 1. Introducción

La gestión de la cadena de suministro ha tomado cada vez mayor importancia, ya que se está en un mundo globalizado que obliga a mover los productos para que se pueda garantizar su conocimiento, adquisición y por supuesto mayores ganancias para la compañía que lo produce mediante el incremento de su participación en el mercado y esto lo logra mediante centros de distribución localizados estratégicamente para dicho fin. No es una tarea fácil lograr el correcto funcionamiento de dicho proceso ya que se involucran muchos elementos para que esta cadena pueda fluir correctamente. El objetivo principal de toda cadena de suministro es el abastecer los materiales necesarios en la cantidad, calidad y tiempos requeridos al menor costo, posible para con ello dar un mejor servicio al cliente.

La cantidad, calidad, tiempo y costos son requisitos dinámicos ya que la demanda no es constante, los requerimientos de calidad cada vez son mayores, los tiempos de entrega son variables y los costos varían por factores internos y externos. Este proceso dinámico dificulta la administración, por lo que es indispensable el uso de la tecnología de información para agilizar la toma de decisiones, reducir los tiempos de respuesta y la incertidumbre. (Cohen y Asin, 2000).

Al hacer un replanteamiento del sistema de inventario de la empresa sujeta de estudio, se pretende que con un manejo adecuado de los inventarios, además de contribuir de manera definitiva a la rotación de los productos, se acelerará la tasa de retorno del dinero, ya que se consiguen entregas más rápidas y seguras para no defraudar a los consumidores; lo cual a su vez logra mantener un equilibrio entre las cantidades disponibles, mejor control de las existencias y una rápida reposición de los productos para asegurar el constante suministro de estos con lo cual aumenta su valor agregado.

## 2. Diagnóstico

Para conocer la situación actual de la empresa CEOSA S.A. de C.V se realizó un diagnóstico, que incluyó un análisis de las razones financieras, utilizando datos obtenidos de sus estados financieros del año 2009 y comparándolas con el promedio de el análisis de tres empresas comercializadoras consideradas sanas, por motivo de confiabilidad se omiten cantidades y nombres de las comercializadoras con las que se hizo el comparativo. A continuación se detallan algunas de las razones consideradas en la empresa.

### 2.1 Rotación de inventarios

La Rotación de Inventarios se refiere al número de veces que se cambia el inventario en el almacén.

**CEOSA:** Costo de Venta /Promedio del Inventario = 1.98 veces

**Promedio del mercado:** Rotación del Inventario (2009) = 5.36 veces

Redondeando la cifra se obtuvo que la empresa 2 veces al año “dio la vuelta” a su inventario, es decir lo que vendió, fue repuesto durante el periodo contable. Esto demuestra que se tienen artículos en almacén varados durante mucho tiempo lo cual incrementa sus gastos de financiamiento, almacenaje, administración, etc.

### 2.2 Periodo promedio de inventario

Este ayuda a determinar el número de días que permanece guardada la mercancía en el almacén.

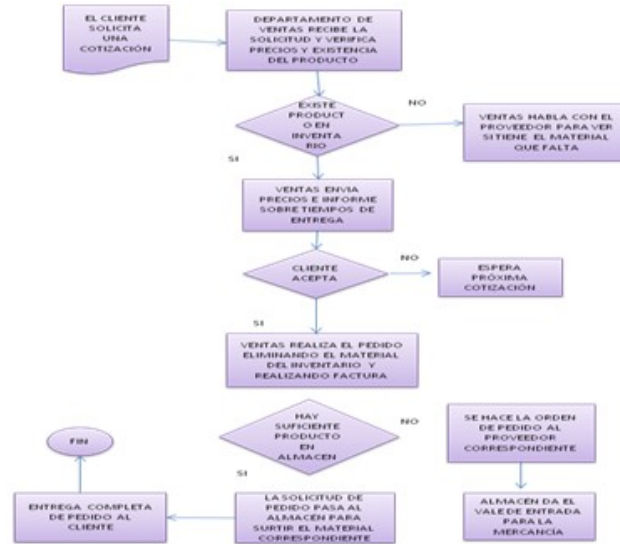
**CEOSA:**  $360 / \text{Rotación de Inventarios} = 360 / 1.98 = 182$  días

**Promedio del mercado:** Per. Promedio del Inventario (2009) = 67.16 días

La empresa tarda 182 días en vender su inventario de mercancías, lo cual es demasiado tiempo, viendo la comparación con el promedio, se puede concluir, que en las demás comercializadoras la mercancía permanece en inventario aproximadamente 9 semanas y en CEOSA el tiempo de permanencia de ésta es de 26 semanas.

Con el objetivo de detectar los puntos críticos en el proceso de ventas se realizó el siguiente diagrama de flujo:

**Gráfico I. Proceso del departamento de ventas en CEOSA**



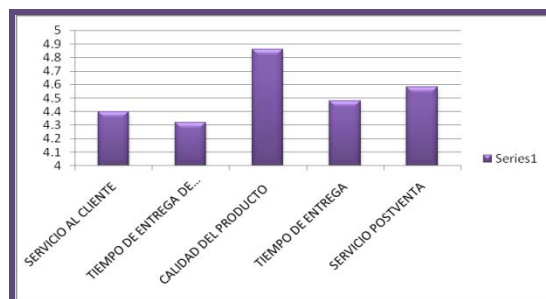
Fuente: Diseño D. Fernández

Como se puede observar en el gráfico I el punto crítico es el área de almacén ya que si no se cuenta con la mercancía solicitada, no se le puede dar continuidad a la orden y hay que esperar hasta que se gire la solicitud de re-orden lo cual puede ocasionar la cancelación la venta.

Por otra parte, como parte de la observación realizada en la empresa, se hizo un estudio para conocer la relación de CEOSA con sus proveedores y clientes. Para fines de este ejercicio se tomó una muestra de los cincuenta proveedores y cincuenta clientes con los que tiene mayor contacto la empresa, el estudio se hizo a través de encuestas, el medio para ponderar éstas fue a través de la escala de Likert.

En la encuesta realizada a la gerencia de CEOSA, se le pidió que evaluara a sus cincuenta principales proveedores en base a servicio al cliente, tiempo de entrega de cotización, calidad del producto, tiempo de entrega del producto y servicio postventa y teniendo como parámetros de medición que 5 es excelente, 4 muy bueno, 3 bueno, 2 malo y 1 pésimo; quedando los resultados de la encuesta así:

**Gráfico II. Representación grafica de la tendencia de la evaluación a proveedores**

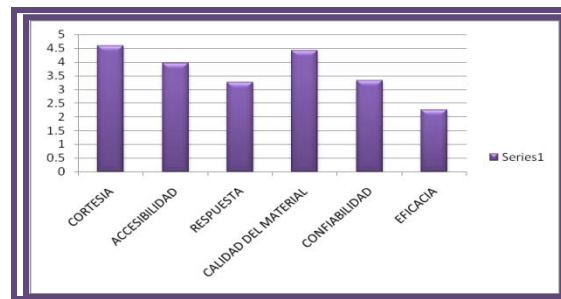




Esto nos da como resultado que la relación de la empresa con sus proveedores es muy buena, ya que en todos los estándares medidos las calificaciones dadas por la gerencia están entre muy buenas y excelentes.

Para llevar a cabo el análisis de los clientes se aplicó una encuesta constituida por 13 preguntas divididas en factores como cortesía, accesibilidad, tiempo de respuesta, calidad del material, confiabilidad y eficacia en los procesos, esto con el fin de poder identificar los criterios evaluados, la forma de calificar dichas respuestas fue a través de la escala de Likert quedando los valores así: 5 si está muy de acuerdo, 4 de acuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2 en desacuerdo y 1 muy en desacuerdo.

**Grafico III. Representación Gráfica**



Como se puede observar en el gráfico III la empresa presenta estándares bajos en cuanto a capacidad de respuesta, confiabilidad en que el producto llegue en la fecha estipulada así como en eficacia en sus productos, lo que indica que el problema más grave se encuentra en el almacén, principalmente en el manejo de los artículos, ya que no se sigue un orden.

### **3. Selección del gráfico ABC de inventario como alternativa para hacer más eficiente la cadena de suministro de la comercializadora de material eléctrico.**

En base a lo analizado anteriormente se determinó que la mejor opción para poder mejorar el proceso de abastecimiento de la empresa CEOSA es mediante la implantación del gráfico ABC en el almacén. Algo muy importante a tomar en consideración para el análisis y la correcta administración de un inventario es determinar qué artículos representan la mayor parte del valor del mismo, calculando su uso en dinero y probar qué tan constante es la paralización monetaria que éstos implican, no necesariamente tienen que ser los de mayor precio unitario, ni los que se consumen en mayor proporción, sino aquellos cuyo valor constituye porcentajes elevados dentro del valor del inventario total. El sistema ABC para inventarios se fundamenta en determinar por orden de necesidad o urgencia en el proceso, los bienes en el inventario, de tal forma que se denominará con A los de mayor urgencia, alto costo o que siguiendo las políticas de la organización u otros, son de primera necesidad en el proceso; luego con B aquellos que se requieren de forma general y por ultimo como C aquellos de consumo o control mínimo, es decir que si ocurre un faltante no ocasionará paralización de los procesos productivos. (Chaves, 2005).

El sistema ABC es un método de clasificación de inventarios en función del valor contable de los materiales almacenados. Normalmente, miles de artículos son almacenados en las empresas, especialmente en la industria manufacturera, pero sólo un pequeño porcentaje representa un valor contable lo suficientemente importante como para ejercer sobre él un estricto control. (Johnson, 2000).

En la mayoría de las empresas, la distribución de los artículos del inventario es que el 20% de esta mercancía almacenada corresponde al 90% de la inversión en inventario, mientras que el 80% restante de los artículos corresponden solamente al 10% de dicha inversión, es por ello que se hizo necesario formular un nuevo sistema de asignación en la prioridad que se le da a las existencias que maneja la empresa.



Los artículos "A" que son aquellos en los que la empresa tiene la mayor inversión, estos representan aproximadamente el 20% de los artículos del inventario que absorben el 90% de la inversión. Estos son los más costosos o los que rotan más lentamente en el inventario.

Los artículos "B" son aquellos que les corresponde la inversión siguiente en términos de costo. Consisten en el 30% de los artículos que requieren el 8% de la inversión.

Los artículos "C" son aproximadamente el 50% de todos los artículos del inventario pero solo representan el 2% de la inversión de la empresa.

El control que se ejerce en este sistema se relaciona directamente con el control que se hace de los costos, ya que al tener una mejor distribución de los inventarios, el costo de bodegaje, manutención, vigilancia, pérdidas y obsolescencia se pueden contrastar de una mejor forma. (Johnson, 2000)

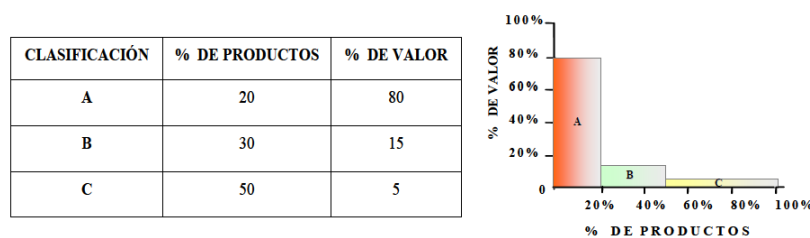


Gráfico IV. Clasificación ABC del inventario basado en el principio de Pareto.

En los almacenes de cualquier empresa, es muy frecuente encontrar un gran número de artículos distintos con características diferentes. De todas estas características, la clasificación de los stocks por su valor monetario, permitirá determinar la rigurosidad adecuada que se empleará sobre el control de cada tipo de existencias. Los artículos existentes en un almacén pueden representar distinto valor debido a su precio de compra o fabricación, o bien por la cantidad utilizada de dicho producto o por la utilidad que representa para el funcionamiento de la empresa.

Todos los sistemas de inventarios presentan dos problemas importantes, uno es mantener un control adecuado de cada artículo en inventario y el otro es asegurar que estén disponibles las unidades exactas. Por lo tanto el análisis ABC es un sistema de inventario que ofrece una técnica de control y un recuento cíclico del inventario que puede mejorar la exactitud de las cifras.

En tales casos, el seguimiento de miles de artículos puede requerir con frecuencia recursos excesivos de tiempo y trabajo. La clasificación ABC es adecuada en tales situaciones ya que permite identificar cuáles son los artículos más importantes según los costos involucrados. El mantenimiento del inventario mediante el recuento, la recepción de pedidos, etc., requiere tiempo y dinero. Cuando estos recursos son limitados, lo cual suele suceder muy a menudo, lo lógico a la hora de controlar el inventario, será utilizar los recursos disponibles de la mejor manera posible. En otras palabras, habrá que centrarse en los artículos más importantes de entre todos los que están en inventario.

## 4. Conclusión

El manejo de los artículos que se encuentran en el inventario es de suma importancia, ya que estos son los que determinan en gran parte la asignación de costos en el proceso de comercialización y determinan en un alto grado el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión financiera. El inventario representa una inversión considerable para la empresa, es por ello que se hace necesario prestarle mucha atención a su manejo.

Al haber seleccionado como mejor alternativa la implementación del gráfico ABC para inventarios, se podrá notar una eficiencia y eficacia en los procesos de la cadena de suministro de la empresa ya que los inventarios son la pieza clave que hacen que todo en la organización fluya de la mejor manera.

Para que el proceso de implementación de la alternativa seleccionada sea un éxito, se recomienda la activa participación por parte de gerencia y del personal implicado en el proceso de mejoramiento. Es también recomendable la fijación de incentivos al personal implicado en la implementación del plan de mejora, para crear interés y un compromiso en cada una de las acciones a desarrollar en el cumplimiento de los objetivos deseados.

Se hace necesario establecer una estrategia diferenciada de abastecimiento, que permita un compromiso con los proveedores, disminuir los costos administrativos asociados al trabajo con varios proveedores para un mismo artículo, obtener mejores precios y calidad de los artículos y por supuesto el compromiso de cumplir con las políticas de abastecimiento requeridas. Del mismo modo brindar capacitaciones al personal para que aumenten sus conocimientos y aporten ideas para lograr un mayor desempeño dentro de las actividades. Para que este método no pierda su efectividad, es necesario el realizar actualizaciones cada seis meses.

## **Bibliografía**

Cohen Karen Daniel, Enrique Asin Lares (2000) *Sistemas de información para negocios: un enfoque de toma de decisiones*, Ediciones McGraw Hill

Cos Jordi Pau i, De Navascues y Gasca Ricardo (1998) *Manual del Logística Integral*, Ediciones Díaz de los Santos

Chaves Vega Eric (2005) *Administración de Materiales*, Editorial Universidad Estatal a Distancia

Flores Juan (2004) *Medición de la efectividad de la cadena de suministro*, Panorama Editorial

Johnson Robert (2000) *Administración financiera*, Editora Continental

Krajewski Lee, Ritzman Larry (2000) *Administración de operaciones: estrategia y análisis* World student series, Pearson Educación

Mauleón Torres Mikel (2006) *Logística y Costos*, Ediciones Díaz de los Santos

## **Referencias Electrónicas:**

Fucci Tomás (2003) El control de la “variedad” y algunas aplicaciones del “ABC”, consultado el 11 de abril del 2011, disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/variedad.pdf>

Fucci Tomás (1999) El gráfico ABC como técnica de gestión de inventarios, consultado el 11 de abril del 2011, disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abc.pdf>

De Marco Dante (s/f) Curva ABC, consultado el 7 de abril del 2011, disponible en: <http://www.oaplo.com.ar/Articulos/Abastecimiento-0301.pdf>

# La Calidad de los Servicios Educativos en la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana

M.C. Leonardo Flores Barrios<sup>1</sup>, M.C.A. Mabilia Mercado Rivera<sup>2</sup>, M.C.C. Agustín Lagunes Domínguez<sup>3</sup> y Mtro. Alejandro Vera Pedroza<sup>4</sup>

**Resumen.-** La presente investigación realiza un análisis de los resultados obtenidos en la que se mide el grado de satisfacción de los alumnos y académicos lo cual constituyen un reto y una clave fundamental para el éxito de la Facultad de Contaduría Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana, lo que supone que un cambio no sólo es lo que se refiere a las herramientas, el flujo de información y la estructura organizacional, sino también y sobre todo a lo que se refiere a la actitud, valores y compromisos de todos los que integran la comunidad universitaria, por lo que para realizar un trabajo en equipo de calidad, el desconocimiento de estos crea una imagen equivocada de los mismos y disminuye la eficiencia y la eficacia del trabajo, la desmotivación del individuo y del grupo.

Se debe de establecer un sistema de comunicación eficiente y eficaz e implantar instrumentos de valuación de puestos, que permitan a la Dirección de la Facultad acercarse al conocimiento del personal para comprender mejor sus necesidades e inquietudes y caminar juntos en el proceso de la mejora continua.

**Palabras clave:** Calidad de los servicios, alumnos, académicos, departamentos, procesos.

## Introducción

La calidad ha sido un esfuerzo que en las organizaciones se centraba, hasta hace algunos años, en el producto. Las labores de inspección, control estadístico y aseguramiento de la calidad realizadas en ellas son un indicativo de lo anterior.

Posteriormente, al ser la calidad considerada un elemento “estratégico” para el logro de la visión de las organizaciones, el servicio empezó a considerarse como un curso de acción imprescindible para el éxito en los negocios. Las empresas deben demostrar que están comprometidas con la *Calidad de los productos* y con la satisfacción de sus clientes (*calidad de los servicios*).

Es por ello que en la Facultad de Contaduría, campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana ubicada en la Ciudad y Puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz., donde se imparten las Carreras de Licenciado en Contaduría, Gestión y Dirección de negocios y Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos, el cuestionamiento para abordar la problemática general sobre los servicios Educativos que ofrece.

Por lo que es importante dar un servicio de calidad a los alumnos, egresados, personal académico, ya con ello se ahorra mucho tiempo, dinero y esfuerzo, por ende los usuarios quedarán satisfechos con los servicios prestados. Esta investigación pretende utilizar la tecnología para dar un servicio de calidad a los académicos y alumnos de manera eficiente y eficaz.

Para dar un servicio de calidad es primordial solucionar los problemas existentes actualmente, relacionados con los servicios educativos por los diferentes departamentos que son ofrecidos a los usuarios (alumnos y académicos), por la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

La calidad ha sido un esfuerzo que en las organizaciones se centraba, hasta hace algunos años, en el producto. Las labores de inspección, control estadístico y aseguramiento de la calidad realizadas en ellas son un indicativo de lo anterior.

Dichas labores se debieron, de inicio, a que en la transición del sistema de producción artesanal al sistema de producción en serie, y a la consecuente división del trabajo y especialización, los directivos no lograron mantener la identidad y el significado en las tareas que realizaban los colaboradores, lo cual influía negativamente en la calidad de lo producido.

Aunque al cliente se le ha intentado satisfacer a partir del “cumplimiento de sus requisitos”, dichos requisitos sólo se transformaban en especificaciones de diseño y producción, omitiendo el hoy trascendental aspecto del servicio. Además hacían referencia únicamente al cliente externo.

Para que una organización, de cualquier giro (pública, privada o social; con o sin ánimo de lucro; orientada hacia el servicio o hacia el producto), sea competitiva en el mundo actual debe ofrecer productos y servicios de calidad. Las organizaciones que triunfan, y las que pretenden triunfar, tienen establecidos estándares de calidad en cuanto a servicio, los cuales les permiten aprovechar la calidad en el servicio como ventaja competitiva.

<sup>1</sup> El M.C. Leonardo Flores Barrios es académico de Carrera de Tiempo completo de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México [lfloresb11@yahoo.com.mx](mailto:lfloresb11@yahoo.com.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> La Mtra. Mabilia Mercado Rivera es docente del C.B.T.i.s. 71 de Tantoyuca, Veracruz, México [mabi\\_1974@hotmail.com](mailto:mabi_1974@hotmail.com)

<sup>3</sup> El M.C.C Agustín Lagunes Domínguez, es académico de Carrera de Tiempo completo de la Facultad de Contaduría, Campus Ixtaczoquitlán de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México [aglagunes@uv.mx](mailto:aglagunes@uv.mx)

<sup>4</sup> El Mtro. Alejandro Vera Pedroza es Académico de Carrera de Tiempo Completo de la Facultad de Pedagogía, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México [alex\\_vep@hotmail.com](mailto:alex_vep@hotmail.com)

El servicio al cliente se ha convertido en uno de los aspectos más importantes en la Universidad Veracruzana por ser la función sustantiva principal. Si los clientes (alumnos, docentes) están satisfechos con los servicios ofrecidos y los estándares de servicio recibidos, la Universidad Veracruzana elevará sus estándares de Calidad.

La incorporación en la práctica cotidiana de valores fundamentales de los negocios como servicio, respeto, valor, integridad y preocupación por el bienestar de los demás garantiza el tratamiento de Categoría especial que las organizaciones desean que sus clientes reciban.

La calidad en los servicios es una premisa fundamental para que la Universidad Veracruzana sobresalga sobre las otras Universidades.

La calidad lo es todo en el beneficio. Si un producto o servicio encierra un beneficio claro para el cliente, la calidad no hará sino incrementarlo, si el beneficio no existe, la calidad no logrará crearlo, por muy buena que sea.

Las tres clases de beneficio son:

- a) *Beneficios esperados*: los que el cliente busca, sabe y le concreta.
- b) *Beneficios asumidos*: lo que el cliente da por hecho que obtendrá de los servicios y que no es consiente de ellos en ese momento.
- c) *Beneficios añadidos*: los que el cliente ni siquiera se imagina que puede conseguir de los servicios, pero que la Universidad está en disposición de proporcionárselo.

Después de comprender el concepto de beneficio, es necesario conocer el significado de *valor*: Es el beneficio que un cliente obtiene de un producto o servicio, menos el costo que le supone obtenerlo.

El tratar a un cliente como persona crea un valor. Y lo contrario: ser tratado de forma rutinaria e impersonal conlleva a un deterioro del valor.

El servicio es "cualquier actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico". *La calidad de los servicios* depende del grado de involucramiento de los colaboradores de la organización en la filosofía de calidad de ésta. Un servicio de calidad se refiere a cómo lo recibe el cliente.

La mayoría piensa que está en un negocio que se dedica a *ofrecer productos o servicio*. No saben que la verdadera actividad consiste en *ofrecer a los demás beneficios finales*.

Algo que puede un cliente recibir, además del producto, se llama *valor agregado*. Al hacer referencia a este concepto, se consideran extras contenidos en el producto o en el proceso y que significan beneficios adicionales para el cliente, sin que esto le signifique un precio mayor. Incluye innovaciones en el producto o en cualquier fase del proceso de producción y comercialización.

Una cultura sobre servicio con valor agregado es aquella en la que cada integrante de la organización se siente y actúa como responsable de la creación de clientes satisfechos.

*Satisfacer al cliente* quiere decir que todo el mundo en la organización sabe que la propia existencia de la misma depende del cliente, y que si este no queda satisfecho, no será mañana un cliente, y si él no es mañana un cliente, nosotros no seremos mañana una organización.

La Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana ubicada en la Ciudad y Puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz., donde se imparten las Carreras de Licenciado en Contaduría, Gestión y Dirección de negocios y Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos, el cuestionamiento para abordar la problemática general sobre los servicios que ofrece, es el siguiente:

¿Los procesos educativos, administrativos, técnicos, humanos y materiales en la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana se desarrollan con calidad?

¿Los servicios, resultado de los diferentes procesos que proporciona la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana son suficientes y de Calidad?

Los cambios en las Tecnologías de la información y comunicaciones, la economía, la política, la educación, el crecimiento de los mercados, todos estos elementos permitirán establecer nuevas formas de hacer, administrar y dirigir a las entidades de la Universidad Veracruzana. Por lo que se deben canalizar esfuerzos hacia la Calidad, en la administración diaria, en que cada persona conozca cual es su trabajo y como hacerlo., los directivos deben de coordinar los esfuerzos de cada área de responsabilidad, creando la administración interfuncional de toda la organización, mediante la planeación, realización y verificación de estrategias laborales. Por lo que:

1. Se pretende identificar y conocer los diferentes procesos que se desarrollan en la Facultad de contaduría Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana.
2. Identificar y conocer los servicios que se ofrecen como resultado de los diferentes procesos que se desarrollan en la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

### Descripción del Método

Se utilizó el método hipotético deductivo, además, la investigación permite inferir conclusiones y establecer predicciones a partir del sistema de conocimientos que ya se poseen. El alcance de la investigación que realizamos fue de tipo: empírico, observacional, descriptivo, transversal, casuístico, determinístico y propositivo. El diseño de la investigación que realizamos es de tipo: Empírico, observacional, descriptivo, transversal, casuístico, determinístico porque se buscará determinar el tipo de servicios educativos que ofrecen los diferentes departamentos de la Facultad de Contaduría, Tuxpan de la Universidad Veracruzana fue de tipo no experimental ya que se observarán fenómenos como se dan en el contexto natural, para después analizarlos; es decir no se construye ninguna situación, sino que se observan

situaciones ya existentes y será de tipo *Transaccional o transeversal* ya que se recopilarán datos una sola vez, en un solo momento y en un tiempo único.

Es de tipo diseño transeccional descriptivo ya que mi investigación pretende determinar la calidad de los servicios educativos de los diferentes usuarios de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

El alcance de la evaluación de los estudiantes que cursan y académicos que imparten en las carreras de Contaduría, Gestión y dirección de negocios y sistemas computacionales administrativos en la Zona Poza Rica- Tuxpan con respecto a la servicios educativos que ofrece la Universidad Veracruzana, la cual estuvo distribuida de la siguiente manera:

El límite de la población es los estudiantes y académicos de los 3 PE que se ofertan en la Facultad de Contaduría Zona Poza Rica – Tuxpan de la Universidad Veracruzana.

La muestra o el subgrupo de población de esta investigación fue de tipo probabilístico, ya que se definió el tamaño de la muestra y se seleccionaron los elementos muestrales. Se determinaron dos aspectos: el tamaño de la muestra ( $n$ ) y la selección de los elementos muestrales, de manera que todos los alumnos tuvieran la misma posibilidad de participar y el total de la planta docente. Para determinar el tamaño de la muestra probabilística en esta investigación se utilizaron las siguientes formulas:

$$\text{a. } n' = \frac{S^2}{V^2} \qquad \text{b. } n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

El tamaño de la muestra estuvo relacionado con los objetivos del estudio y de las características de la población, además de los recursos y el tiempo que se dispuso. El tamaño absoluto de la muestra y su varianza fueron los que ejercieron mayor influencia en el error estándar.

El instrumento de medición para obtener la información de la población fue un cuestionario de intención diseñado ex profeso para el efecto, el cuál fue piloteado con una muestra incidental, los cuestionarios serán aplicados al azar a 100 estudiantes que cursan los 3 PE que se imparten en la zona Poza Rica-Tuxpan; se corrigieron dos reactivos. El cuestionario tuvo un total de 20 preguntas de opción múltiple y cerrada, tipo Likert.

La técnica de tabulación de la información obtenida de la población se vació a tablas de frecuencias absolutas y relativas.

Para realzar el análisis de la información se utilizaron las técnicas de la estadística descriptiva, además se realizó un análisis de cada una de las preguntas, se graficaron los datos de cada pregunta y se realizó el análisis respectivo.

### Comentarios Finales

Describimos aquí los resultados obtenidos en la encuesta. En la Figura 3 se muestra que un 33% de los estudiantes de la Facultad de Contaduría de la Zona Poza Rica- Tuxpan de la Universidad Veracruzana consideran que la Calidad de servicio que ofrece el Centro de cómputo es muy bueno, pero un 26% considera que los servicios que se ofrecen son regulares un 18% considera que los servicios en el centro de cómputo son buenos, y un 15% considera que el servicio que se ofrece en dicho centro es malo., por otra parte los académicos en su mayoría un 28% considera que el servicio que ofrece el centro de cómputo es bueno, por lo que en general podemos decir que el servicio que ofrece el centro de cómputo es bueno. En un tema muy relacionado, en relación a la calidad del servicio que ofrece la biblioteca de la Facultad encontramos que un 42% de los estudiantes consideran que el servicio es regular, un 35% considera que los servicios de biblioteca con buenos, por otra parte los académicos un 28% consideran que los servicio que ofrece la biblioteca son buenos (Figura 4). Tal como se resume en la Figura 5, en la que un 37% de los estudiantes consideran que la Calidad de servicio que se ofrece en el departamento de Administración escolar (Gestión escolar) de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana es bueno, por otro lado un 32% de los estudiantes considera que el servicio que ofrece dicho departamento es regular, por otra parte los académicos un 30% respondieron que la Calidad de servicio que ofrece la biblioteca es bueno. En la Figura 6 se muestra los resultados del grado de satisfacción de la Calidad de Servicio que ofrece el departamento de Idiomas de la Facultad, por lo que un 41% de estudiantes considera que la calidad servicio que reciben es muy buena , un 32% respondió que es buena, por otra parte los académicos consideran que la calidad de servicio del CADI es muy buena (15%) y buena 12%.

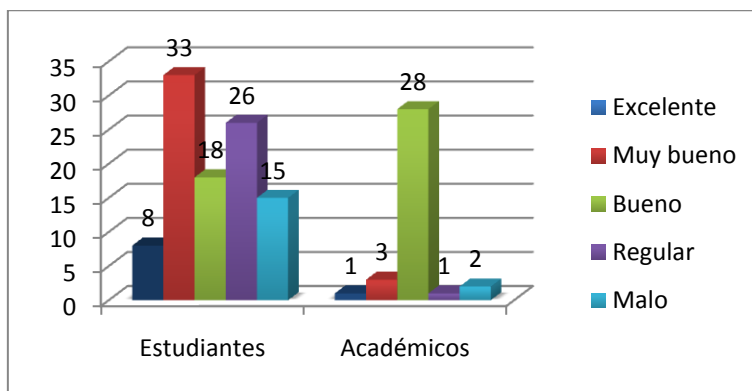


Figura 3. ¿Cómo considera Usted la Calidad de servicio que ofrece el Centro de cómputo de la Facultad de Contaduría, Zona Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana?

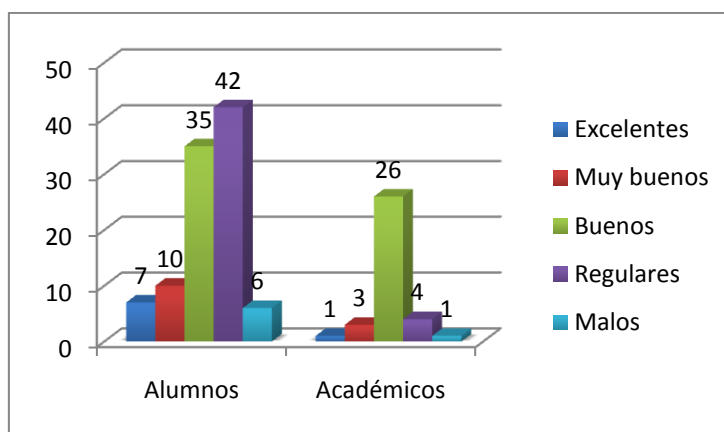


Figura 4. ¿Cómo considera Usted la Calidad de los servicios bibliotecarios que ofrece la Facultad de contaduría de la Zona Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana?

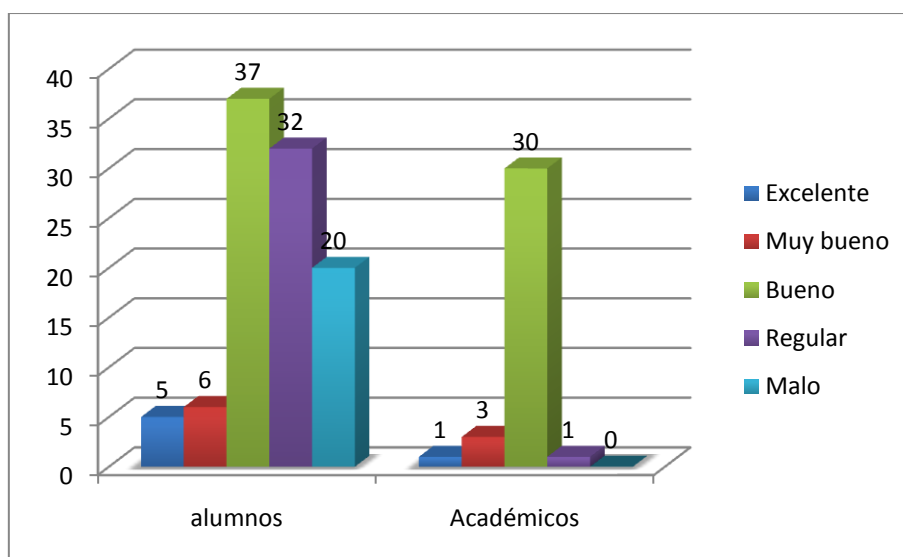


Figura 5. ¿Cómo considera Usted la Calidad de servicio que se ofrece en el departamento de Administración escolar de la Facultad de Contaduría Zona Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana?



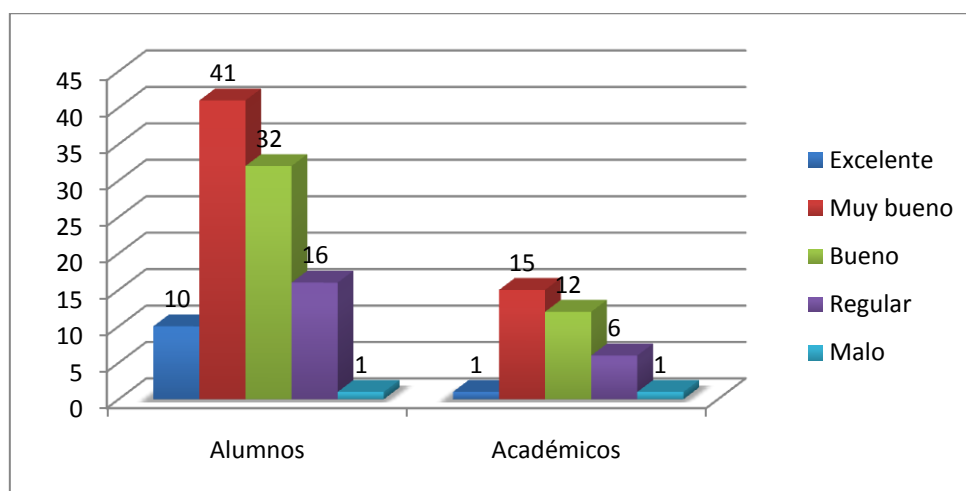


Figura 6. ¿Cómo considera Usted la Calidad de servicio que ofrece el CADI de la Facultad de Contaduría de la Zona Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana?

Para una mejora de la Calidad de los servicios educativos que ofrece la Facultad de Contaduría, campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana es necesario proponer serie de elementos que deberían de estar presente dentro del Plan de mejora Continuo y Plan General de trabajo 2012, así como en el ProDES, POA, PIFI y CA de la Facultad de Contaduría para garantizar, por lo menos un mejor servicio de calidad que demandan en la mayoría los clientes (Alumnos).

Dentro de un modelo de Calidad Universitaria, la Calidad aparece como un proceso en forma escalar, donde se combinan la funcionalidad, la eficiencia y la eficacia, relacionándose hasta logra el grado de excelencia que toda organización Educativa busca organizacional. Por lo que la Calidad en la Educación es el resultado del conjunto de relaciones de coherencia entre los componentes de un sistema Universitario cuyo fin es la obtención del grado académico de Licenciatura.

### Conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos en nuestra investigación mostró que los alumnos y académicos de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana se considera que se deben de tener presentes los valores de Ideario, misión, Visión y el Objetivo general que persigue cada PE que se imparte en dicha Facultad, para realizar un trabajo en equipo de calidad, el desconocimiento de estos crea una imagen equivocada de los mismos y disminuye le eficiencia y la eficacia del trabajo, la desmotivación del individuo y del grupo, por lo que dentro de la Universidad Veracruzana se debe de cambiar la percepción de la “Cultura de servicio”, de atender al cliente interno que son los alumnos y que es la función sustantiva principal de los académicos.

Consideramos que es necesario conocer y aplicar adecuadamente las normas que emanan de la Legislación Universitaria y que rigen el funcionamiento de la Facultad de Contaduría y de la Universidad Veracruzana.

Se debe de establecer un sistema de comunicación eficiente y eficaz e implantar instrumentos de valuación de puestos, que permitan a la Dirección de la Facultad acercarse al conocimiento del personal para comprender mejor sus necesidades e inquietudes y caminar juntos en el proceso de la mejora continua.

A través de este estudio, se da a conocer el grado de satisfacción de los alumnos y académicos lo cual constituyen un reto y una clave fundamental para el éxito de la Universidad Veracruzana, supone que un cambio no sólo es lo que se refiere a las herramientas, el flujo de información y la estructura organizacional, sino también y sobre todo a lo que se refiera a la actitud, valores y compromisos de todos los que integran la comunidad universitaria.

Consideramos ampliamente recomendamos expandir esta investigación a todas los campus de la DES Económico-Administrativa que comprende la Universidad Veracruzana en donde es necesario mejorar la calidad de los servicios educativos en todas la áreas, así que para futuras investigaciones de esta índole realizar comparaciones entre otras entidades académicas del área Económico Administrativa que forman parte de la Universidad Veracruzana, ya que todas son parte de ella, también es importante considerar la opinión de los egresados y los empleadores que son los que reciben el producto final del proceso educativo.

Como propuesta consideramos que es necesario realizar e implantar un Sistema de Gestión de la Calidad en la Facultad de Contaduría, Zona Poza Rica-Tuxpan de la Universidad Veracruzana y de ser posible certificar bajo la norma ISO todos los departamentos que la conforman.

### Referencias

Barlow, Janelle y Dianna Maul. (2005) Valor emocional en el servicio. México:CECSA.

Brown, A. (2000) Gestión de la atención al cliente. Madrid, España. Díaz de Santos.



- Cantú Delgado, Humberto. (2006) Desarrollo de una cultura de calidad. México, Tercera Edición. McGraw-Hill
- Carlzon, Jan. (2001) El momento de la verdad. España: Díaz de Santos.
- Cobra, Marcos. (2005) Marketing de servicios. México: McGraw-Hill
- Evans, James R. y William M. Lindsay. (2008) Administración y control de la calidad. 7ª Edición México, Cengage Learning
- Disney Institute. Disney y el arte del servicio al cliente. México: Panorama, 2005
- Denton, Keith. (2001) Calidad en el servicio a los clientes. España, Díaz de Santos
- Ginebra, Joan y Rafael Arana de la Garza. (2003). Dirección por servicio. México: McGraw-Hill.
- Gutiérrez Pulido, Humberto (2008) Calidad Total y Productividad Segunda Edición Mc Graw Hill Interamericana
- Martín, William B. (2001). Servicios de calidad al cliente: la cortesía en el trabajo. México, Trillas.
- Marketing Publishing. (2000) La fórmula del servicio excelente. España, Díaz de Santos.
- Quijano Portilla, Víctor Manuel. (2003) Calidad en el servicio. México, Gasca Sicco
- Sancci, Julio Roberto y María Elisa Cousté. (2001) Manual del profesional del servicio.
- Singh Sain, Sarv (2000) Control de Calidad Total Claves, Metodologías y Administración para el éxito Mc Graw Hill Interamericana
- Turismo Domecq. (2000) Manual del participante en el curso Administración y Calidad
- Zamora Calvo, Pablo (2000) Manual del participante del curso calidad en el servicio. Ibalpe.

### Notas Biográficas

El **M.C. Leonardo Flores Barrios** es Académico de Carrera de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana, México es Candidato a Doctor en Educación. Ha publicado artículos en revistas y ha participado como ponente en diversos congresos.

La **M.C.A. Mabilia Mercado Rivera** es docente en el C.B.T.i.s No. 71 de Tantoyuca, Veracruz, México, es Candidata a Doctor en Ciencias Jurídicas Administrativas y de la Educación.

El **M.C.C. Agustín Lagunes Domínguez** es Académico de Carrera de Tiempo Completo de la DES Económico Administrativa, Campus Ixtac de la Universidad Veracruzana, México, es Candidato a Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid, España, es Perfil PROMEP. Ha publicado diversos artículos en revistas y ha participado como ponente en diversos congresos nacionales e Internacionales.

El **Mtro. Alejandro Vera Pedroza** es Académico de Carrera Tiempo Completo de la Facultad de Pedagogía, Campus Poza Rica de la Universidad Veracruzana, México, es Candidato a Doctor en Educación, es Perfil PROMEP, ha participado como ponente en diversos congresos nacionales e internacionales y ha publicado diversos artículos en revistas.

# Análisis del Turismo Solidario

LAT. María del Rosario Francisco Aquino<sup>1</sup>, Dra. Silvia Eréndira Rendón González<sup>2</sup>, Mtra. Rosa María Vaca Espino<sup>3</sup>, Mtro. Francisco Alavés Segura<sup>4</sup>. (C.A. Planificación del Desarrollo Turístico, Universidad Veracruzana)

**Resumen**--El turismo es una de las actividades con mayor relevancia a nivel mundial, además es de gran importancia para el desarrollo socioeconómico y cultural de un país, es por ello que se considera una herramienta fundamental en el desarrollo sostenible de las comunidades receptoras. Así mismo, la sociedad muestra mayor interés en mostrarse solidario con sus semejantes, esto trae consigo la posibilidad de fomentar el turismo bajo otro enfoque, del cual nace lo que hoy conocemos como "Turismo Solidario", el cual tiene como fin apoyar en lugares desfavorecidos que tengan condiciones de recepción turística, principalmente en zonas rurales. El presente trabajo tiene como finalidad mostrar un análisis de los elementos que intervienen en el desarrollo del Turismo Solidario, en el cual se muestran ejemplos de esta actividad en México, con la finalidad de realizar un análisis FODA de la situación actual de esta actividad turística solidaria.

**Palabras claves:** Turismo, Solidaridad, Turismo Solidario, ONG's, desarrollo económico.

## Introducción

A lo largo de los años el desarrollo del turismo muestra cada vez nuevas alternativas de actividades al realizarlo, con el surgimiento del ecoturismo, nos damos cuenta de los beneficios que estas actividades pueden dejar en una localidad receptora de turismo. Es por ello que cada vez surgen nuevas modalidades con el fin de contribuir en el desarrollo de localidades, fomentando la participación directa de los residentes de estas con los turistas.

Por lo tanto podemos mencionar el "Turismo Solidario" como una alternativa en el desarrollo económico y cultural de las localidades principalmente rurales, que cuentan con elementos para la recepción de turistas. En este documento hablaremos ampliamente de los principales elementos que contribuyen en la realización del turismo solidario, tomando en cuenta estudios y foros realizados en los últimos años, en pro al desarrollo de esta actividad, así como también identificaremos las principales motivaciones que conllevan a realizar dicha actividad, el perfil de los turistas y de las localidades.

## Descripción del Método

Esta investigación se centra en el análisis del "turismo solidario", como una alternativa que brinda apoyo en salud, educación, agricultura entre otros, en las localidades receptoras turísticas.

La investigación se realizó con un trabajo donde se analizaron los conceptos más importantes sobre el turismo en general, para determinar cuales tienen relación con el Turismo Solidario, y de esta forma partir a una investigación de campo, que nos permitió identificar cuando se está llevando a cabo esta actividad se pudo estudiar este tipo de turismo. A continuación se describen los pasos que se siguieron en la investigación.

Para poder dar respuesta a la interrogante del planteamiento del problema sobre "Turismo Solidario" se realizó un estudio descriptivo: el cual consiste en la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes del problema de investigación. ([www.angelfire.com](http://www.angelfire.com))

Se recogerán evidencias de los individuos en contacto con la problemática, para identificar sus características, de tal manera que se pueda obtener información necesaria para conocer los elementos que influyen en el desarrollo del "Turismo Solidario" para poder ser considerado una modalidad turística.

Al método que se llevará a cabo para el desarrollo de la investigación fue de análisis y síntesis. El primero consiste en la separación de un todo en partes con el fin de establecer una relación entre ellas, iniciando con los elementos más simples y fáciles de conocer para poder ascender a un conocimiento más complejo. (<http://www.aibarra.org>)

El método de síntesis implicará la interrelación de cada una de las partes que identifican el objeto de estudio, de tal manera que cada uno de ellos pueda relacionarse en un todo con referencia al problema de investigación. En consecuencia estos dos métodos se relacionaron para la investigación del problema. (<http://www.aibarra.org>)

## Estado del Arte

El turismo es una actividad que se ha ido desarrollando desde el siglo XIX, como una consecuencia de la Revolución industrial, con desplazamientos cuya finalidad es el descanso, el ocio, la cultura, la salud, los negocios, por relaciones familiares, entre otros. En los que intervienen dos actores importantes los turistas y las localidades receptoras. Los primeros son aquellos que se desplazan de su lugar de residencia a otro destino, con una estancia de tiempo consecutivo no mayor a seis meses, pero mayor a un día, los cuales realizan diversas actividades que generan un ingreso económico al lugar que visitan, mientras que los segundos actores son los que brindan los servicios a los turistas, ya sea de hospedaje, alimentación, entre otros, que originan ingresos económicos para la localidad. ([www.ebookbrowse.com](http://www.ebookbrowse.com))

A partir de esto, se inicia la conceptualización para definir los desplazamientos turísticos según los fines con que se realicen estos viajes, por ejemplo: el turismo de negocios; que se caracteriza por el vínculo de actividades laborales y profesionales, el turismo de salud; el cual se genera por la necesidad de dirigirse a otros países para curar algún padecimiento médico, el turismo religioso; son los viajes que

<sup>1</sup> LAT. María del Rosario Francisco Aquino. Licenciada en Administración Turística 2011, Universidad Veracruzana.

<sup>2</sup> Dra. Silvia Eréndira Rendón González es Profesora de la Facultad de Administración, Universidad Veracruzana, México.

<sup>3</sup> Mtra. Rosa Ma. Vaca Espino es Jefa de Carrera del Programa de Administración Turística en la Universidad Veracruzana, México.

<sup>4</sup> Mtro. Francisco Alavés Segura es Licenciado en Turismo UAEM, Especialidad en Turismo SIST Roma y en Desarrollo Turístico Sorbona, Maestría en Admón. Turística Universidad de Angers, Francia.

se realizan a lugares que se consideran sagrados, donde su motivación fundamental es la Fe, el turismo cultural; es aquel viaje motivado por conocer, comprender y disfrutar el conjunto de rasgos y elementos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social de un destino específico (SECTUR-CESTUR, Estudio Estratégico de Viabilidad de Turismo Cultural, 2002), entre otros.

Se analizarán diversos conceptos, para lograr una conceptualización adecuada del término “Turismo Solidario” el cual lo entendemos como una actividad turística, enfocada a apoyar a localidades desfavorecida, que tiene como objetivo contribuir a la creación de una sociedad más justa estableciendo enlaces personales, bajo un marco de comprensión, tolerancia y sobre todo solidaridad apoyadas principalmente por Organizaciones No Gubernamentales (ONGs). Es necesario entender claramente este concepto para no confundirlo con una simple actividad turística tradicional. (<http://www.mincetur.gob.pe>)

Es importante mencionar que el turismo solidario tiene que ser totalmente voluntario, por las partes involucradas; los grupos de apoyo y las beneficiadas, ya que si la comunidad receptora se niega a recibir apoyo se tendrá que respetar su decisión, esto muchas veces surge por la falta de información sobre los beneficios que se pueden obtener al recibir el apoyo de los visitantes. Por otra parte si el turista no tiene el interés de apoyar tampoco se logrará obtener beneficios solidarios, sino solamente una aportación económica al estar realizando actividades turísticas que sea de su agrado. (<http://www.turismosolidario.es>)

Por otra parte podemos mencionar que los diversos motivos por los cuales se puede dar este tipo de turismo se origina de la aportación de apoyo humanitario en los lugares que han sufrido algún tipo de fenómeno natural, por ejemplo la reconstrucción de zonas devastadas o en otros casos apoyar en el mejoramiento económico de una localidad.

### **Desarrollo de la Investigación y Resultados**

Para comprender mejor el concepto de turismo solidario es necesario conocer los elementos que lo conforman, las características de los turistas Solidarios, los destinos turísticos solidarios, el proceso de desarrollo, entre otros aspectos generales, que permitan una mejor comprensión, para que de esta manera se pueda realizar un análisis FODA que permita conocer la situación actual del “Turismo Solidario”

El turismo solidario es un concepto diferente en comparación al turismo convencional, este concepto toma un sentido más amplio para el turista y la comunidad receptora, ya que ambos están involucrados directamente en el desarrollo de este. Por una parte los turistas realizan sus viajes con el objetivo de llegar a una comunidad y apoyar en los programas ya sea de salud, limpieza, reconstrucción, educación, entre otros, promovidos por ONG's para beneficio de las comunidades. Es por ello que se considera que es una actividad encaminada al desarrollo sociocultural y económico de las comunidades locales, donde los principales actores son las comunidades, los turistas y las ONG's, estos dos últimos son de gran importancia ya que contribuyen en el desarrollo de proyectos en beneficio de las comunidades receptoras.

La organización Mundial de Turismo establece esta actividad como el hecho de desplazarse a una localidad dentro o fuera del país, con el objetivo de apoyar en actividades en beneficio de estas, esto llevado a cabo voluntariamente y mediante actos solidarios. De esta manera el turista aparte de divertirse y disfrutar de los recursos turísticos que la localidad ofrece, participa activamente en actividades que benefician a la comunidad. Por lo tanto se puede decir que el Turismo solidario es una contribución a la comprensión y al respeto mutuo entre las sociedades, convirtiéndose en una actividad beneficiosa para el país y las comunidades locales receptoras de Turismo Solidario.

### **Componentes del Desarrollo Turístico Solidario**

El Turismo solidario está conformado por diversos componentes, que se deben de planificar claramente y desarrollar cuidadosamente, donde cada componente tenga una función específica, que traiga consigo un resultado positivo para las localidades receptoras. Estos elementos se describen a continuación:

*Mercado Turístico.* Es la oferta y la demanda referida a una época, un lugar determinado, y un área del bien o servicio. En el cual participan turistas actuales o potenciales, que buscan nuevas experiencias en el momento de elegir sus vacaciones. (<http://www.cett.es>)

*Atracciones y actividades turísticas.* Es el lugar o acontecimiento y acciones de interés turístico. El turismo solo tiene éxito y lugar mediante la existencia de atracciones que motiva al turista a viajar. Los cuales pueden ser actividades con la población, atractivos naturales, por ejemplo; playas, montañas, sitios arqueológico y lugares históricos o elementos culturales como artes visuales o escénicas, artesanías tradicionales, ceremonias, entre otras atracciones. (<http://www.cett.es>)

*Alojamiento.* Deberá contarse con pequeños hoteles, cabañas y otros tipos de instalaciones donde el turista pueda albergarse, en este tipo de turismo se da la oportunidad de alojarse en las viviendas de los habitantes de las comunidades, en la cual resalta la experiencia de convivencia y crear un vínculo personal entre ambas partes. (<http://www.cett.es>)

*Servicios turísticos.* Es el producto que en definitiva consume el turista, el cual cubre las necesidades básicas y permite el disfrute de los atractivos turísticos. En este caso se incluyen los guías locales, que estarán presentes durante la estancia de los turistas en las localidades. (<http://www.cett.es>)

*Transportes.* El transporte podrá ser por tierra, aire o agua, mediante autobuses, aviones, lanchas, barcos, caballos, dependiendo de las condiciones mediante las cuales puedan llegar a las localidades. Este concepto abarca las instalaciones y los servicios pertinentes para que se pueda ofrecer este turismo. (<http://www.cett.es>)

*Elementos institucionales.* Será necesario el apoyo de varias instituciones para el desarrollo y la gestión del turismo solidario, el cual brinde formación y capacitación del personal adecuado, promoción y comercialización de los destinos turísticos, así también brinde el apoyo de financiamientos para estimular la inversión en el desarrollo turístico. (<http://www.cett.es>)

*ONGs.* Se encargara de contactar con las comunidades, los proyectos con los turistas, organizara las actividades previas y durante el viaje. (<http://www.cett.es>)

*Agencias minoristas o mayoristas.* Se encargara de contactar los servicios de viaje. Alojamientos, transportes entre otros servicios. (<http://www.cett.es>)

*Empresas locales.* Ofrecerán servicios al turista con el fin de satisfacer las necesidades de estos y que todos los ingresos que ellos generen sean en beneficio de la comunidad. (<http://www.cett.es>)

### **Participación de los Turistas Solidarios**

La participación de los turistas será de vital importancia, ya que ellos serán el medio que proporcione los beneficios a la comunidad turística local. Los cuales deberán ser conscientes de la responsabilidad que adquieren en el momento de realizar un viaje solidario, ya que en estos deberán participar en las actividades, que fueron establecidas antes de realizar el viaje. ([www.tourisme-solidaire.org](http://www.tourisme-solidaire.org))

Algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) encargadas promover y realizar viajes solidarios, proponen características específicas de los participantes, ya que los viajes se realizan bajo un mismo fin, por ejemplo apoyar en la educación de niños que no pueden asistir a una escuela, o brindar servicios de salud, por lo tanto los participantes tendrán que tener un perfil adecuado y el viaje estará ofertado para especialistas, ya sean educadoras o médicos que puedan proporcionar parte de sus conocimientos. Es importante mencionar que no siempre se pide un perfil específico, cualquier persona puede participar en estos viajes solidarios, siempre y cuando estén dispuestos en apoyar a las comunidades y que se interesen en las actividades establecidas.

Algunos de las condiciones y responsabilidades de los turistas solidarios son las siguientes:

- Disposición para vivir una experiencia diferente a lo que el turismo convencional nos tiene acostumbrados.
- Estar conscientes de que no siempre las condiciones de alojamiento serán de lujo.
- Excelente capacidad de trato hacia las personas y buena empatía.
- Predisposición para realizar actividades físicas, culturales, educativas y artísticas.
- Tener buena actitud de solidaridad y optimismo.
- Actuar bajo principios y valores.
- Aceptar las actividades establecidas durante el viaje.

([www.cett.es](http://www.cett.es), [www.tourisme-solidaire.org](http://www.tourisme-solidaire.org))

### **Participación de los Habitantes de las Localidades Turísticas Receptoras**

Los habitantes de las localidades receptoras, serán capacitados e informados de las actividades que se pretenden realizar antes que lleguen los turistas y durante su permanencia de estos, para que puedan trabajar en conjunto, y poder intercambiar experiencias y conocimientos que beneficien a ambas partes, ya que estos conocen bien su territorio y sus características sociológicas y pueden aportar información de cómo orientar las actividades. Esta práctica turística ofrecerá beneficios directos a las poblaciones locales, bien en forma de nuevos empleos, mejoramiento de infraestructura, instalaciones y servicios. ([www.ebookbrowse.com](http://www.ebookbrowse.com))

### **Características de los Destinos Turísticos Solidarios**

Los destinos solidarios en su mayoría se caracterizan por las condiciones económicas en las que se encuentran las cuales son muy escasas, es por ello que se promueve la solidaridad en pro de estos destinos. Las características más importantes son:

- Destinos que hay sufrido algún desastre natural y/o
- Que necesiten un apoyo específico (salud, educativo, productivo, etc.)
- Muchos de los lugares son de difícil acceso
- Desarrollo económico escaso
- Las comunidades son pequeñas
- Amplios recursos naturales
- Escasa infraestructura

([www.cett.es](http://www.cett.es))

### **Proceso de Desarrollo Turístico Solidario**

*Elaboración del estudio previo.* Sera necesario desarrollar un estudio previo en la localidad donde se desea implementar esta nueva modalidad turística, de tal manera que permita determinar si es viable llevar a cabo el proyecto, sin que afecte al medio donde se desarrolle. ([www.cett.es](http://www.cett.es))

*Determinación de los objetivos de desarrollo.* Los objetivos expresan lo que se quiere lograr mediante el desarrollo turístico. Normalmente combinan y equilibran factores económicos, ambientales y socioculturales y deben de incorporar siempre el concepto de solidaridad. Estos objetivos se deben de determinar al inicio del proyecto, posteriormente se reestructuran en función a la información recabada durante la planificación de este.

*Estudios y evaluaciones del impacto de este turismo en las poblaciones locales y en la región.* Se deben realizar estudios y evaluaciones de los elementos que pueden afectar a las poblaciones locales. ([www.cett.es](http://www.cett.es))

*Análisis de las principales oportunidades y limitaciones.* En esta fase del proceso de planificación es necesario resumir las principales oportunidades y limitaciones para el desarrollo turístico, y de esta forma centrarse en las recomendaciones de aprovechamiento de las oportunidades y resolver las limitaciones. Esto análisis se realizara mediante un FODA. ([www.cett.es](http://www.cett.es))

*Formulación de propuestas.* En función de los objetivos, inventarios de atractivos turísticos, se empezara a elaborar políticas de desarrollo turístico y se elaboraran las propuestas. La política turística establece el alcance y el tipo de desarrollo turístico y considera los aspectos económicos, ambientales y socioculturales. ([www.cett.es](http://www.cett.es))

*Ejecución y gestión.* Una vez desarrollado todo el proceso, se llega a la fase final que se considera como la ejecución y gestión del proyecto. Un elemento esencial en la planificación de la actividad turística solidaria es la participación comunitaria. ([www.cett.es](http://www.cett.es), [www.tourisme-solidaire.org](http://www.tourisme-solidaire.org), [www.cett.es](http://www.cett.es))

## Marco Referencial

El turismo como tal, nace en el siglo XIX, como una consecuencia de la revolución industrial, con desplazamientos cuya intención principal es el ocio, descanso, cultura, salud y negocios, hasta llegar a finales del siglo XX se considera como la mayor industria del mundo, ya que es una de las principales actividades económicas en el mundo, esta contribuye al crecimiento económico y progreso social de los países en vías de desarrollo ([www.issuu.com](http://www.issuu.com)).

En los últimos años los seres humanos buscan nuevas formas de hacer turismo por ello nace lo que se considera como turismo alternativo, con el propósito de ofertar nuevos destinos turísticos, distinto al turismo convencional. Los cambios psicológicos de los seres humanos cada vez los hacen más conscientes de las problemáticas que enfrentan los países, en el desarrollo económico de sus localidades es por ello que nacen diversos proyectos para tratar de erradicar esta problemática, el turismo se ha visto involucrado en esto, es por ello que surge una nueva modalidad la cual se considera como "Turismo Solidario", y es por medio de este que se busca apoyar a lugares desfavorecidos.

Hasta la fecha se han celebrado tres reuniones internacionales sobre el turismo solidario, la primera fue en Francia en el 2003, la segunda en México en 2006 y la tercera en Bamako, Mali en 2008 y el Encuentro de Turismo Solidario en Yucatán México en 2010.

El primer foro internacional de Turismo Solidario y Desarrollo sostenible tuvo lugar en Francia en 2003. En este foro se definió el turismo solidario responsable como un movimiento social que busca desarrollar determinadas áreas en base a la actividad turística, implicando un desarrollo local que construya en base a los recursos humanos, sociales, culturales, económicos y medioambientales de estas comunidades. Para esto es necesario buscar la interrelación entre comunidades, turistas e intermediarios (ONGs). (<http://mingaonline.uach.cl>)

En dicho foro se planteó que el desarrollo del turismo solidario ha de realizarse sobre dos bases diferentes: primera, la producción turística; segunda, el impacto del turismo sobre el territorio y el desarrollo económico. En relación con la producción turística, es necesario señalar algunos elementos que serán clave en la formulación de dicho proyecto, es imprescindible que el desarrollo turístico proteja la cultura local y, al mismo tiempo, se diversifiquen las actividades generadoras de ingresos. Por ello es necesario que en los inicios de un proyecto se logre una información y sensibilización de la población local, se identifiquen los recursos y se ponga en valor, y se evalúe el impacto del turismo en el territorio ([www.mingaonline.uach.cl](http://www.mingaonline.uach.cl)).

La segunda base en dicho foro estuvo relacionada con el impacto del turismo en el territorio y en el desarrollo. En este sentido se considera que esta actividad debe de servir para poner en valor la identidad del propio territorio y, además, para contribuir a proteger dicho patrimonio mención que dieron a conocer Dollfus, Laurent y Martin-Gousset, (2003). Para ello se apunta a que es necesario que el turismo no se convierta en un monocultivo exclusivo de una determinada zona, sino que sea complementario de otras actividades económicas fundamentalmente, la agricultura, la ganadería y la pesca).

A partir de este primer foro se empiezan a formar Organizaciones no Gubernamentales a favor del desarrollo del turismo solidario, como por ejemplo: la Red TUSOCO es una asociación boliviana sin fines de lucro, que nace a partir del primer foro Internacional de Turismo, con la idea de formar una red a nivel nacional en Bolivia para impulsar un turismo alternativo; que sea respetuoso de la gente de los lugares y que beneficie directamente a las comunidades que se visiten ([www.tusoco.com](http://www.tusoco.com)).

El turismo solidario es tanto una propuesta económica que social, en el sentido que busca en satisfacer los intereses colectivos y promueve la cooperación en vez de la competencia, y en el sentido en que los beneficios de las actividades turísticas que realizan las comunidades son redistribuidas para el beneficio de todos, generalmente mediante la realización de proyectos propios de la comunidad, esto es la base para la realización del turismo Solidario en esta Organización.

El segundo Foro Internacional de Turismo Solidario y Comercio Justo se celebró en México en 2006. Este evento contó con más de 600 personas de unos 100 países, representando una amplia variedad de sectores sociales: organizaciones de productores, administraciones, agencias de cooperación y desarrollo, organizaciones de consumidores, empresas privadas y comunitarias, ONG, agencias de turismo entre otros. El foro tuvo la virtud de juntar las experiencias y reflexiones de dos de las principales expresiones del consumo responsable: el comercio justo y el turismo solidario ([www.portal-dbts.org](http://www.portal-dbts.org)).

En él cual se aprobó un Plan Internacional de Acción de turismo solidario para el periodo 2006-2010. Los objetivos principales que persigue este plan son los siguientes ([www.comcafe.gob.mx](http://www.comcafe.gob.mx)):

- El reforzamiento y la vertebración de las redes nacionales e internacionales de turismo solidario a través del establecimiento de un repertorio de actores por países y/o áreas geográficas que traten de delimitar todas las partes interesadas en este campo.
- La sensibilización y la educación sobre el turismo solidario a través de la participación en actividades de promoción del mismo en forma tradicional (como sería la asistencia a ferias turísticas) o la difusión, a través de los diferentes medios de comunicación, de campañas publicitarias para promocionarlos.
- El acceso a servicios de apoyo, centrado principalmente en la formación de gestores, públicos y privados, especialistas en el campo.
- La articulación en las medidas necesarias para financiar los diferentes proyectos, elementos claves para conseguir la vertebración de un auténtico tejido empresarial en la zona de destino y para lo cual se requiere implicar a diferentes entidades privadas y organismos públicos de los países desarrollados.
- El reforzamiento de la actividad comercializadora del producto mediante la definición del mercado donde se va a vender el producto turístico.
- El establecimiento de un sistema de garantía consistente en la introducción, en su caso, de una etiqueta que defina como marca colectiva qué es y que no es el turismo Solidario, gracias el establecimiento de un sistema de certificación que realice una empresa independiente.
- La articulación de medidas para evaluar y medir los impactos provocados por el turismo solidario, en base a la definición de las metodologías necesarias para determinar los impactos económicos, sociales, culturales y medioambientales del turismo solidario en cada una de las áreas geográficas receptoras, teniendo como premisa básica que los actores locales no están formados en la evaluación y medición de esta clase de impactos ([www.comcafe.gob.mx](http://www.comcafe.gob.mx)).

El tercer foro se llevó a cabo en Bamako, Mali en 2008, el objetivo de la conferencia fue el de promover el Turismo Sustentable ecológicamente, en contraposición al turismo comercial convencional, esperando que los beneficios no vayan a las grandes empresas



turísticas internacionales, sino que directamente a las comunidades, considerando el hecho real de un intercambio de culturas(www.ecoterron.blogspot.com).

En el año 2010 se llevó a cabo el Encuentro de Turismo Solidario en Yucatán en el marco de la Ruta Solidaria de Chocolate, este encuentro tuvo como finalidad el desarrollo de proyectos solidarios en las localidades de Río Lagartos, San Felipe y Ek Balam, los cuales se pondrán en marcha a partir del año 2011 (www.rutamxo.com).

El Turismo Solidario es una modalidad que se ha ido introduciendo en diversos países de África, España y toda América Latina, incluyendo México, como uno de los principales impulsores de esta nueva modalidad.

Cabe destacar que en los últimos años se conoce más de lo que se pretende lograr con el turismo solidario, y empieza a entender su verdadera definición, logrando así una mayor difusión de este.

### **Diagnostico Situacional**

El siguiente análisis FODA nos permitirá conformar un cuadro de la situación actual del Turismo Solidario para obtener un diagnóstico de la actividad, tomando en cuenta todos los elementos que en ella intervienen: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

### **Análisis FODA del Turismo Solidario**

#### *Fortalezas:*

Las Fortalezas son aquellos elementos o características internas y positivas que diferencian el Turismo Solidario de cualquier otra modalidad turística.

- Beneficia a la población local, al medio ambiente y al patrimonio cultural
- Ofrece al turista una experiencia única de satisfacción
- La colaboración entre las ONGs contribuye a la mejora de la situación local
- Permite conocer la realidad de un país, en especial de una localidad en específico
- Permite convivir con personas de otras culturas
- Es un tipo de turismo diferente, único, donde las relaciones humanas toman un sentido más amplio
- Permite la participación en las actividades diarias de las comunidades.

#### *Oportunidades:*

Las Oportunidades muestran las situaciones externas, positivas, que una vez identificadas pueden ser aprovechadas en el desarrollo del Turismo Solidario, tomando una posición de ventaja para esta actividad.

- El incremento de la demanda es considerable año con año
- Cada vez el turista busca nuevas alternativas de hacer turismo, saliendo de la rutina
- Crece la conciencia sobre la importancia de apoyar a nuestros semejantes

#### *Debilidades:*

Las debilidades son los elementos internos negativos, que constituyen las barreras que impiden el buen desarrollo del Turismo solidario.

- Los grupos son reducidos y con un perfil específico
- Los viajes suelen ser muy costosos, ya que en la mayoría de los casos es en zonas muy alejadas y de difícil acceso
- El mínimo de tiempo es de dos semanas
- Se conoce poco de esta nueva modalidad en nuestro país
- Poca información de esta nueva modalidad de hacer turismo

#### *Amenazas:*

Las Amenazas son las situaciones o elementos negativos externos que pueden incidir en algún momento y afectar el desarrollo del Turismo Solidario.

- El turista muchas veces no está completamente mentalizado de la importancia que tiene este tipo de turismo
- No todas las comunidades están de acuerdo en recibir turistas, ya que no están informados de los beneficios que esto trae consigo.

### **El Diagnóstico**

*Análisis Fortalezas-Oportunidades (Maxi-Maxi).* Las fortalezas establecidas en el análisis FODA nos muestra un panorama positivo en beneficio de las comunidades receptoras de Turismo Solidario, así como también ofrece una experiencia única al turista, el cual cuenta con la participación de varias Organizaciones No Gubernamentales para el desarrollo del Turismo Solidario. Tomando en cuenta las oportunidades de esta actividad, podemos mencionar que se encuentra en una situación favorable para su desarrollo, ya que año con año la demanda va en aumento, y los turistas cada vez buscan nuevas experiencias en el viaje, saliendo de la rutina y de esta manera también va creciendo la conciencia sobre la importancia de apoyar a nuestros semejantes. Es importante tomar en cuenta las oportunidades que esta actividad ofrece, ya que son los elementos esenciales, para que la actividad pueda llegar a ser sostenible.

*Análisis Fortalezas-Amenazas (Maxi-Mini).* Es importante analizar detalladamente las amenazas que enfrenta el Turismo Solidario, para que mediante las fortalezas se puedan de alguna manera minimizar, y que no afecte en un futuro esta actividad. Se debe de dar a conocer ampliamente los beneficios que el Turismo Solidario ofrece para hacer crecer la conciencia turística.

*Análisis Debilidades-Oportunidades (Mini-Maxi).* El Turismo Solidario como cualquier actividad turística tiene características que se consideran como debilidades, en este caso nos damos cuenta que para realizar este tipo de turismo es necesario tomar en cuenta características específicas de los participantes, dependiendo de la actividad que se vaya a realizar en la comunidad visitada, esto muchas veces impide que personas que tienen el interés no puedan realizar este tipo de viajes, es necesario tomar en cuenta este punto y crear diversos programas que puedan realizar cualquier turista y de esta manera poder ofertar este tipo de turismo solidario.

*Análisis Debilidades-Amenazas (Mini-Mini).* Es importante tomar en cuenta las amenazas y debilidades en el desarrollo del Turismo Solidario, ya que estas características son determinantes en el momento de llevar a cabo esta actividad, para poder tomar las medidas necesarias, para que estas no afecten en gran medida y así también establecer estrategias, que logren disminuir las debilidades y anticiparse ante cualquier amenaza. (www.uventas.com)

### Conclusión

Hasta el momento no se tiene una definición clara de lo que es el Turismo Solidario, pero se puede considerar como una actividad enfocada al desarrollo económico y cultural de las localidades receptoras, en definitiva se puede definir como una actividad que combina el descanso con acciones solidarias, donde el turista participa en los proyectos de cooperación y desarrollo de las comunidades. En esta actividad intervienen de manera directa los turistas, habitantes de las comunidades y las Organizaciones No Gubernamentales, esta últimas toman un papel muy importante ya que son el vínculo entre las comunidades y los turistas.

### Bibliografía

- DE LA TORRE, Francisco. *Introducción al Estudio del Turismo*. Editorial Compañía Editorial Continental S.A de C. V. México, Tercera impresión, pags. 34-35
- DE LA TORRE, Oscar. *El Turismo Fenómeno Social*, Editorial Fondo de Cultura Económica.
- DI-BELLA, Gurria, Manuel. *Introducción al Turismo*. Editorial Trillas. Pags. 14-62
- DOLFFUS, A.; A. Laurent y P. Martin-Gousset: *Tourism, Acteurs et Territoires*, en Documento de Trabajo del Primer Foro Internacional de Turismo Solidario y Desarrollo Sostenible. (2003)
- KNEBEL Joachim, Hans, *Sociología del Turismo: Cambios Estructurales en el Turismo Moderno*, Tr. Por Espallargas Núñez, José María. Editorial Hispano Europea, Barcelona (España), año 1984, pags 201.
- LÓPEZ, Guzmán, T.; G. Millán y E. Sancho (2006): *Nuevas herramientas de cooperación al desarrollo. El turismo comunitario*, Boletín Económico ICE n° 2893, pp. 31-41.

### Referencias Electrónicas

- <http://www.asesoria-turistica.com/gourmet/post-de-negocios/>
- <http://www.cett.es/fixters/campushtml/usuaris/5125/5905.pdf>
- [http://www.caritas.org.pe/pr\\_turis.htm](http://www.caritas.org.pe/pr_turis.htm)
- <http://www.cett.es/masters/html/pdf/maria.pdf>
- <http://ebookbrowse.com/turismo-solidario-en-africa-tic-pdf-d38985727>
- [http://www.economia.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/1749/1/images/A-turismo\\_Presentacion.pdf](http://www.economia.gob.mx/swb/work/models/economia/Resource/1749/1/images/A-turismo_Presentacion.pdf)
- <http://www.elpixel.com/bocetos/sectur/final/pagina.asp?IdSeccion=6>
- <http://ecoterron.blogspot.com/2008/12/por-un-turismo-solidario-vector-de.html>
- <http://www.bits-int.org/es/index.php?menu=2&submenu=7>
- <http://www.fundacionfuncal.org/paginas/tsolidario.htm>
- <http://www.inforural.com/turismo/activo/deportivo/>
- [http://www.metztitlan.com.mx/\\_ReservaBiosfera/\\_Fasciculos/1turismoalternativo.pdf](http://www.metztitlan.com.mx/_ReservaBiosfera/_Fasciculos/1turismoalternativo.pdf)
- [http://www.mincetur.gob.pe/turismo/Producto\\_turistico/Fit/fit/Guias/Amazonas.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/turismo/Producto_turistico/Fit/fit/Guias/Amazonas.pdf)
- [http://www.revistabuenviaje.com/b\\_travel/articulos/aricologaston/articulos1.html](http://www.revistabuenviaje.com/b_travel/articulos/aricologaston/articulos1.html)
- [http://www.rutamxo.com/pages/view/turismo\\_solidario\\_mediagroup](http://www.rutamxo.com/pages/view/turismo_solidario_mediagroup)
- [http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect\\_Turismo\\_de\\_Negocios](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Turismo_de_Negocios)
- <http://www.sernatur.cl/institucional/archivos/programaturismo/CONCIENCIA/Que-es-Conciencia-Turistica.pdf>
- <http://www.slideshare.net/MRAUSTIN/definicion-de-destino-turistico>
- [http://solidaridad.org/Vacaciones\\_Solidarias\\_Programa\\_de\\_Voluntariado\\_Internacional.htm](http://solidaridad.org/Vacaciones_Solidarias_Programa_de_Voluntariado_Internacional.htm)
- <http://www.slideshare.net/bearight/marco-conceptual-del-turismo-responsable>
- <http://www.tourisme-solidaire.org/projet/pdf/cooprena.pdf>
- <http://www.turismosolidario.es/africa/inicio.do;jsessionid=941AA86580E23920A6C17FDC8AB994D8>
- [http://www.uventas.com/ebooks/Analisis\\_Foda.pdf](http://www.uventas.com/ebooks/Analisis_Foda.pdf)
- <http://www.viajesresponsables.com/excursions/index/8>
- [www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org)
- [http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect\\_Turismo\\_de\\_Negocios](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Turismo_de_Negocios)
- <http://www.sernatur.cl/institucional/archivos/programaturismo/CONCIENCIA/Que-es-Conciencia-Turistica.pdf>

### Notas Biográficas

La **Dra. Silvia Eréndira Rendón González** es Profesora de la Facultad de Administración, Universidad Veracruzana, México. Miembro del C.A. "Planificación del Desarrollo Turístico en beneficio de las Comunidades Receptoras" de Administración Turística, Universidad Veracruzana. Contador Público Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Posgrados: Especialidad, Maestría y Doctorado en Economía Universidad la Sorbona Paris I y Paris III, Francia. Miembro del Cuerpo de Tutores del Doctorado en Ciencias de la Administración UNAM. Lector para Arbitraje Revista de Contaduría y Administración UNAM. Miembro de la Red de Investigadores de la SECTUR. Ponencias y Conferencias Magistrales. Congresos de Investigación Turística y Foros nacionales e internacionales.

La **Mtra. Rosa Ma. Vaca Espino** es Jefa de Carrera del Programa de Administración Turística en la Universidad Veracruzana, México. Miembro del C.A. "Planificación del Desarrollo Turístico en beneficio de las Comunidades Receptoras" de Administración Turística, Universidad Veracruzana, actualmente cursa el doctorado en Administración Pública en la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente, es Jefe de Carrera del Programa de Administración Turística de la Universidad Veracruzana. Miembro de la Red de Investigadores de la SECTUR.

El **Mtro. Francisco Alavés Segura** es Licenciado en Turismo UAEM, Especialidad en Turismo SIST Roma y en Desarrollo Turístico Sorbona, Maestría en Admón. Turística Universidad de Angers, Francia, candidato a Doctor en Geografía Social por la Sorbona de Paris. Consultor Junior para el BID. Experiencia profesional en Agencia de viajes, aerolínea, hotel, restaurante, museo, guía de turistas, SECTUR Francia, Docente Universidad Veracruzana desde 1982. Profesor invitado en Honduras, Brasil y Francia.

La **LAT. María del Rosario Francisco Aquino**. Licenciada en Administración Turística 2011, Universidad Veracruzana, Facultad de Administración Región Veracruz. Carta pasante en Técnico en Computación, CBTis # 31, 2006.



# Propuesta de viabilidad de los humedales artificiales en la construcción de conjuntos habitacionales en el Estado de Veracruz

Mtra. Aurora Galicia Badillo<sup>1</sup>, Mtra. Adalid Álvarez Velázquez<sup>2</sup>, Mtro. Agustín Lagunés Domínguez<sup>3</sup>, Mtro. Ernesto Gallardo Castán<sup>4</sup>

*Resumen*— Proyecto de desarrollo habitacional sustentable es aquél que toma en consideración para su diseño, urbanización, construcción y gestión, una serie de aspectos, para lograr que sus ocupantes sean enriquecidos por el entorno y obtengan una sólida organización social y comunitaria esto de acuerdo con la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, uno de los indicadores que involucra es el uso eficiente del agua específicamente en medidas de control, aprovechamiento y ahorro del recurso en las instalaciones hidro-sanitarias, tanto al interior de la vivienda, como en el conjunto habitacional y sus espacios abiertos. Por lo anterior se realiza la presente propuesta de investigación con el fin de mostrar la viabilidad de los humedales artificiales como una alternativa de solución al tratamiento de las aguas residuales en los conjuntos habitacionales del Estado de Veracruz.

*Palabras claves*— Humedal artificial, Agua gris, Sedimentador, DBO<sub>5</sub>

## Introducción

Frente a la crisis que vivimos actualmente, por causa del agotamiento acelerado del agua en el planeta es necesario buscar soluciones que garanticen la sostenibilidad de este recurso. Estudios publicados por la ONU en 2011, establecen que el uso del agua va en aumento en relación con la cantidad que está a nuestra disposición. Los seis mil millones de personas que habitamos el planeta ya hemos aprovechado el 54% del agua en ríos, lagos y acuíferos subterráneos. Se calcula que para el 2025, el hombre consumirá el 70% de éste líquido. Esta estimación se ha realizado considerando únicamente el crecimiento demográfico; sin embargo, si hablamos del consumo per cápita en 25 años la cifra anterior representará el 90%, dejando solo el 10% disponible para el resto de las especies que pueblan el planeta (WWDR, 2007).

Por otra parte, el consumo excesivo no es todo el problema, si consideramos, a la par que se agota el recurso, el resto es contaminado. Se estima que en el estado de Veracruz 2 mil 425 litros por segundo de aguas negras se descargan en los diferentes cuerpos de agua existentes (Semarnat 2006), la mayoría provenientes de drenajes sanitarios de conjuntos habitacionales, una solución a este problema ha sido la construcción de plantas de tratamiento convencionales que representan una gran inversión y terminan sin funcionar por falta de presupuesto. Ante esta situación es necesario que en la planeación de conjuntos habitacionales sea considerada la tecnología sostenible, como son los humedales artificiales que comparados con los costos de una planta tradicional son 80% más económicos, en estos sistemas se puede tratar el agua gris obteniéndose un agua que cumple con la normatividad pudiéndose reutilizar, lo que alarga el ciclo del agua, le da un mejor uso al recurso, reduce el consumo y su costo a los usuarios (Rivas, 2011).

## Humedales Artificiales

Los humedales artificiales (HA) son zonas construidas de forma controlada que reproducen los procesos de eliminación de contaminantes que tienen lugar en los humedales naturales. Se clasifican básicamente en:

- Humedales artificiales de flujo superficial
- Humedales artificiales de flujo subsuperficiales

**Funcionamiento.** Los HA eliminan contaminantes mediante varios procesos que incluyen sedimentación, degradación microbiana, acción de las plantas, absorción reacciones químicas y volatilización (Stearman *et al.*, 2003). Remplazan así el tratamiento primario, secundario y bajo ciertas condiciones el terciario. Se fundamenta en tres principios básicos: la actividad bioquímica de los microorganismos, el aporte de oxígeno a través de los vegetales durante el día y el apoyo físico de un lecho inerte que sirve como soporte para el enraizamiento de las plantas además de servir como material filtrante (Reed en Kolb, 1998).

**Selección del humedal.** Teniendo en cuenta que el conjunto habitacional es para la zona norte del estado de Veracruz donde predomina una temperatura elevada durante la mayor parte del año se recomiendan los humedales de flujo subsuperficial, en estos el agua a tratar circula exclusivamente a través de un material granular (arena, gravilla, grava), de permeabilidad suficiente, que sirve de soporte para un enraizamiento de la vegetación (figura 1), evitando la presencia de insectos, malos olores y el contacto de los residentes con el agua en tratamiento.

<sup>1</sup> Mtra. Aurora E. Galicia Badillo Profesora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, augalicia@uv.mx

<sup>2</sup> Mtra. Adalid Álvarez Velázquez Profesora de Tiempo completo. Facultad de Contaduría. Universidad Veracruzana

<sup>3</sup> Mtro. Agustín Lagunés Domínguez Profesor de Tiempo completo. Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana

<sup>4</sup> Mtro. Ernesto Gallardo Castan Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana,

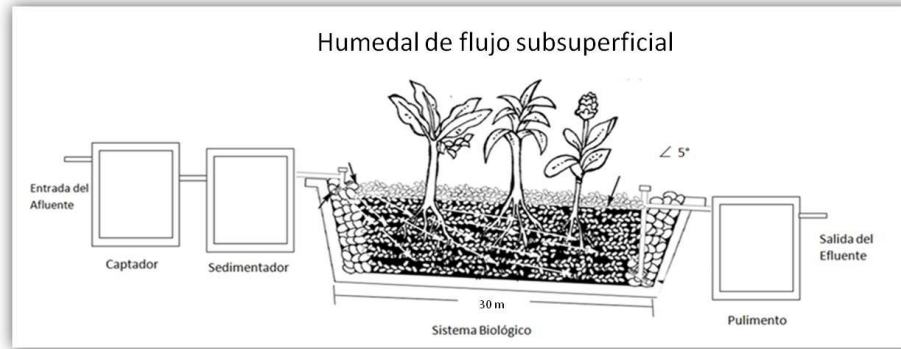


Figura 1 Humedal de flujo subsuperficial.

Para llevar a cabo el tratamiento de las aguas grises con esta metodología se requiere que las viviendas tengan ciertas características de diseño.

#### Sistema hidráulico en el conjunto habitacional

Esta propuesta se hace considerando la construcción de cien casas de interés social al norte del estado, de las cuales se tratarán las aguas grises que se generen, entendiéndose por aguas grises a las que provienen de la cocina, lavabos, el cuarto de baño, sin contemplar las descargas de los inodoros. El diseño debe de disponer de dos sistemas hidráulicos independientes para separar por un lado el de las aguas grises y por otro el resto de los desagües (figura 2), las aguas grises son enviadas al sistema de tratamiento y las negras al alcantarillado de la ciudad. Los productos empleados como tuberías, válvulas, piezas especiales, depósitos para agua, medidores de flujo regaderas e inodoros, en las viviendas de este conjunto habitacional, deben de estar certificadas como ahorradores con las normas de productos NMX aplicable.



Figura 2 doble sistema de drenaje para separar las aguas grises

El sistema cuenta con una tanque sedimentador ubicado antes del humedal artificial, un tanque comercial que contendrá las aguas tratadas de donde serán distribuidas a las viviendas hacia un depósito exclusivo para esta, se tendrá que tener líneas por separado del agua potable y de la tratada, contando con una señalización y marcado de la red de reúso; las cuales se utilizarán para el depósito del inodoro, el riego de jardines, aseo de casa, calle y lavado de automóviles, además se contará con señalización de los puntos de agua tratada así como la instalación de líneas moradas para el riego de jardines dentro del conjunto habitacional. Este proyecto debe de cumplir con la normatividad, programas y planes establecidos de agua potable de la localidad.

#### Diseño del humedal

Se seleccionó como metodología de diseño la propuesta por la United States Environmental Protection Agency EPA en 1993.

Para iniciar con el diseño del humedal se define el caudal del agua que se va a tratar, para estimar este caudal, es necesario conocer el consumo promedio de agua potable por unidad de vivienda en el sector y los componentes promedio de este consumo, de forma tal, que se pueda establecer la cantidad de agua gris que se lograría recoger para su tratamiento. Criterios a considerar, reactores biológicos, el flujo a través del medio poroso, flujo pistón y en forma uniforme y la ley de Darcy que describe el flujo a través del medio poroso.

Inicialmente se realiza:

- cálculo del área necesaria
- profundidad del humedal
- pendiente
- sustrato
- relación largo-ancho

El diseño se concentrará en la remoción de la demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días  $DBO_5$ . En éste caso se busca determinar el área superficial del lecho requerido para un nivel de remoción de  $DBO_5$  determinado, la metodología se describe a continuación:

El modelo para representar la degradación  $DBO_5$ , se basa en un modelo de primer orden de flujo de pistón, (Tchobanoglous 1991) tal y como se muestra en la Ecuación 1:

$$\frac{C_e}{C_o} = e^{(-K_t \cdot t)} \quad \text{Ecuación 1:}$$

Donde,

- $C_e$  = Concentración en el efluente (mg/L)
- $C_o$  = Concentración en el afluente (mg/L)
- $K_t$  = Constante a la temperatura del agua residual (días<sup>-1</sup>)
- $t$  = Tiempo hidráulico en retención (días)

La constante a la temperatura del agua se determina a partir de la Ecuación 2:

$$K_t = K_{20} \cdot \theta^{(T-20)} \\ K_{20} = \text{Constante del agua a } 20 \text{ }^\circ\text{C} = 1, 140 \text{ días}^{-1} \quad \text{Ecuación 2:}$$

Donde,

- $\theta$  = 1, 06
- $T$  = Temperatura del agua residual (°C)

El tiempo hidráulico de retención a su vez, se puede calcular a partir de la Ecuación 3:

$$t = \frac{n \times L \times W \times d}{Q} \quad \text{Ecuación 3:}$$

Donde,

- $n$  = Porosidad efectiva del medio (%)
- $L$  = Longitud del humedal (m)
- $W$  = Ancho del humedal (m)
- $d$  = Profundidad del agua (m)
- $Q$  = Caudal del diseño (m<sup>3</sup>/día)

Igualando  $t$  (tiempo hidráulico de retención) de las Ecuaciones 1 y 3 se obtiene la Ecuación 4, a partir de la cual se puede determinar el área superficial del humedal, así:

$$A_s = L \times W = \frac{\ln\left(\frac{C_o}{C_e}\right) \times Q}{K_t \times n \times d} \quad \text{Ecuación 4:}$$

Del resultado del área superficial y de la relación L:W seleccionada, se determina el ancho y largo del humedal. Teniendo en cuenta los límites recomendados para la conductividad hidráulica y para el gradiente hidráulico ( $K_s < 1/3K_s$  efectiva,  $S < 10\%$  máximo potencial), se determina el flujo que se debe pasar a través del lecho en conducción de flujo subsuperficial usando la Ley de Darcy, la cual se describe en la Ecuación 5:

$$Q_c = K_s \times A_t \times S \quad \text{Ecuación 5:}$$

Donde,

- $Q_c$  = Caudal de comprobación (m<sup>3</sup>/día)
- $K_s$  = Coeficiente de conductividad hidráulica del medio (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/día)
- $A_t$  = Área transversal (m<sup>2</sup>) =  $d \times W$
- $S$  = Gradiente hidráulico (dh/dl)

Si el caudal calculado es mayor al caudal del diseño, el flujo superficial es posible, por lo tanto, es necesario ajustar las dimensiones L y W hasta que éste caudal sea igual o menor al caudal de diseño.

El diseño se realiza tomando en cuenta la remoción de la DBO<sub>5</sub> por tratarse de aguas grises, estas no contienen nitrógeno amoniacal principal constituyente de la concentración de nitrógeno en aguas residuales domesticas.

Se recomienda para este conjunto habitacional un humedal de flujo subsuperficial con cuatro estanques rectangulares (figura 3) de 30 m de largo por 5 m de ancho y profundidad de 0.60 m al que se le da una pendiente, se impermeabiliza con geomenbrana para impedir la filtración del agua al terreno, cubierta de arena gruesa con una conductividad hidráulica (K<sub>h</sub>) alrededor de 10<sup>-4</sup> a 10<sup>-3</sup> m/s (Münch 2009), que sirve de sustrato para sembrar las especies, en los cuáles se llevara a cabo el tratamiento de 44,800 L/día de agua gris generada, inicialmente esta pasará a un tanque sedimentador y de ahí con un flujo controlado ingresara al humedal a través del medio filtrante y plantas de la región como carrizo, totora y malango las cuales se adaptan rápidamente al agua gris y a la temperatura de la región realizando la depuración (López *et al*, 2010).

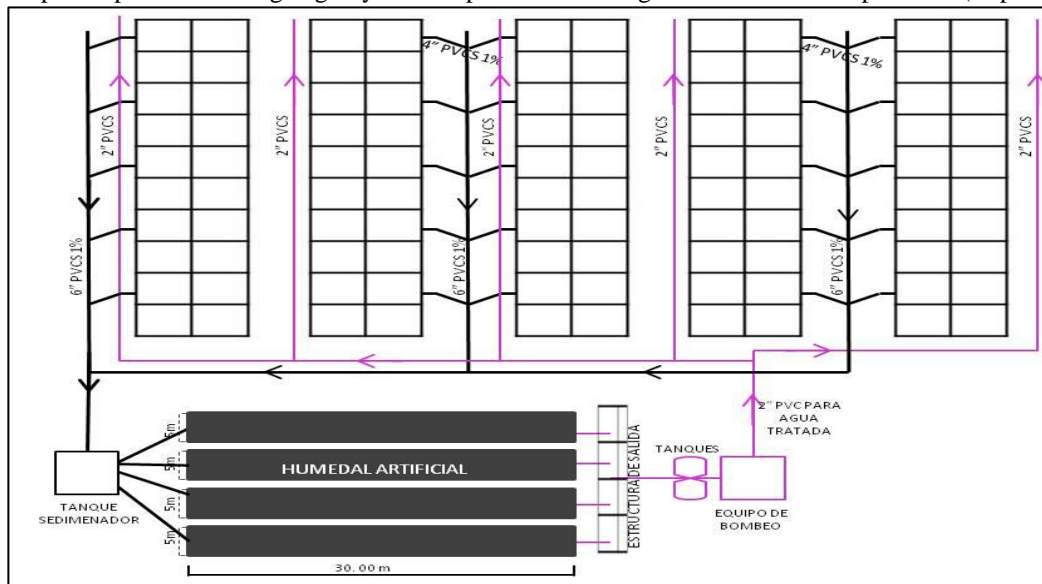


Figura 3 Humedal artificial para el conjunto habitacional

Las aguas grises tratadas en este sistema deben cumplir con las normatividad oficial Mexicana para su descarga a un cuerpo de agua considerado como bien nacional NOM-001- SEMARNAT 1996, o al sistema de alcantarillado municipal NOM-002- SEMARNAT 1996, o para su reúso en servicio público NOM-003- SEMARNAT 1997, o para su disposición en riego agrícola NOM-CCA/032- SEMARNAT 1993 (De Anda, 2007) En el cuadro 1 se presentan las ventajas de un humedal artificial con respecto a una planta de tratamiento convencional.

Planta convencional	Humedal artificial de flujo subsuperficial
Costos de construcción muy elevados	80 % por debajo de los costos requeridos para instalar una planta convencional
Área de construcción menor	Mayor área de construcción
Costos de operación elevados	Costos de operación bajos
Diseño complejo	Diseño sencillo de construir
Personal especializado	No requiere personal especializado
Proceso fisicoquímico	Proceso totalmente natural
Espacio para su instalación alejada de las viviendas	Dentro de la unidad habitacional
Cantidad importante de gasto energético	Gasto energético nulo
Compras de compuestos químicos	No requiere adición de compuestos químicos para el tratamiento
Costoso elevados de mantenimiento instalación y de equipo	Costos de mantenimiento prácticamente despreciables
Se generan grandes cantidades residuos sólidos	Mínima cantidad de sólidos
Despiden olores ofensivos a la población	No genera olores
Vida útil mientras le den mantenimiento y no sea obsoleta	Vida útil superior a los 40 años
Sistemas separados para cada proceso	Sistema compacto que en forma integral agrupa procesos de biofiltración, degradación aerobia, degradación anaerobia y tratamiento de lodos en un mismo elemento de tratamiento
La planta no se integra al paisaje de la zona donde se construye	El sistema se integra al paisaje natural de la zona donde se construye

Cuadro 1. Características de un humedal artificial y una planta convencional

Fuente: Rivas 2004, Anda 2007

### Comentarios Finales

Los problemas que se presentan en el estado de Veracruz se han agudizado con el paso de los años, en lo que respecta a los vertidos de aguas negras a los ríos, la no reutilización de las aguas grises y escasas del agua potable, todo ello se deriva, en buena medida de los patrones de consumo, de una distribución ineficiente e irracional, aunado a esto la muy poca participación e involucramiento de la comunidad, se requiere una revolución en nuestra manera de pensar que nos permita ver las aguas residuales domésticas, no como desperdicios, sino como un recurso natural importante que puede ser tratado y reutilizado.

La viabilidad de un humedal artificial para el saneamiento ecológico de las aguas grises en los conjuntos habitacionales, es una de las mejores opciones para ayudar a dar una solución a esta problemática, la construcción de estos sistemas biológicos en comparación al de una planta convencional de tratamiento de agua residual que construyen en los fraccionamientos, es de muy bajo costo y sencilla de operar, no requiere energía eléctrica para funcionar, los costos de tratamiento son hasta 300 por ciento más bajos. Un metro cúbico de agua tratada por este sistema biológico oscila entre 80 centavos y un peso, mientras que en el proceso mecanizado para llegar al mismo nivel de tratamiento la inversión asciende a cuatro o cinco pesos el metro cúbico (Rivas Hernández, 2011). En cuanto a la eficiencia de eliminación de contaminantes es del 90 % cumpliendo con la normatividad oficial Mexicana. En cuanto a la inversión se puede amortizar en corto plazo a través de los ahorros en el consumo de agua, dado que los costos de inversión operación y mantenimiento son mínimos comparados con los de las plantas convencionales.

#### Conclusiones

Los humedales artificiales de flujo subsuperficial son una alternativa para el tratamiento de las aguas grises de una unidad habitacional. Es posible obtener agua tratada con calidad de reúso siempre y cuando el diseño y la operación de este sistema biológico se ajusten a las características del agua gris y a las condiciones climáticas del sitio, hay experiencias documentadas que demuestran la capacidad de depuración en una amplia variedad de contaminantes, aunado a lo anterior, se puede agregar la sencillez en el diseño, operación y mantenimiento a bajos costos.

Al considerar las anteriores características y tomando en cuenta las condiciones climáticas que se tienen en la zona norte del estado de Veracruz se puede afirmar que los humedales artificiales son una solución viable para el tratamiento de aguas grises siempre y cuando se construyan considerando las condiciones locales, en cuanto a los materiales utilizados como sustratos, las plantas que sean autóctonas y se atiendan las recomendaciones de los grupos multidisciplinarios que deben de ser participes, durante el proceso de evaluación del sistema más idóneo por implementar. Es necesario tomar en cuenta que los problemas de saneamiento ambiental deben de ser resueltos a la menor escala posible, hogares, conjuntos habitacionales y comunidades.

### Referencias

- Anda Sánchez José, 2007 Tecnología innovadora que permite tratar aguas grises y generar un jardín o producir flores de ornato, Centro de investigación y asistencia en tecnología y diseño, del estado de Jalisco
- Eriksson, E., Auffarth, K., Henze, M., & Ledin, A. (2001). *Characteristics of grey wastewater*. Denmark: Environment & Resources, Technical University of Denmark.
- Evaluación 2006 del Programa Integral de Playas Limpias de la Semarnat
- González López P., Morales Melo M., 2010 selección y adaptación de plantas para el humedal del tratamiento de aguas grises procedentes del campamento habitacional de Villas de Swecomex en Tuxpan, Ver. Tesis licenciatura Universidad Veracruzana
- Gual, Frau, M., *Reutilización de aguas grises para la descarga de los inodoros. Aspectos químicos relacionados*. Universitat de les Illes Balears, 2005
- Münch Elisabeth von 2009 Humedal artificial para el tratamiento de aguas grises y aguas residuales domésticas en países en desarrollo , Agencia de la cooperación técnica Alemana GmbH.
- Palma Carazo, I. J., *Las aguas residuales en la arquitectura sostenible. Medidas preventivas y técnicas de reciclaje*. Ediciones Universidad de Navarra, S.A., 2003.
- Rivas Hernández Armando Humedales artificiales para el tratamiento de aguas, Gaceta electrónica innovación agosto 2011
- Rivas Hernández Armando Humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales generadas en áreas rurales ribereñas al lago de Pátzcuaro. Órgano de Comunicación de la Asociación Mexicana de Hidráulica, A.C., 2008.
- Tchobanoglous, G., Burton, F. L., *Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización*. Metcalf & Eddy, Inc. MacGraw-Hill, 1995.
- United States Environmental Protection Agency EPA. (1993). *Subsurface flow constructed wetlands for wastewater treatment. A technology assessment*. (EPA 832-R-93-008). Washington D.C., EE.UU.: Oficina de aguas.

WWDR2007 2<sup>do</sup> informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo.



# Evaluación psicológica del factor humano en el Grupo Empresarial Las Torres

Mtro. José Noel García Andrade<sup>1</sup>, Psic. Adriana Arjona García<sup>2</sup>, Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo<sup>3</sup> y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez<sup>4</sup>

**Resumen**— En este artículo se presenta el siguiente programa de intervención que se realizó por parte del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional dentro del Grupo Empresarial Las Torres, evaluando el factor humano teniendo como objetivo el estudio, evaluación y valoración del personal dentro de la empresa, obteniendo acciones que tengan como fin las propuestas de mejorar en la formación y el desarrollo de las competencias profesionales de los trabajadores. Se espera obtener un reporte psicológico confiable a partir de las pruebas aplicadas y valoradas por parte del equipo de trabajo, obteniendo la información necesaria para tomar medidas, como son cursos de capacitación, de desarrollo humano, estudios de clima organizacional, estilos de liderazgo, y servicios que se le brinda al personal, tanto en la categoría de directivo como operativo.

**Palabras claves**— Factor humano, Batería Psicológica, Evaluación, Valoración.

## Introducción

Grupo Empresarial Las Torres es una empresa que nace el 10 de Mayo de 1971 dirigida por el Sr. Sergio Torres Marín. Su primer proyecto lo llevó a cabo en un local ubicado en la Av. Díaz Mirón en la ciudad de Veracruz, Ver; el cual contemplaba una farmacia con un almacén y oficina. Actualmente este local es la matriz de todas las sucursales Torres. Esta empresa como muchas otras dentro del contexto actual en que se encuentran, cuenta con trabajadores en diversos puestos y con distintas actividades y obligaciones.

En Marzo del 2010 es que el Sr. Sergio Torres Marín hace contacto con el Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial, empresa que se dedica a articular recursos científicos y tecnológicos de la Universidad Veracruzana para que la distribución social del conocimiento contribuya a la competitividad empresarial, el desarrollo regional y sectorial mediante el diseño, la innovación y el desarrollo tecnológico por medio de servicios tecnológicos para la micro y pequeña empresa, así como el fomento a una cultura emprendedora en Veracruz, a través de servicios de incubación y aceleración de negocios. El Grupo Empresarial las Torres tiene contacto con esta empresa con el fin de poner en marcha proyectos para el estudio del factor humano, lo cual da pie a que el Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial a través de la Vicerrectoría de la Universidad Veracruzana convoque a varias facultades de la zona Veracruz, Boca del Río, entre las que se encuentran la Facultad de Contaduría, Administración, Ciencias de la Comunicación y Psicología. Se solicitó y reunió en una sala de vicerrectoría a representantes de estas facultades con el fin de conocer las necesidades del Grupo Empresarial las Torres.

El Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial contacta con la Academia de Organización de la Facultad de Psicología; con la maestra Esperanza Escamilla Ballesteros ( Q.E.P.D.), Mayra Helen Posadas Tello, José Noel García Andrade y Cecilio Juárez Osorio, quienes deciden que a través del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional (D.A.P.D.O) se colaborará en el proyecto del Grupo Empresarial las Torres, quedando como responsables el Psicólogo José Noel García Andrade como coordinador de los alumnos practicantes y en servicio social y el Psicólogo Cecilio Juárez Osorio como enlace entre la Facultad de Psicología, el Grupo Empresarial las Torres e INCUBA.

El Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Empresarial de la Facultad de Psicología, Región Veracruz, es un modelo educativo innovador que contribuye a la formación integral de sus estudiantes, capacitándolos para enfrentar los retos de la actual "Era de la globalización". Dicha formación contempla saberes teóricos, heurísticos y axiológicos indispensables para su desarrollo como profesionales; así como el fomento a la realización de prácticas extramuros, que les permitan prestar servicios a su comunidad, durante la preparación para el ejercicio de la profesión. Entre las necesidades que se encontraron, la Facultad de Psicología creó en conjunto con el Grupo Empresarial las Torres un proyecto el cual tiene como fin conocer la confiabilidad, honestidad y lealtad de los trabajadores de dicha empresa y con base en los resultados evitar sustracciones de la empresa poniendo equipo de vigilancia. Esto a través de un programa por parte del D.A.P.D.O que ofrece la elaboración de Reportes Psicológicos Individuales, del personal perteneciente al Grupo Empresarial Las Torres, el cual incluirá rasgos de personalidad que mas se acerquen al perfil demandado.

<sup>1</sup> Mtro. José Noel García Andrade, es profesor de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [noegarcia@uv.mx](mailto:noegarcia@uv.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> Lic. Psic. Adriana Arjona García, egresada de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz.

<sup>3</sup> El Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo es profesor de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [rdelgadillo@uv.mx](mailto:rdelgadillo@uv.mx)

<sup>4</sup> Lic. Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez, profesor de la Universidad Ignacio Manuel Altamirano, Región Veracruz. [psic.caballero@hotmail.com](mailto:psic.caballero@hotmail.com)



## Descripción del Método

**Determinación de Necesidades:** El Grupo Empresarial las Torres (GET), necesita de un estudio psicológico del personal que labora actualmente y que detecte aspectos importantes sobre las actitudes de los colaboradores en el aspecto de honestidad y confianza, por lo que la Facultad de Psicología, Región Veracruz, a través del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional (DAPDO), presenta la propuesta de Reporte Psicológico Individual, el cual incluirá rasgos de personalidad que mas se acerquen a la honestidad y confianza, aunado a esto, la evaluación y el reporte contarán con información referente al coeficiente intelectual y a las habilidades mentales de los trabajadores.

**Diagnóstico de la situación o condición actual:** En Febrero de 2010 es que se establece contacto del Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial con la Vicerrectoría de la Universidad Veracruzana con el fin de proponer proyectos a trabajar con una empresa, dicha empresa recurre previamente al Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial con el fin de solicitar gente preparada y con las habilidades necesarias en la elaboración de proyectos, los cuales traerán beneficios tanto a los trabajadores de la empresa como al propietario de ésta. Grupo Empresarial las Torres es la mencionada empresa, y luego de contactar con el Centro de Innovación, Incubación y Desarrollo Empresarial es que se propone a la Universidad Veracruzana participar en el proyecto, la Vicerrectoría de la Universidad Veracruzana se pone en contacto con algunas facultades de la región Veracruz, entre ellas la Facultad de Comunicación, Administración, Odontología, Químico Clínico y Psicología. En donde a través de reuniones de trabajo estos expresan sus necesidades manifiestas a trabajar en relación a cada una de las disciplinas involucradas en el proyecto. Esta última se involucra en un proyecto el cual tiene como fin, el estudio y evaluación del factor humano a través del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Empresarial, departamento encargado de contribuir a la formación integral de sus estudiantes, capacitándolos para enfrentar los retos de la actual "Era de la globalización". Es así como participarán en el proyecto con Grupo Empresarial las Torres, tanto Maestros Psicólogos de la Facultad, como también estudiantes quienes se encuentren cursando niveles superiores y que cuentan con conocimientos previos para tal experiencia.

**Estimación de recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios:** Una vez que se establece el contacto entre el Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Empresarial y el Grupo Empresarial las Torres, se hace una valoración de lo que puede estudiarse, cómo se puede estudiar, con qué recursos se cuenta y cuáles son los resultados que se esperan de tal proyecto.

- Recursos Humanos. Una vez establecido esto, dos maestros de Psicología coordinadores del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Empresarial, dos estudiantes en servicio social y tres estudiantes en prácticas profesionales, ponen manos a la obra y empiezan el proyecto
- Recursos Materiales. Por parte del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Empresarial se cuenta con una batería de pruebas la cual está formada por tres pruebas psicológicas, cada una de ellas tiene como fin la evaluación de diferentes factores en los trabajadores, las pruebas son: Escala Terman Merrill, Test Cleaver y Cuestionario 16PF
- Recursos Tecnológicos. Tres computadoras, un software utilizado para el vaciado de datos y ayuda con el reporte psicométrico, una impresora, teléfono para el contacto con INCUBA y Grupo Empresarial las Torres.

## Resumen de Resultados

### Acciones, iniciativas o actividades necesarias para su consecución

El programa de intervención que se realizó por parte del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional dentro del Grupo Empresarial las Torres en la evaluación del factor humano tiene como objetivo el estudio, la evaluación y por ende la valoración del personal dentro de la empresa, obteniendo acciones que tengan como fin las propuestas de mejora en la formación y el desarrollo de las competencias profesionales de los trabajadores del Grupo Empresarial las Torres.

Con base en los resultados encontrados, se podrán delimitar diversas estrategias de intervención enfocadas a los diversos departamentos, niveles gerenciales, así como de las multi-variables que intervengan en los procesos de mejora del recurso humano. Por mencionar algunos estudios presentes en la misma línea: "Rasgos psicológicos comunes en el personal directivo de Grupo Empresarial las Torres", "Diseño de programas de desarrollo humano para cajeros y vendedores de mostrador del Grupo Empresarial las Torres", "Perfil psicológico de una empresa farmacéutica", entre otros. Los cuales demandan metodologías de trabajo específicas y particulares por parte de profesionales en psicología en donde se coadyuve el trabajo de investigación con las intervenciones pertinentes al grupo corporativo.

### Estrategia de aplicación

La estrategia que se lleva a cabo en este programa de intervención está basada en la convicción de obtener resultados ya sea positivos o negativos con respecto a las características personales de cada trabajador y así colaborar estrechamente con

la mejora del perfil de puesto del Grupo Empresarial las Torres, a través de la aplicación de una batería psicológica, conformada por tres categorías de pruebas, en primer lugar se encuentra la escala Terman Merrill encargada de medir el coeficiente intelectual del sujeto, el cuestionario 16 PF el cual mide precisamente 16 factores de la personalidad y por último el test de Cleaver con el cual se obtienen las actitudes de los sujetos frente al trabajo, integrando los resultados de la batería se cuenta con un formato de reporte psicométrico para el diseño conforme a las principales necesidades de la empresa.

### **Resultados que se espera obtener**

Como resultados se espera obtener un reporte psicológico confiable a partir de las pruebas aplicadas y valoradas por parte del equipo de trabajo del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional, dando a conocer de ésta manera la situación actual de los trabajadores dentro del Grupo Empresarial las Torres y obteniendo información necesaria para tomar medidas de mejora, como son cursos de capacitación, de desarrollo humano, estudios de clima organizacional, estilos de liderazgo, tipos de comunicación, de desempeño y servicios que se le brinda al personal, tanto en la categoría de directivo como operativo.

### **Conclusiones y Sugerencias**

México es muy rico en recursos naturales; pero la gran mayoría de los mexicanos son pobres. Esto se debe a que México es un país desorganizado y sub administrado. Nadie ignora que nuestra vida nacional está invadida por el cáncer de la corrupción. Pero pocos ven la relación íntima entre la corrupción y la desorganización. Al organismo social le sucede lo que al organismo biológico: se enferma; y la enfermedad es desorganización y se convierte en corrupción. El término de la corrupción es la muerte.

Una buena organización y administración es, por si sola, garantía de eficiencia, y cierra el paso a muchos abusos. Pero es imposible organizarse bien sin atenderse de lleno a la psicología del ser humano, principio y fin de la organización (Rodríguez Estrada, Mauro, 2007).

Un trabajo práctico-profesional está basado en la narración de la experiencia teórica y práctica que se lleva a cabo dentro de una organización, con distintos fines dependiendo de las condiciones en las que se encuentre la misma; ya sea con la intención de corregir alguna problemática que se haya identificado, prevenir alguna situación desfavorable para la empresa, conocer la situación actual de esta o para crear alternativas de mejora ya sea de forma holística o en sectores específicos.

Los líderes y los gestores organizacionales son conscientes de la importancia del factor humano como diferencial que conduce al crecimiento y la longevidad organizativa. No basta con poseer una buena salud económica y, gracias a ella, contar con la mejor maquinaria o la mejor tecnología; el diferencial está, muy especialmente, en las personas que la vayan a utilizar. En la era de la información, las empresas deben centrar sus claves de competitividad en los conocimientos, habilidades y capacidad de innovación de los trabajadores (Altra Víctor, 2005).

Desde la óptica de la disciplina, el psicólogo cuenta con instrumentos y técnicas para señalar de manera cuidadosa las fortalezas y debilidades de cada trabajador, aplicando los conocimientos de la incursión con una empresa existente, en el campo real, del desarrollo actual.

Hoy en día, aterrizar en el contexto real la serie de conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, permite que los estudiantes puedan tener una idea de lo que será el medio laboral en el que se van a desenvolver en tiempos inmediatos. Permitiendo que puedan discernir cuáles son los aspectos teóricos que se aplican de forma cotidiana y cuáles se llevan a cabo únicamente en intervenciones específicas. Además de dar la oportunidad de decidir, a través de la experiencia, el rubro en el que deseen especializarse más adelante, distinguiendo aspectos que reflejen sus intereses o dando pie a especializarse en otras áreas dentro del mismo giro.

Esto implica, también para las empresas, la obtención de servicios especializados, por parte de personas académicamente preparadas, con el menor costo posible, obviando el riesgo que puede representar el brindar información confidencial a personas externas a la misma.

En la apreciación particular, la experiencia de participar en el presente estudio demostró la aplicación de gran parte de los conocimientos teóricos aprendidos en el aula hacia la extrapolación de la practica profesional. Conllevando a la participación directa del psicólogo desde el diagnóstico a través de las reuniones en plenario, la discusión así como la diversidad de técnicas para el fortalecimiento del trabajo humano. Por otra parte la contribución desde la óptica de la psicología a través de la evaluación del factor humano por medio de los instrumentos de evaluación psicológica, tales como la observación, la entrevista y el diseño de la batería psicométrica.

### **Referencias**

- Aguilar Vargas Miriam. (2010). *“Manual del Departamento de Asesoría Psicológica y Desarrollo Organizacional, Facultad de Psicología, Región Veracruz, Universidad Veracruzana”*. Tesis de Licenciatura. Universidad Veracruzana. Veracruz, México.
- Altra, Víctor, et al. (2005). *“Desarrollo del Factor Humano”*. Ed. UOC. Barcelona.

- Anastasi, Anne, et al. (1998). "Tests Psicológicos". Ed. Prentice Hall. México. pp. 295-297.
- Arroyo Chávez, Luis Enrique. (2010). "*Efectividad del curso de Inducción y Capacitación en Empleados del Grupo Empresarial las Torres*". Tesis de Licenciatura. Universidad Veracruzana. Veracruz, México.
- Ávila, Rafael. (2008) "La observación, una palabra para desbaratar y re-significar. Hacia una epistemología de la observación". *Revista Científica Guillermo de Ockham*. Enero-Junio. 15-26.
- Bleger, José. (1964). "La Entrevista Psicológica. Su empleo en el diagnóstico y la investigación". Departamento de Psicología. Universidad de Bs.As. Facultad de Filosofía y Letras.
- Cattel, W. Eber, Tatsuoka. (1980). "Cuestionario 16 Factores de la Personalidad". Ed. Manual Moderno. México.
- Fadiman James. (2008). "Teorías de la Personalidad". Ed. Oxford University Press. México. Abril.
- G. W. Allport, "Personality: A Psychological Interpretation, Ed. Holt, Rinehart & Winston, New York 1937, p.48.
- González Llana Felicia. (2007). "Instrumentos de Evaluación Psicológica". Ed. Ciencias Médicas. La Habana. pp 3-5.
- Gregory, J. Robert. (2001). "Evaluación Psicológica. Historia, Principios y Aplicaciones". Ed. Manual Moderno. México. pp. 477-482
- Keith Davis. (1996). "Comportamiento Humano en el Trabajo". Ed. Mc Graw Hill. Agosto. pp 5.
- Lafarga Corona Juan. (1999). "Desarrollo del Potencial Humano. Aportaciones de una psicología humanista". Ed. Trillas. Julio. pp 35.
- Magnusson, David. (1981). "Teoría de los Test". Ed. Trillas. Junio. pp 13
- Morales María Luisa. (2005). "Psicometría Aplicada". Ed. Trillas. México. Enero. pp 10-76.
- Rodríguez, Estrada, Mauro. (2007). "Psicología de la Organización". Ed. Trillas. México.
- Rodríguez, Estrada, Mauro. (1992) "Psicología del Mexicano en el trabajo". Ed. McGrawHill. México.
- Spector, Paul. (2002) "Psicología Industrial y Organizacional". Ed. Manual Moderno. México.
- Terman M, Lewis y Colaboradores. (1965). "La Inteligencia, el Interés y la Actitud". 1ª Edición. Ed. Paidós.

# Rasgos psicológicos en personal directivo del Grupo Empresarial Las Torres

Mtro. José Noel García Andrade<sup>1</sup>, Psic. Oswaldo Porfirio Carvajal Ortiz<sup>2</sup>, Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo<sup>3</sup> y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez<sup>4</sup>

**Resumen**— La presente investigación tiene como objetivo identificar los rasgos psicológicos en el personal directivo del Grupo Empresarial las Torres, a través de una batería psicológica. La metodología es de corte cuantitativo, el tipo de estudio es descriptivo – exploratorio. Se aplicó la escala de Terman Merrill, Cuestionario 16pf y test de Cleaver. Los resultados se obtuvieron por análisis estadístico distribuido por factores psicológicos y valores. Resultando que existen diferentes rasgos psicológicos presentes en el personal directivo, siendo en su mayoría con puntuaciones altas. Con respecto a lo demandado, en el perfil institucional GET se contempla la presencia total de los siete valores organizacionales demandados, sobresaliendo los factores psicológicos que son la capacidad para desenvolverse, empuje, sentido común, razonamiento lógico, sociabilidad, adaptación, constancia, entre otros. Las cuales son características peculiarmente altas en los directivos gerentes.

**Palabras claves**— Organización, Batería Psicológica, Habilidades, Rasgos Psicológicos

## Introducción

La presente investigación pretende explorar aquellos factores psicológicos en el personal directivo, que pudieran llegar a determinar la eficacia o deficiencia en el puesto gerencial o directivo, en este caso en el Grupo Empresarial “Las Torres”.

Para abordar el tema de Factores psicológicos se tocarán puntos como su definición conceptual, diferencia entre sexos, tipos de personalidad, entre otros puntos relevantes.

Por otro lado en el apartado de Personal directivo se ahondará en los procesos de integración con el personal, tipos de liderazgo, propuestas de perfiles de puestos gerenciales; esto con la finalidad de esclarecer aun más el tema y poder relacionarlo con el capítulo anterior y de qué manera se ven ligados. Porque de ellos parten la disposición y habilidades que el personal posea para realizar tareas en equipo, establecer relaciones interpersonales positivas, alcanzar las metas establecidas, entre otras. El estudio a desarrollar es de tipo exploratorio y se ha seleccionado la población de trabajadores de nuevo ingreso del “Grupo Empresarial Las Torres” de la ciudad de Veracruz esperando obtener una respuesta del porque se da el fenómeno estudiado.

## Descripción del Método

En la actualidad tratar de señalar todas las características y rasgos que deberían tener los gerentes o mandos directivos es casi imposible, debido al hecho que es un ser humano y la complejidad de éste es inmenso. Cada directivo tiene su propia personalidad, formación, experiencia, capacidades y competencias que le hacen siempre diferente a los demás, así como la diversidad de las tareas a realizar en su puesto (Certo, 2001).

Por otro lado se necesita tener en cuenta que las habilidades y capacidades de un directivo no son las mismas, a las de la década de los 50’s; en todo este tiempo han sucedido muchos cambios en la sociedad, en la empresa, en las personas con respecto a las necesidades, técnicas, información, por consiguiente hay mucha más experiencia empresarial acumulada que juega un papel importante en el desarrollo laboral; todo ello correlacionado con lo anteriormente mencionado acerca de los rasgos psicológicos y las diferencias individuales sobre las pautas comportamentales en el personal directivo.

Las transformaciones del entorno empresarial determinan cada vez en mayor medida, la necesidad de que los directivos cuenten con la singular habilidad para desarrollar redes de trabajo. La globalización de los mercados o las barreras difusas entre sectores empresariales hacen necesario, entre otras que, que un directivo cuente con relaciones personales en otros países o en áreas de actividad diversas.

El grupo corporativo farmacéutico “Las Torres” está interesado en ser una organización de total inclusión en el mercado por ofrecer productos y servicios de competencia a nivel nacional, para ellos los directivos representan una figura importante en el trazar de las direcciones estratégicas que se manifiesten en la rentabilidad y sustentabilidad de la misma.

<sup>1</sup> Mtro. José Noel García Andrade, es profesor de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [noegarcia@uv.mx](mailto:noegarcia@uv.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> Lic. Psic. Oswaldo Porfirio Carvajal Ortiz, recién egresado de la Licenciatura en Psicología en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. [porfirio\\_1@hotmail.com](mailto:porfirio_1@hotmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo es profesor de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [rdelgadillo@uv.mx](mailto:rdelgadillo@uv.mx)

<sup>4</sup> Lic. Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez, profesor de la Universidad Ignacio Manuel Altamirano, Región Veracruz. [Psic.caballero@hotmail.com](mailto:Psic.caballero@hotmail.com)

De acuerdo con una investigación de Crosby (1991) afirma que existen algunos rasgos que, por sí solos o interrelacionados, determinan la manera de ser o actuar de una persona, lo que puede convertirla en un buen directivo o líder potencial como lo son alto índice de inteligencia, fluidez verbal, habilidad y capacidad, y dentro de los rasgos de personalidad posea adaptabilidad, agresividad, confianza en sí mismo, responsabilidad, autodominio y entusiasmo.

Es de real importancia que el personal que labora en estos puestos gerenciales o directivos, brinden servicios de calidad, donde no solo ellos si no toda la esfera de trabajo en que se encuentran generen resultados de manera eficiente, y con ello repercutir en el progreso empresarial, lo cual se traducirá en la mejoría del desempeño del personal.

Aunado a lo anterior, se manifiestan circunstancias que generan situaciones poco estructuradas pudiéndose volver en conflictos, tales como:

- a) la duplicidad de autoridad lineal y funcional creando comportamientos con ansiedad y stress,
- b) un tipo de liderazgo particular en cada individuo sin coadyuvar a un estilo organizacional definido,
- c) nexos de comunicación estrechamente formales ascendentes y descendentes con una mínima apertura de enlace,
- d) pautas comportamentales desaprobadas social y laboralmente hacia la culminación de los objetivos dentro de la organización.

Es por todo esto, de la necesidad imperante en identificar aquellos factores psicológicos comunes en el personal directivo, y poder fortalecer en un futuro aquellas áreas de mejora en el personal, a fin de obtener un desempeño homogéneo en los trabajadores. Dicho estudio arrojará un perfil el cual servirá como referencia ante las próximas estrategias de intervención en el reclutamiento, ya que al no contar con un perfil específico y definido no solo con habilidades si no también con rasgos de personalidad e inteligencia, se presentan problemas como la diferencia de estilos de mando hacia el personal a su cargo y esto pueda repercutir en los resultados organizacionales.

**Objetivo General:** Identificar los Rasgos psicológicos en el personal directivo del grupo empresarial, Las Torres Región Veracruz a través de una batería psicológica.

**Objetivos Específicos:**

- a) Aplicar una batería psicológica para evaluar el potencial humano del personal directivo del grupo empresarial, Las Torres Región Veracruz.
- b) Calificar los instrumentos de medición relativos a la batería psicológica en el personal directivo del grupo empresarial, Las Torres Región Veracruz.
- c) Interpretar los resultados obtenidos de la batería psicológica
- c) Analizar los resultados obtenidos para delimitar rasgos psicológicos en el personal directivo del grupo empresarial, Las Torres Región Veracruz.

**Variables Conceptuales:**

- a) Rasgos psicológicos (variable A)

Los rasgos psicológicos, o de personalidad se refieren a la estructura psíquica de cada individuo, la forma como se revela por su modo de pensar y expresarse, en sus actitudes e intereses y en sus actos. Son patrones duraderos de percibir, relacionarse y pensar acerca del ambiente y de uno mismo. Los rasgos psicológicos son aspectos prominentes que se manifiestan en una amplia gama de contextos sociales y personales importantes. Los rasgos de personalidad sólo constituyen un trastorno de personalidad cuando son inflexibles y desadaptativos y provocan malestar subjetivo o déficit funcional significativo. (Cloninger, S. 2003)

**Variables Operacionales:**

- a) Rasgos psicológicos: Serán medidos a través de la batería de pruebas psicológicas aplicadas, en este caso la escala Terman Merrill (inteligencia), Cuestionario 16 PF (personalidad) y el Test Cleaver (personalidad y aptitudes sociales), donde los resultados arrojen información cuantificable acerca de cada uno de estos factores. Resultando significativos los factores que sucedan arriba de los 12 sujetos (el 50% de la población).

**Tipo de estudio:** Estudio de corte cuantitativo descriptivo-exploratorio, ya que se trata de especificar el conjunto de propiedades o realidades de los hechos a investigar, con la característica fundamental de presentar una interpretación del fenómeno analizado; es exploratorio ya que tiene como finalidad identificar cuáles son los rasgos psicológicos en el personal directivo del Grupo Empresarial Las Torres (Hernández S. 2006).

**Población:** La población está constituida por un total de 23 empleados integrados a la plantilla de personal del grupo las torres, pertenecientes a las diversas sucursales en el puerto de Veracruz y en los diversos niveles jerárquicos.

**Muestra:** La población se dividió dentro de 3 categorías de puestos, de acuerdo con el nivel de altos mandos o gerenciales, en la primera categoría se encuentran incluidos 10 sujetos pertenecientes al nivel de los gerentes, en el segundo nivel se hallan los jefes de sección conformado por 10 personas y por último los supervisores con 3 empleados.

**Criterios de Inclusión:** Todo empleado perteneciente a la plantilla de personal considerado como de base o planta e incluido en la categoría de altos mandos o gerenciales.

**Criterios de Exclusión:** Los empleados a los que no se presenten a la aplicación de la batería.

**Criterios de Eliminación:** Los empleados que voluntariamente no quisieron participar resolviendo la batería psicométrica

o por otras razones como: incapacidad y ausentismo.

### Resumen de Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo y gráfico realizado acerca de los rasgos psicológicos en el personal directivo del Grupo Empresarial Las Torres. Primeramente se analizan los datos que describen las características de la población. Posteriormente se presenta a modo de tabla, una relación entre los valores organizacionales presentada en la cultura por el Grupo Las Torres, y los factores psicológicos evaluados.

Así como una serie de gráficas mostrando los indicadores con puntuación alta o baja de la variable rasgos psicológicos; para estar en condiciones de realizar un análisis descriptivo a fin de identificar los rasgos psicológicos sobre el fenómeno estudiado.

Para finalizar se plasman las conclusiones obtenidas, así como las sugerencias y/o propuestas de intervención con el fin de mejorar la calidad de personal directivo dentro del Grupo Empresarial Las Torres.

Figura I.- CARACTERISTICAS DEL PERSONAL DIRECTIVO N= 23

Características	n	%
Sexo		
Masculino	09	39.13
Femenino	14	60.86
Grupo por edad (años)		
23-33 años	05	21.73
34-44 años	14	60.86
45-55 años	01	04.34
56-66 años	03	13.04
Puesto		
Supervisores	03	13.04
Jefes	10	43.47
Gerentes	10	43.47

En la Figura 1, (Características del personal directivo) como se puede observar, se cuenta con un número total de 23 (100%) sujetos. En el total de los sujetos el 60.86% pertenece a individuos correspondientes al sexo femenino y el 39.13% pertenece al sexo masculino, con edades que oscilan entre los 23 y 62 años, siendo el promedio de 37 años. Siendo en la población el 13.04% supervisores, 43.47% jefes y finalmente el 43.47% gerentes todos ellos en la categoría de directivos o mandos superiores.

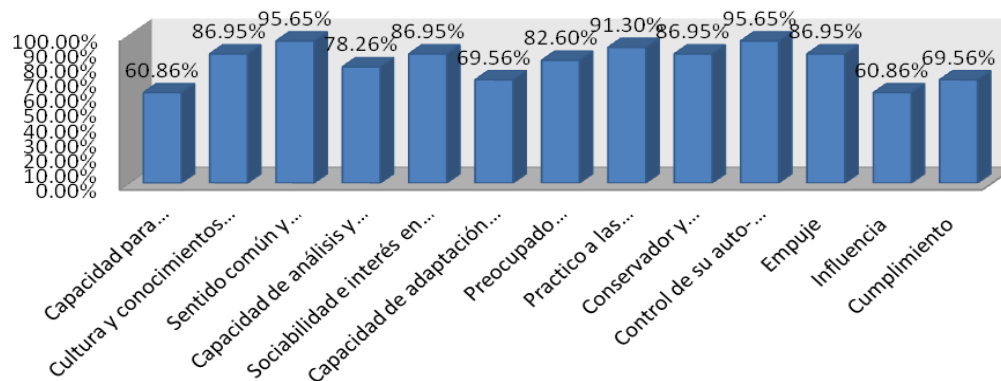
Con apego al manuscrito de la filosofía institucional del Grupo Empresarial Las Torres, en donde esta se dirige a la promoción del desarrollo personal y profesional de los empleados a través de la capacitación continua, seleccionando y alentando a los individuos según su capacidad profesional, habilidades interpersonales y compromiso. Por lo tanto en la presente investigación se hace énfasis en la importancia de poseer y desarrollar valores que dirijan a la empresa al éxito en el mercado; retomando la contemplación de los siguientes valores: Excelencia, Integridad, Lealtad, Congruencia, Compromiso, Respeto. Mismos que fueron determinados por el director general y propietario Sr. Sergio Torres Marín en la reunión de inicio con los responsables y colaboradores el DAPDO de la Facultad de Psicología, Región Veracruz, desde donde se determinaron como directrices importantes en la evaluación del factor humano.

A continuación aparecen los datos tabulados (concentrado de puntuaciones, anexo 2) a partir de los resultados encontrados, con su respectiva gráfica y análisis. La puntuación a ser considerada como un rasgo común entre los directivos es a partir de 12 sujetos, ya que ello representa el 50 % de la población total estudiada. Se dividirá las puntuaciones en altas y bajas, y se mostrarán los rasgos psicológicos que se encontraron en cada una de estas categorías; las puntuaciones altas se referirán a aquellas que aparecen con nivel de término medio, término medio alto y superior al término medio, en el anexo referido anteriormente, se hará una sumatoria de las puntuaciones mencionadas y a partir de ello se obtendrá el porcentaje de incidencia de cada rasgo psicológico. En el mismo sentido se procederá con la puntuación baja que mostrará aquellos rasgos psicológicos con alta incidencia comprendida en los rangos término medio bajo y bajo (corta, denominada en Cleaver), las cuales se pueden entender como áreas débiles donde los factores psicológicos y el porcentaje respectivo que se muestre, representará aquellos factores con poca cuantificación dentro de los trabajadores.



La siguiente Figura 2, muestra los factores psicológicos con puntuación alcanzada en un estadio término medio y por arriba del mismo.

Figura 2. Rasgos Psicológicos con puntuación alta.



Las puntuaciones correspondientes a los rasgos psicológicos con una cuantificación alta son 13 rasgos, comprendida desde el término medio, a superior al término medio; se obtuvo como resultado en el rubro de Inteligencia:

Capacidad para desenvolverse eficientemente en su ambiente, mediante la adquisición de nuevas experiencias, esto refleja la fortaleza para un avance laboral con la utilización de nuevos conocimientos adquiridos

Con respecto a las habilidades sobresalen:

- Cultura y conocimientos de bagaje general, lo cual refiere amplios conocimientos de la cultura general adquiridos a lo largo de la experiencia tanto académica como del contexto sociocultural.
- Sentido común y razonamiento lógico, en la comprensión y ajuste hacia las normas, lo cual indica que actúa con cautela razonada en el cuidado y respeto tanto de las normas explícitas como las que su comprensión le señalen
- Capacidad de análisis y síntesis en la riqueza de conceptos verbales y pensamiento abstracto, manifestándose en su habilidad de lenguaje al interactuar por medio del habla con los demás y sobre todo al concluir las ideas de sus pensamientos mentales en acciones tangibles de nuestra realidad

Por lo que respecta a las puntuaciones obtenidas en los rasgos de personalidad se encontraron:

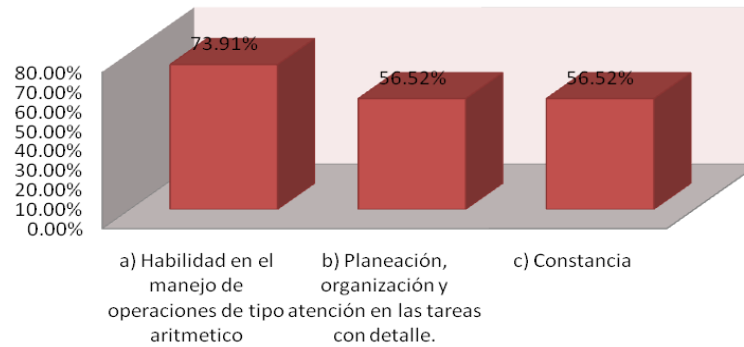
- Sociabilidad e interés en ocupaciones donde interactúe y trate con la gente, donde se refiere a la capacidad de sociabilidad y la búsqueda de las relaciones interpersonales con el demás personal.
- Capacidad de adaptación dentro del ambiente de trabajo, como resultado de su estabilidad emocional, reflejándose como la habilidad para adaptarse a los cambios dentro de la organización.
- Preocupado conscientemente por la aceptación y el cumplimiento moral obligado (lealtad) de las normas del grupo, se refiere a que persona se identifique con la cultura organizacional de la cual forma parte y mantenga una relación estrecha de cordialidad y respeto con la empresa.
- Practico a las preocupaciones reales con honradez y objetividad, lo cual indica un compromiso con las acciones y procesos dentro de la empresa.
- Conservador y respetuoso de las ideas establecidas, esto se refiere a una cordialidad que mantendrá el trabajador en la exposición de ideas y con sus relaciones interpersonales
- Control de su auto-concepto e imagen social manifestando un carácter socialmente aprobado con consideración hacia los demás, esto muestra el compromiso del colaborador tanto con la empresa como con los trabajadores y su relación con estos.

Por último con respecto a los resultados del Cleaver se encontró mayor incidencia en los siguientes factores:

- Empuje, esto tiene como resultado un metódico manejo de la capacidad de análisis y síntesis al interactuar con la riqueza de conceptos verbales así como al aplicar el pensamiento abstracto, mostrándose listos a la competencia.
- Influencia directos, positivos e incisivos en su trato con la gente, con múltiples intereses siendo a veces impacientes cuando el trabajo cae en la rutina
- Cumplimiento, manifestándose en el acatamiento de los procedimientos marcados en su trabajo cuando se debe de actuar de manera sistemática y con cautela.



Figura 3. Rasgos Psicológicos con puntuación Baja



La figura 3 muestra aquellos factores psicológicos que obtuvieron una puntuación baja como resultado, se encontraron tres rasgos psicológicos en común con una puntuación por debajo del término medio, entre los cuales se encuentran dentro del rubor de Habilidad:

a) Habilidad en el manejo de operaciones de tipo aritmético; este rasgo psicológico cabe señalar fue el ítem con la puntuación mas baja; el cual se refiere a la habilidad en el manejo de aspectos numéricos

b) Planeación, organización y atención en las tareas con detalle; lo cual indica una baja habilidad en la planificación y creación de estrategias, así como una baja coordinación de tareas para los demás miembros.

Por otro lado se encontró como resultado del Cleaver un resultado bajo en común en el rasgo de:

c) Constancia; esto indica que los trabajadores son variables, activos, con tensión buscando la variedad para no caer en la rutina, en constante movimiento, en donde se caracterizan por largas horas de actividad tanto dentro como fuera del trabajo, excediéndose en su propia capacidad física por alcanzar sus cometidos en el afán de salir adelante; lo cual definitivamente es redituable para el logro de la planeación estratégica, lo anteriormente citado no señala una deficiencia o área de oportunidad a pesar de que en la escala su puntuación es baja.

### Conclusiones y Sugerencias

De acuerdo con lo analizado en el presente estudio, se encontró que existen diferentes rasgos psicológicos presentes en el personal directivo, siendo en su mayoría con puntuaciones altas, sin embargo también se encontraron tres rasgos con puntuaciones bajas.

Con respecto a lo demandado en el perfil institucional del grupo las torres, se contempla la presencia casi del total de los siete valores organizacionales demandados; sobresaliendo por demás en los factores psicológicos que manifiestan características peculiares altas en los trabajadores, resultando sujetos con características calificadas para el trabajo. Con talentos señalados por Rodríguez, 2004, donde destacan la empatía, transparencia, sensibilidad al comunicar, delegar y negociar.

Por otra parte y en contraposición se halla como área de oportunidad o de baja puntuación, específicamente el valor desarrollo profesional en donde se hace necesario el desarrollo de las habilidades en el manejo de aspectos numéricos y el de la planeación, organización y atención en las tareas con detalle, fundamental en los superiores para el alcance y cumplimiento de los objetivos trazados. En acuerdo con Martini, 2010; señala de entre las habilidades de los directivos el ser buen estratega y planificar la actividad para evitar desviaciones poco deseadas. Asimismo Rodríguez C., 2004; hace énfasis como talento la definición clara de la misión, de los valores, así como de los objetivos y logros.

Por otra parte, el rasgo de constancia el cual también se señala como una área de oportunidad en este caso puede ser utilizado como competencia para el bien de la organización ya que los trabajadores con una puntuación baja en este rasgo señalan a individuos que suelen ser variables, activos, con gusto de situaciones poco estructuradas como retos.

Todo ello enfocado a competencias relacionadas con aspectos humanos y actitudinal, abarcando el 60 % de estas ya que el resto se vinculan con el nivel educacional y la experiencia. Morera, J. 2002.

Se recomienda implementar programas de desarrollo y actualización de competencias profesionales gerenciales, que les permitan dislumbrar un enfoque visionario en la administración efectiva. Un líder afronta constantes retos en desarrollar un cúmulo infinito de habilidades, talentos y dones necesarios en el cambio, influencia y dirección de un grupo. Blanchard, 2001.

En ese mismo sentido delimitar un perfil de acuerdo a las necesidades exigentes en el mercado competitivo, con el propósito de establecer estándares de calidad en los rasgos humanos para los próximos procesos de selección del personal.

Con referencia a lo anterior determinar un plan de vida y carrera laboral que los potencialice en una constante superación en el perfil institucionalizado por un directivo calificado. Esta capacidad se alcanza al influenciar a través de una comunidad de aprendizaje para contribuir a la eficacia de la organización. Valles, Y. 2003.

### Referencias

- Cloninger, S. (2003). Teorías de la Personalidad. México: Pearson Education.
- Crosby, P. (1991). Liderazgo, el arte de convertirse en un buen gerente, Editorial McGraw Hill.
- De Anda, R. (2009). Hacia el Auténtico Rol Directivo. : Trafford Publishing.*
- Fierro, A. (1996). Manual de Psicología de la personalidad. Barcelona: Paidós.
- González, M. (2006). Habilidades Directivas. Málaga: INNOVACION Y CUALIFICACION, S.L...
- Martínez, I., Bonilla, A. (2000). Sistema sexo/género, identidades y construcción de la subjetividad. Valencia: GUADA, S.L...
- Parkinson, M. (2005). Como dominar los Cuestionarios de Personalidad. Barcelona: Gestión 2000.
- Sampieri R. (2006). Metodología de la Investigación. México, D.F. Mc Graw Hill
- Sanchís, M., Ortet, G. (2005). Practicas de Psicología de la Personalidad. Barcelona: Ariel.
- Schultz, D.(2002).Teorías de la personalidad. México: Thompson Editores.
- Rodríguez, C. (2004). Liderazgo contemporáneo. Colima: ISBN.
- Zepeda, F. (2003). Introducción a la PSICOLOGIA. México: PEARSON EDUCATION.

# Correlación de relaciones interpersonales en el desempeño de los empleados en Office Depot Sucursal 424

Mtro. José Noel García Andrade<sup>1</sup>, Psic. Erick Antonio Altamirano<sup>2</sup>, Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo<sup>3</sup> y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez<sup>4</sup>

**Resumen**— La presente investigación, tiene como objetivo identificar el índice de correlación existente entre la habilidad de relación interpersonal en el trabajo y el desempeño de los empleados de Office Depot en Veracruz, Ver. La metodología es de corte cuantitativo, el tipo de estudio es descriptivo – correlacional. Se aplicó el test de M.O.S.S y el Formato de Evaluación de Desempeño. Los resultados se obtuvieron por análisis estadístico distribuido por coeficiente de correlación de spearman, se obtuvo un puntaje de 0.09 los resultados van orientados a si existe o no correlación entre las variables lo cual es claro que no hay relación entre su habilidad para interrelacionarse con los demás y el desempeño. Se recomienda que desde una perspectiva de cambio y de intervención, la implementación de talleres y técnicas que permitan el desarrollo de diversas habilidades interpersonales.

**Palabras claves**— Desempeño Laboral, Relaciones interpersonales, Habilidades, Supervisión

## Introducción

En el presente trabajo se pretende identificar el grado de existencia del nivel de relación entre las relaciones interpersonales y el desempeño laboral en los empleados de la empresa Office Depot sucursal 424 “Los corales” en Veracruz, Ver. Hoy en día el comportamiento humano en las empresas es impredecible. Esta conducta es regida por factores que derivan de las necesidades propias de cada individuo, las experiencias de vida y de los sistemas de valores personales. Sin embargo cuando esta conducta se extrapola a otros contextos de convivencia humana por ejemplo en el trabajo, la conducta dentro de las organizaciones y el cómo se relacionan los individuos unos con otros propician un proceso regido por factores relacionados directamente con la empresa y en suma; con los factores personales, familiares y sociales.

El grupo inició con 25 empleados los cuales han disminuido en número de acuerdo a las necesidades de la organización, otros sin embargo han sido cambiados de tienda por su incidencia en errores de procedimientos y/o por motivos que involucran al empleado en cuestiones personales generando conflictos en ciertas dimensiones, como: puntualidad, asistencia, días de descanso, desempeño y relaciones entre empleados. Es por esto que en el siguiente trabajo de investigación, se pretende tomar en cuenta los factores que inducen a los empleados a involucrarse con sus compañeros de una manera más personal afectando a la empresa de manera negativa, con base a teorías que consideran al ser humano como un ser pensante con emociones y sentimientos, y que cada persona presenta diferentes motivaciones a estas relaciones. Así mismo, hacer un crucial énfasis a la influencia que presentan las relaciones interpersonales en su desempeño laboral. Partiendo de la interrogante general; ¿Existe una correlación positiva entre la habilidad de relación interpersonal en el trabajo y el desempeño de los empleados de office Depot sucursal 424 en Veracruz, Ver? Con todo ello y por lo anterior, actualmente la empresa servicios administrativos Office Depot SA de CV ha identificado diversas áreas de oportunidad por parte de su plantilla de empleados quienes se han ido rotando por diversas áreas de la organización a fin de tener un mayor y más amplio conocimiento de dichas áreas.

Contando con las variables de, Habilidad de relaciones interpersonales y de desempeño laboral. En donde conceptualmente se definen consecutivamente como: 1) Las relaciones interpersonales son contactos profundos o superficiales que existen entre las personas de manera mutua y/o reciproca durante la realización de cualquier actividad pudiendo ser en cualquier plano contextual (Rodríguez Velázquez M. 2006). 2) Se considera que el desempeño laboral es aquel conjunto de actividades que realiza un trabajador en relación a sus responsabilidades y tareas asignadas de puesto. En el desempeño laboral influyen dos tipos de factores: uno lo constituyen las variables del medio o entorno en el que se desenvuelve, que no dependen del individuo y otros que son propios del trabajador (Cummings, L. 1995). Y operacionalmente de la siguiente manera: 1) Las relaciones interpersonales para fines de la presente investigación consisten en el grado de adaptabilidad social en la cual interviene la habilidad para evaluar problemas y tomar decisiones a partir de las habilidades de supervisión, favoreciendo el establecimiento de las relaciones e implicando el uso del sentido común y el tacto para las buenas relaciones, 2) El desempeño laboral es el resultado de la aplicación del formato “Evaluación de

<sup>1</sup> Mtro. José Noel García Andrade, es profesor de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [noegarcia@uv.mx](mailto:noegarcia@uv.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> El Psic. Erick Antonio Altamirano, egresado de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Region Veracruz. [erickfantabuloso@hotmail.com](mailto:erickfantabuloso@hotmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo es profesor de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. [rdelgadillo@uv.mx](mailto:rdelgadillo@uv.mx)

<sup>4</sup> Lic. Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez, profesor de la Universidad Ignacio Manuel Altamirano, Región Veracruz. [psic.caballero@hotmail.com](mailto:psic.caballero@hotmail.com)

desempeño del personal” diseñado por el departamento de recursos humanos, y creado propiamente por Office Depot con base a los criterios más importantes en el desempeño como son: localización de artículos, presentación personal y puntuación en el protocolo de servicio. En los resultados la mayoría de los empleados se centraliza con un resultado alto lo cual representa el 52 por ciento de la población, en segundo lugar se encuentra el diagnóstico medio con un 28 por ciento y en tercer lugar se tiene a 5 empleados con el diagnóstico muy alto. Continuando con el análisis de los resultados obtenidos por los sujetos donde la mayoría se encuentran entre los rangos menos favorables: deficiente, inferior y medio inferior, no existiendo ningún diagnóstico favorable como medio-medio, medio-superior, superior o muy superior. Tomando en cuenta a los 25 empleados como población total, se observa que el 40% de los empleados obtuvieron un diagnóstico inferior de los cuales 6 son del sexo masculino y 4 del sexo femenino, posteriormente el 32% de los empleados obtuvo un diagnóstico medio inferior conformado por una equidad de 4 hombres y 4 mujeres, y finalmente el 28% obtuvo un diagnóstico deficiente, con 4 hombres y 3 mujeres dentro de este diagnóstico con lo cual se concluye que la mayoría de los empleados posee un nivel inferior en el manejo de las relaciones interpersonales con un total de 10 empleados. Para determinar la correlación existente entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, el cual es una prueba estadística para analizar la relación entre dos o más variables medidas en un nivel por intervalos o de razón en una muestra no mayor a 25 sujetos (Hernández, 2004). el coeficiente de Correlación entre la habilidad de supervisión y el desempeño laboral, es de 0.099, El coeficiente de Correlación entre la capacidad de decisión en las relaciones humanas y el desempeño laboral es de 0.050, no existe correlación., el coeficiente de Correlación entre la capacidad de evaluación de problemas interpersonales y el desempeño laboral, es de 0.033 no existe correlación, el coeficiente de Correlación entre la habilidad para establecer relaciones interpersonales y el desempeño laboral, es de 0, no existe correlación, el coeficiente de Correlación entre el sentido común/tacto y el desempeño laboral, es de 0.267 siendo una correlación positiva débil.

La correlación se realizó mediante la comparación entre puntaje total y desempeño laboral así como entre percentil obtenido y el nivel de desempeño. El Coeficiente de correlación de Spearman entre Puntaje Total y desempeño laboral=0.1547 lo cual indica que existe una correlación nula entre las variables comparadas entre puntaje total y desempeño (Hernández, 2004) se tiene entonces que no existe una correlación positiva entre el dominio de las relaciones interpersonales y el desempeño laboral. El coeficiente de correlación de Spearman entre percentil y el desempeño es de 0.0900 lo cual indica que existe una correlación nula entre las variables comparadas entre percentil y desempeño laboral (Hernández, 2004) encontrándose de igual forma que no existe una correlación.

### Descripción del Método

#### OBJETIVOS:

##### Objetivo General:

- Identificar el índice de correlación existente entre la habilidad de relación interpersonal en el trabajo y el desempeño de los empleados de office Depot sucursal 424 en Veracruz, Ver.

##### Objetivos específicos:

1. Establecer el porcentaje que posee la población estudiada en el manejo de las habilidades interpersonales en el trabajo, tales como: la habilidad en supervisión, la capacidad de decisión en las relaciones humanas, la capacidad de evaluación de problemas interpersonales, la habilidad para establecer relaciones interpersonales y el sentido común y tacto en las relaciones interpersonales.
2. Cuantificar la dimensión de menor dominio en los trabajadores de office Depot sucursal 424 en Veracruz, Ver. Alcanzado en el test de MOSS.
3. Determinar la dimensión de mayor dominio en los trabajadores de office Depot sucursal 424 en Veracruz, Ver. Alcanzado en el test de MOSS.
4. Obtener el grado de correlación entre las variables de habilidad de relaciones interpersonales y el Desempeño laboral en los trabajadores de office Depot sucursal 424 en Veracruz, Ver.

**MÉTODO:** La orientación metodológica es de corte cuantitativa, debido a que los resultados que se obtienen por medio de los instrumentos seleccionados; Test de M.O.S.S. (*perfil de relaciones humanas*) y *el formato de evaluación del desempeño*, arrojan una cuantificación respecto a cada dimensión medida, la cual se interpretará de forma estadística a través del coeficiente de correlación y detectar así, la relación de las habilidades interpersonales y el impacto en el desempeño. Siendo también de tipo descriptivo-correlacional ya que con este tipo de estudio se pretende visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí. Debido a que cuenta con dos variables, el resultado que se obtendrá en uno de los Test aplicados arrojará un porcentaje en el manejo de cada una de las habilidades interpersonales las cuales, posteriormente se relacionaran con la puntuación obtenida a través del formato de la evaluación del desempeño. En consecuencia; Las relaciones lineales que existan entre las variables, serán expresadas por los estadísticos conocidos como coeficientes de correlación de Spearman. La población estudiada consta del total de la plantilla de los trabajadores de la cadena “Office Depot” sucursal 424 en Veracruz, Ver. Considerando a los 25 empleados de la misma. Retomando como criterios de inclusión. Se consideran únicamente a quienes se encuentran asalariados por medio del contrato colectivo de trabajo,

empleados de cualquier nivel que pertenezcan directamente a la Tienda Office Depot, Grupo Gigante S.A. de C.V. Sucursal 424, Veracruz, Ver. Los instrumentos de recolección de datos estuvieron a cargo del test de M.O.S.S. (*Perfil de relaciones humanas*): El instrumento utilizado es una prueba de adaptabilidad social que consta de 30 preguntas, esta prueba psicométrica evalúa el grado en que una persona se adapta a distintas situaciones sociales, considerando 5 dimensiones: Habilidad en supervisión, Capacidad de decisión en las relaciones humanas, Capacidad de evaluación de problemas interpersonales, Habilidad para establecer relaciones interpersonales y Sentido común y tacto en las relaciones interpersonales. Estas dimensiones a su vez, se evalúan cuantitativamente, de acuerdo a la puntuación total que el sujeto alcance; será la clasificación en percentil en la cual se clasificará, para posteriormente asignar un porcentaje y graficar el resultado final de cada dimensión. A mayor porcentaje en cada dimensión, mayor dominio sobre esa habilidad interpersonal. Y el formato “Evaluación de desempeño del personal”: Para la evaluación del desempeño laboral se utilizará el formato proporcionado por el departamento de recursos humanos, y creado institucionalmente, a nivel nacional por Office Depot para los fines explícitos de evaluar el desempeño de los trabajadores, con base a los aspectos más importantes en el desempeño y que interesan a la empresa propiamente, para alcanzar así; los estándares en la satisfacción del cliente en comunión con la cultura organizacional. El cual se encuentra diseñado con una escala dicotómica a modo de check list.

**Resumen de Resultados**

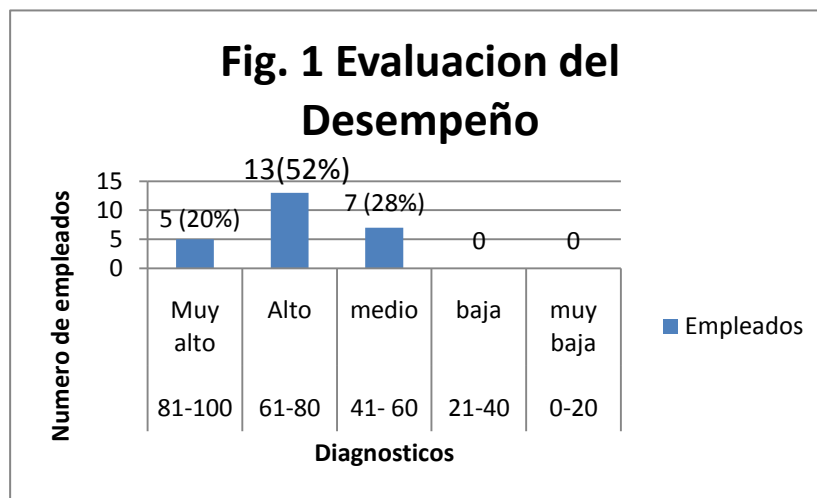


Figura 1. Resultados de la evaluación del desempeño en los empleados de Office Depot Sucursal 424, Veracruz, ver.

Con base en la grafica anterior se puede observar lo siguiente, la mayoría de los empleados se centraliza con un resultado alto lo cual representa el 52 por ciento de la poblacion, en segundo lugar se encuentra el diagnostico medio con un 28 por ciento y en tercer lugar se tiene a 5 empleados con el diagnostico muy alto lo cual resulta un porcentaje muy escaso con el 20 por ciento del total de la poblacion estudiada, finalmente los puntuaciones baja y muy baja no cuentan con ningun empleado lo cual resulta alentador para los criterios de la empresa; sin embargo, se sugiere una capacitacion adecuada y una re aplicación de la prueba para los empleados con una calificación menor a 80. Cabe mencionar que el empleado que alcance una calificación del 100 por ciento en esta prueba es remunerado con 300 pesos extra en su próxima nomina, esto como parte del programa “Club de los 100” el cual lleva a cabo la empresa como incentivo a sus empleados y motivando a los restantes a que obtengan dicha puntuación. Continuando con el análisis de los resultados finales se presenta la tabla 1 “Resultados de la aplicación del test” en donde se muestra el porcentaje obtenido en cada dimensión de la prueba por cada uno de los trabajadores identificando el grado de porcentaje de dominio en las siguientes 5 categorías; I. Habilidad de supervisión, II. Capacidad de decisión en las relaciones humanas, III. Capacidad de evaluación de problemas interpersonales, IV. Habilidad para establecer relaciones interpersonales y V. Tacto y sentido común. De igual forma en la tabla se puede apreciar el diagnostico correspondiente a cada uno de los empleados de acuerdo a su puntuación total con el fin de visualizar los datos de manera general posteriormente.

Sujetos	I. HABILIDAD DE SUPERVISION	II. CAPACIDAD DE DECISION EN LAS RELACIONES HUMANAS	III. CAPACIDAD DE EVALUACION DE PROBLEMAS INTERPERSONALES	IV. HABILIDAD PARA ESTABLECER RELACIONES	V. SENTIDO COMUN Y TACTO EN LAS RELACIONES	PUNTAJE TOTAL	PERCENTIL	DX
S1	34	40	50	80	17	13	14	INFERIOR
S2	50	80	63	40	17	15	30	MEDIO INFERIOR
S3	34	60	38	100	34	15	30	MEDIO INFERIOR
S4	17	40	13	60	17	9	2	DEFICIENTE
S5	50	60	63	20	50	15	30	MEDIO INFERIOR
S6	34	40	25	60	34	11	6	DEFICIENTE
S7	34	60	13	100	34	13	14	INFERIOR
S8	34	60	50	60	50	15	30	MEDIO INFERIOR
S9	50	60	50	60	50	16	38	MEDIO INFERIOR
S10	50	40	25	60	34	12	7	INFERIOR
S11	34	60	38	40	34	15	30	MEDIO INFERIOR
S12	34	20	25	20	34	8	2	DEFICIENTE
S13	34	20	38	40	0	8	2	DEFICIENTE
S14	50	40	50	80	17	14	22	INFERIOR
S15	34	40	38	40	34	11	6	DEFICIENTE
S16	50	20	75	40	0	12	7	INFERIOR
S17	50	60	13	80	34	13	14	INFERIOR
S18	17	20	38	80	17	10	4	DEFICIENTE
S19	50	60	63	20	50	15	30	DEFICIENTE
S20	34	40	50	80	17	13	14	INFERIOR
S21	34	60	63	60	17	14	22	INFERIOR
S22	50	60	50	60	50	16	38	MEDIO INFERIOR
S23	34	60	13	100	34	13	14	INFERIOR
S24	34	20	38	40	17	9	2	DEFICIENTE
S25	50	20	50	80	17	13	14	INFERIOR

Tabla 1.- Resultados de la aplicación del test de M.o.s.s.

En la tabla antes mostrada presenta los resultados obtenidos por los sujetos donde la mayoría se encuentran entre los rangos menos favorables: deficiente, inferior y medio inferior, no existiendo ningún diagnóstico favorable como medio-medio, medio-superior, superior o muy superior. Tomando en cuenta a los 25 empleados como población total, se observa que el 40% de los empleados obtuvieron un diagnóstico inferior de los cuales 6 son del sexo masculino y 4 del sexo femenino, posteriormente el 32% de los empleados obtuvo un diagnóstico medio inferior conformado por una equidad de 4 hombres y 4 mujeres, y finalmente el 28% obtuvo un diagnóstico deficiente, con 4 hombres y 3 mujeres dentro de este diagnóstico con lo cual se concluye que la mayoría de los empleados posee un nivel inferior en el manejo de las relaciones interpersonales con un total de 10 empleados.

#### Correlación de "Spearman".

Para determinar la correlación existente entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, el cual es una prueba estadística para analizar la relación entre dos o más variables medidas en un nivel por intervalos o de razón en una muestra no mayor a 25 sujetos (Hernández, 2004).

1. El coeficiente de Correlación entre la habilidad de supervisión y el desempeño laboral, es de 0.099
2. El coeficiente de Correlación entre la capacidad de decisión en las relaciones humanas y el desempeño laboral es de 0.050, no existe correlación.
3. El coeficiente de Correlación entre la capacidad de evaluación de problemas interpersonales y el desempeño laboral, es de 0.033 no existe correlación
4. El coeficiente de Correlación entre la habilidad para establecer relaciones interpersonales y el desempeño laboral, es de 0, no existe correlación
5. El coeficiente de Correlación entre el sentido común/tacto y el desempeño laboral, es de 0.267 siendo una correlación positiva débil.

La correlación se realizó mediante la comparación entre puntaje total y desempeño laboral así como entre percentil obtenido y el nivel de desempeño. El Coeficiente de correlación de Spearman entre Puntaje Total y desempeño laboral=0.1547 lo cual indica que existe una correlación nula entre las variables comparadas entre puntaje total y desempeño (Hernández, 2004) se tiene entonces que no existe una correlación positiva entre el dominio de las relaciones interpersonales y el desempeño laboral.

El coeficiente de correlación de Spearman entre percentil y el desempeño es de 0.0900 lo cual indica que existe una correlación nula entre las variables comparadas entre percentil y desempeño laboral (Hernández, 2004) encontrándose de igual forma que no existe una correlación.

### Conclusiones y Sugerencias

En un primer momento, se observó el porcentaje obtenido de cada trabajador en las dimensiones evaluadas, las cuales en numerosos aspectos son alarmantes ya que el puesto que posee dicho empleado y el manejo de la habilidad se encuentra desproporcionado, observándose por ejemplo; a supervisores que poseen una calificación muy baja en la habilidad de "supervisión" y por el contrario, trabajadores con el cargo de auxiliares que manejan un porcentaje mayor en dicha categoría



en la cual de acuerdo con Nufio G, Félix (2010) el supervisor debe tener la capacidad de delegar responsabilidades así como de verificar que se lleven a cabo la ejecución de las tareas con lo que el empleado que padezca de estas habilidades, difícilmente podrá ser objetivo y contundente en cuanto a la supervisión de estas tareas; tal es el caso de la población estudiada en donde la mayoría de los empleados (13) poseen un nivel del 34% de dominio de esta habilidad. Se detallan entonces las siguientes conclusiones de los resultados cuyas aportaciones contribuyen al conocimiento del fenómeno que se ha propuesto investigar.

En la segunda dimensión, capacidad de decisión en las relaciones humanas; se tiene que la mayoría de los empleados poseen un 60% de dominio en esta dimensión con lo que se puede interpretar que los trabajadores se encuentran en un nivel apenas aceptable en esta categoría presentando problemas en cuanto a la toma de decisiones ya sea de acuerdo con Schroeder, Roger G. (1983) a nivel individual y en cuanto a su razonamiento y pensamiento sobre cuál es la mejor opción. De igual forma no llevando a cabo el proceso adecuado en la toma de la decisión desde la identificación de los criterios hasta la ponderación de las posibles alternativas de solución.

Dentro de la dimensión de la capacidad de resolución de problemas se pudo observar que apenas 7 trabajadores dominan un 50% de esta habilidad con lo que la resolución de problemas se torna un proceso poco claro y definido por el empleado con lo cual se afecta de manera directa el área de trabajo y/o la tarea delegada. Si bien es cierto, la resolución de problemas abarca una metodología que se debe llevar a cabo, no es el caso de la población estudiada pues el porcentaje antes mencionado no es de ninguna manera un dominio en la habilidad.

La habilidad para establecer relaciones humanas se encuentra como una habilidad desarrollada en 60% por la población estudiada en donde se tiene que es un dominio parcialmente deseado, con un desarrollo en las características de atención y escucha hacia sus compañeros, y de concreción – especificación así como una relativa tendencia a establecer adecuadas relaciones interpersonales dentro del grupo de trabajo.

Finalmente, en cuanto al sentido común y tacto en las relaciones humanas se muestra como la habilidad con menor dominio dentro de la población con un alarmante 17% en la mayoría de la población, observándose graves problemas al expresar y/o decir un pensamiento propio hacia los demás, sin tomar en cuenta que los demás representan un equipo de trabajo, un grupo de personas que es la suma de muchas individualidades y que aportan conocimientos, experiencias variadas y actitudes diferentes ante cada situación, e inclusive, modos diferentes de ver las cosas. Para esto, se debe tener apertura a la escucha activa, para poder compartir y recoger de los demás, conocimientos y puntos de vista que posteriormente permitan mejorar la elaboración del pensamiento que alojara la propia opinión.

Del mismo modo se concluye que la correlación de los datos (la cual fue nula en la mayoría de los casos) corresponde a un instrumento elaborado erróneamente para cuantificar el desempeño laboral, ya que este considera aspectos que influyen primordialmente en el individuo y no en la relación que mantiene con los demás, prueba de ello es el apartado: “localización de los 60 artículos” ya que es una dimensión de dicho instrumento la cual es de características propiamente memorísticas, dependiendo de la capacidad de retención del evaluado y en relación con el directamente. La higiene y presentación personal es otra dimensión en la cual se considera que esta no se ve afectada por cambios en las relaciones con los demás compañeros de trabajo siendo un factor independiente.

Para efectos del mismo trabajo se sugiere continuar con la presente investigación pero desde una perspectiva de cambio y de intervención mediante la implementación de talleres y variadas técnicas que permitan el desarrollo de las diversas habilidades interpersonales las cuales como se planteo en el marco teórico ayudarán al buen funcionamiento de los grupos de trabajo, a través de propiciar fuerzas intrínsecas hacia la cohesión, la membrecía e integración, entre otros... manteniendo así esta convicción firmemente; aún cuando en la presente investigación no se haya encontrado una correlación positiva entre dichas relaciones y el desempeño, pues la potenciación de estas habilidades mejoraría drásticamente los resultados de la correcta ejecución de los procedimientos laborales y un desarrollo personal eficaz.

De igual forma se sugiere a la empresa, una modificación y revaloración de las características a considerar dentro del formato oficial para la cuantificación del desempeño laboral, ya que se pueden integrar aspectos en los cuales se considere el trabajo en equipo y la cooperación, tomando en cuenta que la promoción y la divulgación así como la efectiva aplicación de dichos aspectos, propicia relaciones interpersonales en las cuales en cuanto mejor dominio se mantenga por parte del grupo mejores desempeños se obtendrán en la realización de cualquier tarea.

## Referencias

- CUMMINGS, L.L. & SHWAB DONALD P.** (1995) Recursos Humanos: desempeño y evaluación. México, Editorial Trillas.
- GARDNER H.** (1995) Inteligencias múltiples la teoría en la práctica. Barcelona, Editorial Paidós.
- GOLEMAN D.** (1996) Inteligencia emocional. Barcelona, Editorial Kairos.
- GONZALEZ NUÑEZ, J. J.** (2004) Relaciones interpersonales. México, D.F. Editorial Manual Moderno,
- GONZALEZ, P.** (2002) Sintonía y distonía afectiva en el adolescente. México, Editorial IIPCS.
- HERNANDEZ SAMPIERI, R.** (2004) Metodología de la Investigación. (3era Edición) México, Editorial MacGraw-Hill.
- MAYER J. CARUSSO D. SALOVEY P.** (1999) La inteligencia emocional conoce los estándares tradicionales en educación. México, Editorial Ablex

- MÉNDEZ ORTIZ, M. A.**(2005) Relaciones interpersonales en la familia. México Editorial. Universidad Pedagógica Nacional,.
- MONJAS M.** (1999) Programa de enseñanza de habilidades de interacción social para niños y niñas en edad preescolar. Madrid, Editorial CEPE.

# DIVULGACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN COMUNIDADES DE ALTO RIESGO DE INUNDACIÓN

Lic. Beatriz García Cañas<sup>1</sup>, M.A. Jorge Asdrúbal Campos Ramón<sup>2</sup> Dra. Elena Guzmán Ramón<sup>3</sup>, María Antonieta Ramírez Espín<sup>4</sup>

*Resumen*— La importancia clara de la situación actual es comprender que ya no se pueden cerrar los ojos ante la realidad ambiental y los problemas que se presentan respecto a desastres tanto ambientales como naturales como: inundaciones, terremotos, calentamiento global, desertificación, contaminación y eutrofización del agua provocados por fenómenos destructivos que pueden ser origen: geológicos, hidrometeorológicos, ambientales y socio-organizativos (antropogénicos es decir, provocados por las actividades humanas. Profesores y estudiantes de todas las carreras, especialidades y de nivel posgrado en su quehacer académico, científico y de investigación con su participación activa mediante acciones estratégicas lograren coadyuvar a la resolución de problemas sociales, económicos y de prevención de desastres naturales y ambientales en nuestro estado y nuestro país, al formar una conciencia de responsabilidad (mediante estrategias educativas formales, no formales e informales) mediante la labor de difusión de los problemas que existen y sus soluciones en las comunidades y que los principales actores tengan los conocimientos, la motivación a formar parte de una nueva cultura sobre prevención y mitigación de desastres naturales y ambientales en función al sentido de supervivencia de la humanidad de acuerdo al concepto de desarrollo sostenible.

*Palabras claves*— Cultura ambiental, Difusión, Concientización, Educación formal, Educación Informal.

## Introducción

El papel de la EDUCACIÓN EN MÉXICO es estratégico para el desarrollo sustentable, el cual en una de las definiciones más usadas de desarrollo sustentable o sostenible es la que provino del informe de la Comisión Brundtland "Nuestro Futuro Común" publicado en 1987, señala que desarrollo sustentable es aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. El ser humano es sociable por naturaleza, su capacidad de relacionarse con los demás y con su entorno es de acuerdo a su necesidad de no sentirse solo y se manifiesta a través de acciones y actitudes que ante los demás lo tipifican en sus características personales, la percepción que ha tenido o tenga desde su niñez del ámbito que lo rodea es de acuerdo a sus vivencias personales y la autoestima de su ser tanto interna como de su cuerpo es influida por diversos factores externos e internos. El ser humano que se ama así mismo, tienen la capacidad de cuidar de sí mismo. Es por ello, que los programas de salud, prevención y mitigación de desastres, que se apliquen deberán ser encaminados al conocimiento del individuo y su entorno.

A pesar de los avances para incorporar al sistema educativo escolarizado en México, una línea clara de actividades en materia de educación ambiental, ya se contempla la conveniencia de preparar las condiciones para superar las limitaciones implicadas en las experiencias de otros países o las que han ocurrido en México, donde "el enorme poder asimilador que los sistemas educativos oficiales tienen en relación con los discursos alternativos y contestatarios (González Gaudiano, 2003). Por lo que "transformar este estado de cosas, requiere cuestionar críticamente gran parte del conocimiento disponible y las prácticas asociadas que son, de algún modo, responsables también de lo que ocurre en el mundo. Las implicaciones que esta afirmación tiene en la construcción del currículo escolar son de grandes magnitudes, ya que remiten no sólo a nuevas

<sup>1</sup> Lic. Beatriz García Cañas., Licenciada en Relaciones comerciales y profesora del Instituto Tecnológico de Villahermosa. Carretera a Front. Km. 3.5 Villahermosa, Centro, Tabasco (ITVH). Experta en comunicación y difusión en radio y televisión., record.1@hotmail.com [record.1@hotmail.com](mailto:record.1@hotmail.com) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> M.A. Jorge Asdrúbal Campos Ramón. M en Administración. Profesor investigador del ITVH., [jorge\\_asdrubal@hotmail.com](mailto:jorge_asdrubal@hotmail.com).

<sup>3</sup> Dra. Elena Guzmán Ramón. Doctora en ciencias en ecología y desarrollo sustentable. Profesora investigadora ITVH. [eguzmanr5@hotmail.com](mailto:eguzmanr5@hotmail.com)

<sup>4</sup> La M.C. María Antonieta Ramírez Espín. Maestra en ciencias en Planificación de Empresas. Profesora investigadora del ITVH.

formas de organización de dicho conocimiento (interdisciplinar, transversalidad, etc.) sino a una nueva epistemología participativa, lo que deriva tanto en la necesaria generación de nuevo conocimiento, como en la modificación cualitativa en las formas de su generación y uso.” Por ejemplo “puede observarse con bastante claridad que el enfoque para la enseñanza de las ciencias domina la concepción de educación ambiental en la Secretaría de Educación Pública, sobre todo en el nivel básico, ya que en nivel tecnológico y superior -y más recientemente, en los proyectos de educación para la vida y el trabajo- es posible identificar otras aproximaciones. Pero por ello, la educación ambiental sólo se ha incluido en los libros de texto de Ciencias Naturales y de Geografía. Es decir, se trata de una equivalencia entre medio ambiente y naturaleza, que poco contribuye a ver la dimensión social de los problemas ambientales y obstruye la comprensión colectiva de los conflictos (González Gaudiano óp. Cit., 2003). Del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica, se realiza la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. La Cumbre de Johannesburgo es una oportunidad muy importante para que el mundo logre avanzar en pos de un desarrollo sostenible para el futuro, en el cual todas las personas puedan satisfacer sus necesidades presentes y futuras, sin dañar al medio ambiente.

Los fenómenos destructivos que pueden ser origen de desastres, se dividen en eventos de 5 tipos: geológicos, hidrometeorológicos, ambientales y socio-organizativos (SEGOB, 1991). En México la contaminación en todas sus modalidades ha alcanzado niveles alarmantes. La contaminación del agua, principalmente ocasionada por la descarga de aguas residuales es uno de los problemas que requieren mayor atención; más del 50% del total de las cuencas hidrológicas del país presentan este problema de manera importante (Mansilla, 1993). El problema de la degradación ambiental, la destrucción de cuencas y la deforestación, con sus impactos en la agudización de las amenazas de inundación y deslizamiento, ya había aflorado con ocasión de los grandes derrumbes en Llipi, Bolivia, en 1992 y en Nambija, en Ecuador en 1993; las inundaciones y deslizamientos asociados con el Huracán César en Costa Rica, en 1996, la tormenta Bret y su impacto en Caracas en 1993, las inundaciones de Santiago de Chile el mismo año, los deslizamientos en Río de Janeiro, Minas Gerais y Recife en Brasil entre 1992 y 1996. Estos eventos sirvieron para suscitar una reflexión sobre la ya casi universalmente aceptada noción de la relación entre desastres, pobreza y degradación ambiental. Los eventos afectaron económicamente principalmente a los sectores de clase media y alta, quienes disfrutaron y se apropiaron de la infraestructura turística de las zonas afectadas. Además, el origen de las inundaciones y desprendimientos no se encontraba en un medio ambiente degradado por la intervención humana (Lavell, 2000). Uno de los retos más grandes para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe en este siglo es cómo reducir el riesgo de los desastres naturales. Los problemas fundamentales que enfrenta el desarrollo en la región se constituyen a la vez en factores que contribuyen a su vulnerabilidad frente a las catástrofes naturales. Se estima que los daños por desastres en la región han ascendido a unos US\$ 20.000 millones anuales en un período de diez años, dejando un saldo de más de 45.000 muertos y 40 millones de personas damnificadas (CEPAL, 1999).

El concepto de comunicación para los desastres alude a un proceso planificado y articulado, que no desprecia ningún modelo técnico disponible y su cometido esencial es facilitar el dialogo entre los actores en procura de un cambio cultural de prevención (Molin y Villalobos, 2000). En este orden de ideas, la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos de desarrollo, etc., por lo que cualquier actuación en educación ambiental debe abordarse considerando los diferentes puntos de vista y sopesando los distintos factores que influyen en los conflictos, sin olvidar los aspectos sociales, culturales y económicos, así como los valores y sentimientos de la población, partiendo de un enfoque intercultural, interdisciplinar e interdepartamental(Monterroza,2007). La comunicación para la prevención es un proceso muy complejo que requiere la acción conjunta de muchos profesionales de muy diversas disciplinas, donde el profesional en comunicación es un eje del conjunto. Un eje clave para facilitar el acceso de la población a la información básica. No solo sobre medidas inmediatas posteriores a los eventos, sino desde mucho antes, para consolidar los sitios inestables y persuadir a la población de reducir os niveles de riesgo que están dispuestos a aceptar. Se requiere un amplio apoyo a los programas más innovadores y divulgar las experiencias exitosas enfatizando en ellas el rol que tienen los propios pobladores, quienes en última instancia son las víctimas y los que más acciones pueden generar para evitar la emergencia (Arguello, 1995) citado por Palm,2000.

### **Descripción del Método**

La red fluvial del Estado de Tabasco, está formada por el río Grijalva que nace en el estado de Chiapas y fluye en dirección sureste-noroeste hasta la presa Malpaso y continua en dirección sur-norte hasta el embalse Peñitas, en donde ingresa a la planicie tabasqueña. El río Grijalva continúa en la misma dirección con el nombre de Mezcalapa hasta una bifurcación donde una de sus ramas, el río Carrizal fluye de oeste a este hasta llegar a Villahermosa, la otra rama es el río

Samaria. El río Carrizal tiene como afluente al Medellín, que va de sur a norte, al cual se incorpora el Samaria y más adelante desemboca en una zona baja, con pantanos, cerca de la costa del Golfo de México (Municipios de México, Edo de Tabasco, 2004).

La investigación se está realizando actualmente en dos comunidades de alto riesgo de inundación aledañas al río carrizal del municipio del Centro, Tabasco, son las Medellín y Pigüa 1ª y la comunidad Indeco.

Dos tesis en la primera comunidad realizaron un diagnóstico para la prevención y mitigación de desastres, así como la aplicación de un programa de educación ambiental para el tratamiento de residuos sólidos. En la segunda comunidad se encuentran cinco tesis con las mismas acciones. Para el mes de Agosto se habrán terminado las tesis mediante las siguientes acciones metodológicas:

1. Evaluar la realidad ambiental.
2. Identificar la problemática ambiental
3. Aplicar instrumentos para identificar la problemática.
4. Seleccionar y determinar una estrategia educativa para la aplicación del programa y de Ingeniería de la prevención de desastres ambientales.

5. Planear, organizar y aplicar el uso de los recursos

6. Aplicar el programa

7. Evaluar el programa

Evaluación de la realidad e impacto ambiental

- Identificación del sector involucrado (¿a quiénes va dirigido el programa?)
- Grupos escogidos: Las personas que inciden directamente( es Involucrar a la comunidad en el diseño del programa(compromiso)

- Detectar cuál es la concepción de ellos del problema

- Detectar cuáles son las causas de los problemas ambientales

- ¿Qué circunstancias ó situaciones lo provocan?

- ¿Existen soluciones viables?

- Identificación de las soluciones técnicas (viables)

3.6.2.-La Identificación de la problemática

- Conocimiento del problema por parte del grupo

- ¿Saben que el problema ambiental existe?

- ¿Saben cómo los afecta?

- ¿Cómo ellos contribuyen a dicho problema?

- La búsqueda de soluciones

- ¿Cómo pueden ayudar a resolverlo?

- ¿CÓMO MOTIVARLOS?

Los Instrumentos para Identificación de la problemática.

Instrumentos de medición y evaluación (métodos cuantitativos y cualitativos)

- Cuestionarios
- Entrevistas
- Convivencia directa
- Evaluación de impacto ambiental
- Diseño de estrategias de prevención y mitigación de desastres ambientales.
- Uso de Medios de Comunicación, planear cuidadosamente la estrategia de comunicación.
- Diseñar materiales para difusión e impresos especiales
- Exhibiciones y demostraciones
- Acuerdos Interinstitucionales
- Foros
- Campañas, semanas especiales

La Evaluación

- ¿El programa responde a las necesidades de prevención de desastres ambientales?
- Las evaluaciones periódicas durante el programa permiten al hacer cambios y mejoras.

### *Resumen de resultados*

La experiencia en actividades de campo en dos comunidades ha resultado con algunas limitantes respecto a la participación de la gente, se propone que es conveniente que se tenga establecido con anterioridad a las actividades a realizar en base a un cronograma cada uno enfocado a la comunidad en estudio. Así también un programa de Difusión, Concientización por medios impresos, radio y televisión.

## Estrategia de Difusión

Para este tipo de problemática se debe partir de lo general a lo particular, estableciendo vínculos de identificación de la comunidad con otras comunidades que han tenido problemáticas similares y las consecuencias que se tienen de no actuar y de no involucrarse a tiempo en la sustentabilidad y el cuidado del entorno.

Para lograr esto se proponen la siguiente metodología:

- 1.- Foros de problemáticas ambientales suscitadas en diversas comunidades locales, nacionales e internacionales. (Historias de éxito y fracaso en materia de contaminación de aire, agua y suelo).
- 2.- Brigadas de concientización en escuelas, centros de trabajo, mercados, etc.
- 3.- Inserciones en medio impresos dando especial énfasis en las zonas de alto riesgo. (Difundir los beneficios de la sustentabilidad, es decir que logramos con las acciones sustentables.)
- 4.- Campañas de educación ambiental en medios electrónicos. Spots de radio y televisión, correos electrónicos masivos, redes sociales (Facebook y twitter) para identificación unipersonal.
- 5.- Elaboración de carteles, trípticos y espectaculares resaltando las bondades de ser amigable con el medio ambiente.
- 6.- Realizar eventos masivos en las zonas de alto riesgo.
- 7.- Telemercadeo con encuestas de opinión.

## Referencias

- Mansilla E. (1993). Desastres y desarrollo en México. Desastres y sociedad Revista semestral de la Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. Vol. 1 Año 1.
- Molin Valdes, H. Villalobos, M. (2000). Riesgos y Desastres, El Papel de los Comunicadores Sociales para al cambio cultural hacia la prevención. Estrategia Nacional para la prevención de desastres de las Naciones Unidas.
- Monterroza A. G. (2007). Proyecto de educación ambiental. EPA. Establecimiento Público ambiental. Cartagena.
- Palm E. (2000). Estrategias de comunicación en la gestión del riesgo. Estrategia Internacional para la prevención de desastres de las Naciones Unidas(EIRD).
- Lavell A. (2000). Desastres durante una Década: Lecciones y avances conceptuales y prácticos en América Latina (1990-1999). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. (Artículo publicado en Anuario Política y Social de América Latina, núm. 3, 2000. Secretaria General de la FLACSO).
- González Gaudiano, Edgar; Ensayo; Academia Mexicana de Educación Ambiental; 2003.



# Proceso de tecnificación para el manejo apropiado de las colmenas de *Scaptotrigona mexicana*, domesticadas por los indígenas totonacas en la comunidad de Gildardo Muñoz, Municipio de Papantla de Olarte, Veracruz

Atzin García Flores<sup>1</sup>. María Reyna Hernández Colorado<sup>2</sup>. Bertha Alicia Arce Castro<sup>3</sup>. Crescencio García Ramos<sup>4</sup>

El presente trabajo documenta los resultados obtenidos en el proceso de tecnificación (producción, circulación, apropiación, uso de instrumentos y conocimientos) para el manejo apropiado de las colmenas de *Scaptotrigona mexicana* domesticadas por indígenas totonacas en la comunidad de Gildardo Muñoz, Municipio de Papantla de Olarte, Veracruz. La propuesta recupera el conocimiento y técnicas ancestrales que aseguran la conservación de la biodiversidad y disminuyen la afectación de las colonias de abejas. De ella se derivan: a) formas de organización social que sugieren nuevas estrategias de comercialización de miel y sus derivados; b) mecanismos de transferencia de tecnología que permiten a los indígenas totonacas responder a las exigencias versátiles de entorno actual; y c) una nueva concepción de transferencia de tecnología como materialización de significados comunitarios, procesos históricos sociales, acciones y procesos materiales, dando lugar a una nueva interpretación de la técnica moderna como acción creativa.

Palabras clave: tecnificación, indígenas, conocimiento, organización.

## Introducción

El complejo panorama que nos ofrece el nuevo orden mundial concibe el desarrollo para la humanidad a través del doble mito occidental: 1) la conquista de la naturaleza—objeto; y 2) el falso infinito hacia el que se lanza el crecimiento económico. Los principios que prevalecen son los que alimentan la eficiencia económica, los cuales constituyen amenazas para la viabilidad de la civilización, como la competitividad, la especialización o el principio de las ventajas comparativas, y la homogeneización de los sistemas y de la producción. Efectivamente, estos principios han hecho a la economía más eficiente en términos de la relación costo/beneficio, pero socavan la diversidad cultural y natural, la identidad, la democracia cognitiva y la inclusión. El actual momento histórico es uno en el que hay una crisis profunda del conocimiento, de la ciencia y la tecnología y de los valores que nos están guiando.

En este contexto, la comunidad totonaca de Gildardo Muñoz, Municipio de Papantla de Olarte, Veracruz representa el escenario propicio para el desarrollo de la investigación que tiene como núcleo principal un proyecto científico-tecnológico para generar conocimientos pertinentes, esto es, significativos para las vidas de las personas en su medio cultural, pero en un contexto amplio, transcultural. La comunidad de Gildardo Muñoz, está catalogada como sitio de alta marginación y grado de rezago social alto (INEGI 2005). La tenencia de la tierra es de tipo ejidal comunal y se ubica en la zona norte del estado de Veracruz. La población muestra un gran movimiento pendular con la ciudad de Papantla ya que buena parte de su población busca una fuente de ingresos fuera de su localidad, esto debido a la falta de empleo y oportunidades para dar bienestar a su familia. Es importante hacer notar que los ingresos que obtienen a través de sus actividades de producción primaria como la extracción de agricultura y ganadera no les permite cubrir sus necesidades básicas de su familia, por lo que tienen que buscar en las localidades aledañas una oportunidad de generar ingresos.

El estudio se justifica a partir de la percepción de discursos ampulosos, reformas y cambios cosméticos que combinan algunas novedades tecnológicas con sonoros conceptos sin sustento científico y sin rigor epistemológico. Y debajo de todo esto, se advierte una tendencia trivializadora de los fines de las comunidades científicas en su encuentro con las comunidades sociales, para insuflarles el espíritu de dominio y control de la naturaleza, la competitividad y una mente empresarial sin considerar sus concepciones de vida, las prácticas tradicionales, el *continuum* del individuo con su entorno que lo hace indistinguible: la existencia de uno depende de los otros, en comunidad.

<sup>1</sup> M. en C. Atzin García Flores Facultad de Ciencias administrativas y Sociales. Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz [atzgarcia@uv.mx](mailto:atzgarcia@uv.mx)

<sup>2</sup> Dra. María Reyna Hernández Colorado. Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz [reyhernandez@uv.mx](mailto:reyhernandez@uv.mx)

<sup>3</sup> Dra. Bertha Alicia Arce Castro. Facultad de Ciencias administrativas y Sociales de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz [aliciaarcecastro@hotmail.com](mailto:aliciaarcecastro@hotmail.com)

<sup>4</sup> Crescencio García Ramos. Instituto de Antropología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

En este sentido, la investigación que se propone recupera lo local como algo relevante, volver los ojos a nuestras vidas, experiencias y saberes, recuperar los alfabetos propios, lo que las comunidades y las personas piensan y hacen en sus lugares con la finalidad de diseñar puentes de encuentro entre los saberes locales y el estado actual del conocimiento científico en torno a “objetos” de conservación, tal como la *Scaptotrigona mexicana* que ha dado lugar a la generación de la meliponicultura.

La meliponicultura ha sido una estrategia comunitaria con carácter simbólico, uso medicinal, agrícola, religioso y como endulzante en la gastronomía totonaca construida por los indígenas totonacas desde tiempos ancestrales. La meliponicultura, en esta investigación se ha constituido como el espacio de análisis para realizar una comprensión profunda del modo en que la ciencia y la tecnología están reconfigurando el presente en que habitamos mediante la promoción de prácticas generadoras y transformadoras del conocimiento.

## Materiales y Métodos

Metodológicamente y durante el desarrollo del trabajo, se desarrollaron las fases que se exponen a continuación. Se realizó una fase de investigación de antecedentes, cultura y contexto, con la finalidad de ubicar y contextualizar el caso. Se solicitó una entrevista con el líder del consejo supremo totonaca a fin de tener su anuencia y respaldo para las actividades a realizar entre la población indígena. Se diseñaron entrevistas dirigidas a mujeres, ancianos y jóvenes de las comunidades indígenas para la obtención de información general relacionada con: los significados simbólicos y culturales de la abeja melipona; el uso, manejo, y finalidad en torno a la miel, así como la existencia de meliponarios, y colmenas. Posteriormente, se capturó y validó la información obtenida de las entrevistas (García, A. 2010).

Se instalaron dos meliponarios experimentales en la comunidad de Gildardo Muñoz perteneciente al municipio de Papantla de Olarte en el estado de Veracruz-Ilave en el que se evaluó la adecuada tecnificación en el manejo de las abejas sin aguijón de la especie *Scaptotrigona mexicana* conocida como Taxkat (**t'áxka•t**) o abeja de monte (García, C. 2008). El meliponario consta de una estructura de madera con lámina de zinc y niveles para la colocación de las cajas que contendrán a las colonias nuevas. Se comparan dos modelos de contenedores de colonias para abeja sin aguijón, uno correspondiente a las ollas de barro tradicionales y la de cajas de madera como una propuesta de innovación tecnológica (García, A. 2010)



Fig. 1.- Colmena en tarro en el meliponario experimental



Fig.2.- Meliponarios experimental totonaca

La caja madera fue diseñada de acuerdo a las siguientes dimensiones 27 cm de largo por 21 cm de ancho y 15 cm de alto, con una tapa exterior con orificio de 3 cm de diámetro para alimentación artificial y una tapa interior como protección para soporte para potes de las abejas con un orificio de 3 cm de diámetro para dar continuidad a la alimentación artificial. Una de las caras de la caja cuenta con un orificio de 3 cm de diámetro que tiene la función de entrada a la colonia. El peso de la caja en promedio es de  $1.940 \pm 5$  kg.



Fig. 3.- Preparación de la caja experimental para el trasiego

En el meliponario tradicional se cuenta con ollas de diferentes dimensiones las cuales llegan a pesar hasta los 20 kilogramos en promedio, cuentan con una tapa generalmente de barro y están selladas con una mezcla de ceniza con agua para la prevenir la introducción de plagas. La estructura del meliponario está fabricado con base en troncos de árboles y palma real en el techo. En cada meliponario tradicional dependiendo de las dimensiones se han encontrado hasta 50 ollas.



Fig. 4.- Meliponario tradicional



Fig. 5.- Olla de barro de manejo tradicional

### Origen de las colmenas experimentales

La extracción en campo dio inicio al amanecer en la que participaron tres integrantes de la comunidad, dos becarios del proyecto exbecario PROMEP UV-EXB-371 y un académico de la Universidad Veracruzana haciendo un total de 6 participantes en esta actividad. La extracción de las colmenas se realizó en el municipio de Castillo de Teayo el 11 de abril del dos mil once. Las colmenas fueron trasladadas a cajas una vez que fueron recolectadas en el bosque tropical, después de iniciada la floración. Esta recolección se llevo a cabo en una propiedad privada con una extensión de 50 hectáreas, la cual cuenta con colonias en forma silvestre. Se cuenta con 8 colmenas, de las cuales seis son silvestres en cajas experimentales de madera y otras más provenientes del trasiego de las mismas colmenas silvestres o hijas de las colmenas silvestres. Posterior al traslado se realizo una verificación periódica de las condiciones de la caja experimental para asegurar la supervivencia y adaptación de las colonias.

De las seis colonias silvestres existentes, cuatro colmenas silvestres se encuentran produciendo miel y polen. Debido a las inclemencias del clima dos de las colmenas no lograron sobrevivir, este evento se dio en el invierno debido a las bajas temperaturas y escasas salidas de las abejas al monte.

### Resultados y discusión.

Actualmente, en el campo experimental se cuenta con 15 colmenas: cuatro silvestres, seis de colmenas reproducidas en el campo experimental de colmenas pertenecientes a Don Antonio Simbron Simbron, las cuales fueron adquiridas con recursos propios. Se tienen tres troncos y un tarro donados por los integrantes del grupo de meliponicultores en formación. Y una colonia mas producto del trasiego de las colmenas adquiridas con recursos propios.



La producción de miel fue de 500 ml. por caja experimental en promedio. Se encontró en abundancia polen y miel. Sin embargo, no se retiró toda la miel ni el polen debido a que la finalidad era hacer un reconocimiento de adaptación a la caja. Se dejó la mayor parte de miel y polen para no afectar la estructura de la colmena. Se procedió a realizar el pesado de las colmenas y se obtuvo la siguiente información: en promedio el peso de las cajas al momento del trasiego fue de 2.251 Kg y un peso de 4.223 Kg. para las cajas un año después del trasiego.

Peso de la caja al trasiego	Peso de la caja al momento de la extracción
1.913	4.243
2.39	4.425
2.4	3.920
2.3	4.305

Fuente: Elaboración propia

En las ventajas que podemos destacar es el hecho de que el manejo y extracción de miel de la colmena es mejor en cuanto al estrés que la colonia sufre en comparación con la extracción en las ollas de barro. En cuanto a adaptabilidad de la colonia, el objetivo al diseñar una caja de madera era el de simular las condiciones que con las que cuenta la colonia en un árbol en su hábitat natural, se observó que la adaptación al material con que fue elaborada la caja fue la óptima, debido a que la distribución que presentó en la colonia en cuanto a estructura es semejante a la presentada en su hábitat silvestre. Sin embargo, se presentó el inconveniente de que al querer proporcionar alimentación artificial a la colonia por los orificios destinados a la alimentación en la caja experimental no se realizó debido a que fue sellado con resina como medio de defensa ante las plagas existentes y la alimentación se realizó de forma externa. La alimentación artificial se aplica debido al tiempo desfavorable en invierno y floración escasa.



Fig. 6. Pesado de Caja experimental



Fig. 7. Extracción de miel en caja experimental

En cuanto a las dimensiones de la caja experimental es necesario rediseñar el prototipo con dimensiones mayores con la finalidad de facilitar el desarrollo de la colonia y adaptación de la colonia en este medio. Además de incrementar la producción de miel y minimizar el estrés de la colonia al momento de la extracción de miel.

A manera de conclusión y de acuerdo a los resultados preliminares de la investigación esta actividad ancestral ha abierto un posible campo de desarrollo para el manejo de esta especie en función del manejo de cultivos orgánicos en el Totonacapan. Por lo anterior el rescate no tan solo de la abeja como agente de preservación de la biodiversidad del ecosistema donde habita; sino también basada en el manejo de esta especie desde un punto de vista ancestral, endémico y autóctono que está fuertemente asociada a la cultura indígena totonaca.

Esta oportunidad de desarrollo inicialmente da lugar al manejo orgánico de diferentes cultivos arraigados a aspectos culturales en el Totonacapan. El potencial de las abejas sin aguijón en los sistemas agroforestales radica principalmente en su función como polinizadores. Ellas colectan como fuente de energía y proteínas el néctar y polen de las flores. Esta actividad potencial ha sido poco difundida en nuestro país para las abejas sin aguijón. Se puede considerar que las abejas sin aguijón serían buenos polinizadores en especial de cultivos de origen neotropical con los cuales evolucionaron y que de acuerdo con los abuelos totonacas es una actividad que de inicio era suya y debe regresar a serlo.

**Referencias**

1. *García Flores Atzin, Arce Castro Bertha Alicia y Ramírez Juárez Jorge. (2010). "APROPIACION DE TECNOLOGÍA ADECUADA EN EL MANEJO DE LA ABEJA SIN AGUIJON: ESTRATEGIA PARA LA PRESERVACIÓN DE LA CULTURA INDÍGENA TONACAPAN Y SU BIODIVERSIDAD*

EN LA REGIÓN DEL TONACAPAN DEL ESTADO DE VERACRUZ”. Aceptado para ser presentado en el V FORO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN, en la mesa de trabajo: “INNOVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES”. Universidad de Colima. ISBN en trámite.

2. García Ramos Crescencio. (2008). **“Diccionario Básico Totonaco – Español, Español – Totonaco”**. 1ra Edición. Academia Veracruzana de las Lenguas Indígenas. Secretaría de Educación de Veracruz. ISBN 03-2008-021313212700-01. México.
3. Porter-Bolland Luciana, Medina Abreo María Elena, Montoy Koh Jorge Aurelio, Montoy Koh Paula, Martin Ek Gabriela, May Pacheco Guadalupe. (2009). **“Flora mielífera de la montaña de Campeche: su importancia para la apicultura y para la vida diaria”**. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad e Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Ver., México.
4. Valenti Nigrini Giovanna. (2008). Ciencia, tecnología e innovación. Hacia una agenda de política pública. Serie Dilemas de las políticas públicas en LATINOAMÉRICA. Ed. Flacso México. ISBN: 978-607-7629-03-0.

# LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Dra. María del Carmen García García, L.C. Alma Karina Baizabal Leal  
y L.C. Susana Vázquez Jaramillo

**Resumen-** El Estado tiene el compromiso de impulsar el crecimiento económico y desarrollo del país por medio del nivel educativo que le otorga a la población que gobierna. Si esto es cierto, los ingresos tributarios que percibe el Estado deberán tener una tendencia a la búsqueda de ese desarrollo para el beneficio social de la nación. En México se integra el presupuesto de Educación Superior con una distribución en todas y cada una de las universidades públicas de los estados sean o no autónomas. El objetivo de este trabajo fue analizar los subsidios federales que se otorgan a las universidades públicas y la aplicación cuantificada por alumno para determinar la suficiencia o insuficiencia.

**Palabras clave-** Educación Superior, subsidios federales, crecimiento económico.

## Introducción

El Estado es quien tiene el compromiso de impulsar el crecimiento económico y desarrollo del país a través de los distintos niveles educativos que otorga a la población que gobierna. De ser así, los ingresos tributarios que percibe el Estado deberán mostrar una tendencia a la búsqueda de ese desarrollo para el beneficio social de la nación. En México, se integra el presupuesto de Educación Superior con una distribución en todas las universidades públicas de los estados, sean o no autónomas.

El objetivo de este trabajo es analizar los subsidios federales que se otorgan a las universidades públicas y la aplicación cuantificada por alumno, para determinar la suficiencia o insuficiencia de la Educación Superior en México con respecto a los objetivos que se plantea y las necesidades reales del país a través de un análisis de la realidad objetiva del mismo, soportado en las cifras que informa el Gobierno respecto a los subsidios y a la matrícula escolar de las Instituciones de Educación Superior y llegar a las conclusiones pertinentes.

## *Gestión de los Subsidios Federales*

La necesidad de garantizar una Educación Superior de calidad requiere de una gestión eficiente de los recursos financieros que reciben, dado que la operatividad misma del proceso formativo de enseñanza-aprendizaje precisa disponer de ellos para lograr los objetivos planeados por cada institución educativa. Si atendemos a las recomendaciones de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (1998:53) una gestión financiera óptima aplicada a la misión institucional debe asegurar una enseñanza, formación e investigación en el nivel educativo superior de gran calidad.

Si esto es así, las Instituciones de Educación Superior (IES) deben integrar a la oferta académica una visión social que incluya el análisis de los problemas internacionales apoyados de su gestión financiera eficiente, por lo tanto es necesario que la práctica de gestión incluya una perspectiva de futuro la cual responda a las necesidades de la evolución de la ciencia, la educación y la tecnología en los entornos globalizados, por ello es recomendable una gestión financiera racionalizada y con suficiente transparencia de los recursos.

El desarrollo económico alcanzado por el sector productivo gracias a la competitividad, el desarrollo tecnológico y a la globalización, están provocando que el recurso humano demandado en el mercado laboral de las entidades públicas y privadas, corresponda con el de profesionistas capaces de analizar, dirigir, innovar y proyectar situaciones pasadas, presentes y futuras que logren alcanzar una mejor calidad en sus funciones.

Por lo tanto, el capital humano requerido debe poseer conocimientos sólidos además de una actitud responsable impregnada de ética y honestidad; así como habilidades necesarias para integrar proyectos que puedan emprender cambios innovadores en donde se desempeñe. Sin embargo, la información arrojada en el censo 2010 realizado por Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática



(INEGI), muestra cómo el porcentaje de la población que accede a la Educación Superior es aún muy reducido, ya que en promedio solo trece de cada cien acuden a ella, con lo cual se demuestra que existen debilidades en el esfuerzo que el Estado realiza para avanzar en el aumento estadístico de la generación de profesionistas.

En México como en otros países, el Estado obtiene sus fondos de los ingresos tributarios que percibe, los cuales se distribuyen entre los sectores de salud, educación, seguridad, etcétera, para cubrir todas las necesidades que la población requiere. En la búsqueda de distribuir de la mejor manera estos recursos se elabora el presupuesto de egresos de la federación en el que se estipula el financiamiento para todos los servicios públicos, proyectando hacer frente a todo lo que demanda la población, es aquí en donde la educación es pilar fundamental del desarrollo y crecimiento económico y social de la nación, luego entonces la Educación Superior es prioridad para enfrentar la competencia nacional e internacional que se vive en la actualidad, una razón más por la que es indispensable una gestión financiera eficiente de los ingresos tributarios, desde su percepción, asignación, distribución, hasta su ejecución.

Al realizar un análisis crítico de los datos y clasificaciones del gasto presupuestario para el año de 2011 por función del gasto educativo Reyes, T.M. (2010:5), se indica que la base en la distribución del recurso se concentra en el rubro de educación básica, que en comparación con la de la Educación Superior se encuentra en mayores términos monetarios por su obligatoriedad constitucional, razón por la que el Gobierno procede a otorgarle más recursos para cubrir sus necesidades, dejando a la Universidad en un estado de descapitalización. La continuidad del desarrollo académico del individuo se ve truncada al no ingresar a niveles superiores, ya que las universidades públicas no tienen la capacidad para cubrir la demanda que en determinados años deja la Educación Básica.

José Sarukhán Kermez, ex rector de la UNAM citado por Ramos P.J. (2009:10:15), plantea que uno de los servicios que no se encuentra considerado como prioridad para impulsar el crecimiento del país es la educación, especialmente la de nivel superior, por lo que propone un cambio serio y real en cuanto a la percepción financiera que debe recibir para abastecer sus necesidades, y con esto lograr exigir resultados, y así modificar las distintas situaciones que permitan considerarla como un factor prioritario en el país.

Existen varios problemas en el modelo de financiamiento de la Educación Superior pública en México, para lograr un incremento óptimo Tuiran R. (n.d.:17) destaca “la insuficiencia del presupuesto asignado a las IES tanto para atender la demanda creciente y solventar las transformaciones necesarias para que éstas puedan adaptarse al cambiante entorno nacional e internacional, como para cubrir sus pasivos estructurales. Pero también, agrega la iniquidad en la asignación del subsidio promedio por estudiante; el carácter inercial del subsidio ordinario, que contribuye además a profundizar las brechas de financiamiento; y la inestabilidad e incertidumbre presupuestal de cada año, que dificulta los procesos de planeación de mediano y largo plazos”.

Según el Centro de Documentación, innovación y análisis de la Cámara de Diputados en el periodo 2007-2011, la Educación Superior no ha tenido un incremento considerable en el presupuesto asignado, aproximadamente ha presentado entre un 6% y un 8% de un año a otro. Estos problemas a los que se enfrenta México han sido causantes de su detención en el crecimiento de la Educación Superior en comparación con otros países.

Siendo parte de la distribución de los recursos del Estado la Educación Superior, representada por las IES, quienes los reciben como subsidios para realizar su función sustantiva, entonces se considera responsable se realice de ellos una gestión financiera eficiente de los ingresos tributarios, dado que provienen de la aportación de los contribuyentes (población) para que la IES que los reciba los ejerza razonablemente y con transparencia.

Los recursos destinados a la Educación Superior se distribuyen como menciona el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (2005:26), el cual refiere que las Universidades Públicas Federales (UPF); las Universidades Públicas Estatales (UPE); las Universidades Tecnológicas (UT); las

Universidades Politécnicas (UPOL's); las Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario (UPEAS) y otras IES Públicas son los subsistemas de educación que recurren al financiamiento público.

Los subsistemas pueden ser atendidos mediante dos criterios de asignación del recurso:

Criterio 1: Para el subsidio anual asignado por parte de la Secretaría de Educación Pública en el caso de las UPF, las UPE y las UT, se debe considerar en primer lugar el costo de las nóminas del personal autorizado, seguido de los gastos de operación y por último, contemplar los incrementos para cubrir el aumento de costos asociados tanto a servicios personales como gastos de operación.

Criterio 2: Considera al apoyo solidario del Gobierno Federal, convenido cada año con el gobierno del Estado y las instituciones, que pertenecen a los subsistemas de las UPEAS, de las UPOL's y de otras instituciones de Educación Superior, dicho apoyo se integra por Subsidio Federal y Estatal.

El Subsidio ordinario cubre el gasto corriente destinado al sostenimiento de la operación regular de las IES, mientras que el Subsidio extraordinario, tiene por objeto apoyar el desarrollo de la infraestructura, mejorar el desempeño académico del profesorado de las IES, el equipamiento de cómputo, las bibliotecas y centros de documentación así como el equipamiento de laboratorios de las Instituciones de Educación Superior Públicas por medio de diferentes programas.

Una vez observado la distribución del recurso ordinario por Organismos Descentralizados Estatales (ODE) y la evolución que la misma ha tenido en los últimos años, podemos prestar atención que en el año 2011 el recurso propuesto para repartir de 86 mil mdp Reyes, T.M. (2010:13) que han de entregar a las universidades, dependiendo de su población matriculada, infiere a que universidades con poca población escolar recibirán escasos recursos. Hasta aquí para afirmar si es un recurso suficiente o insuficiente, es necesario analizar la aplicación de los mismos a través del llamado gasto corriente de la operatividad de las Instituciones de Educación Superior, pues se tiene que repartir en las aplicaciones a los gastos administrativos, de operación y la infraestructura nueva, y el mantenimiento de cada una de las instituciones.

Del recurso propuesto para este año 2011 Reyes, T.M. (2010:13); 79,205.95 mdp van destinados al gasto corriente, el cual implica la contratación de los recursos humanos y a la compra de bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones administrativas. Para la prestación de servicios de Educación Superior y de posgrado se invierte solo una tercera parte del total destinado al gasto corriente.

Al tener conocimiento de lo que en otros países el alumnado tiene que pagar para poder tener acceso a la Educación Superior, y al compararlo con la situación que atraviesa nuestro país respecto a lo ya señalado, en donde el recurso propio que obtienen las universidades por cuenta de las cuotas que reciben de sus alumnos es en realidad muy escaso, debido a que los montos de las cuotas igualmente son limitados. Esta situación es difícil modificar, en principio porque la sociedad identifica que toda la educación pública debe ser gratuita, lo cual dificulta intentar elevar estas cuotas y colegiaturas. Y cuando se ha intentado llevar a cabo dicho aumento, lamentablemente se han vivido experiencias negativas creando conflictos que han afectado considerablemente al proceso educativo superior como lo fue en la Universidad Nacional Autónoma de México (1999). Por lo que se deduce que no hay muchas posibilidades de obtener recursos propios por esta vía.

#### *Suficiencia para cubrir la matrícula*

La evolución y la trayectoria de la matrícula y cobertura de este nivel educativo tienen una importancia significativa en el presente y futuro de nuestro país. En el actual periodo de gobierno lo vemos plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012; en el ciclo escolar 2006-2007 la matrícula fue aproximadamente de un total de 2.5 millones de alumnos Tuirán, R. (n.d.:1), para el año 2008 y 2009 esta cifra aumento anualmente aproximadamente en un 4%, en el año 2010 la matrícula total cubrió un 29.1% de la población de jóvenes entre 19 y 23 años equivalente a 2,878,417 alumnos, aunado a esto y de acuerdo a estimaciones preliminares, en este ciclo 2010-2011 ha alcanzado una cifra

mayor a los 3 millones de estudiantes, incremento mayor alcanzado en los últimos 14 años (Presidencia de la República, 2010:487).

A pesar de que la cobertura escolar en este nivel ha tenido una expansión considerable, aún hay diferencias significativas entre las entidades federativas de nuestro país; en la actualidad existen 24 estados cubriendo un 25 por ciento este nivel de educación, pero lamentablemente, los estados de Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca y Guerrero su cobertura aún es inferior a 20 por ciento. Por lo que de manera puntualizada el Gobierno Federal debe inclinar las tendencias de apoyo y esfuerzos para incrementar la oferta educativa de Educación Superior en estas entidades federativas, Tuirán (n.d.:8).

El gobierno debe seguir en la lucha de apoyar a la Educación, con mejores presupuestos que respalden un alto nivel en este sector de formación universitaria, que esta inversión en la educación sea considerada como una inversión social que finalmente se vea reflejada en el desarrollo nacional de todo el país. En los últimos cuatro informes de ejecución del PND 2007-2012, el incremento del presupuesto para infraestructura para el 2009 fue de aproximadamente 4%, y para el 2010 solamente un 2%, lo que indica que estuvo por debajo de la cobertura de matrícula, esto lo percibimos fácilmente al observar las condiciones de espacios educativos, el número de aulas, su equipo, laboratorios, rehabilitación, mantenimiento, etcétera.

Se requieren reformas educativas que involucren métodos y propuestas alternativas que apoyen al avance futuro, que paralelamente logre un incremento en la matrícula y refuercen el financiamiento necesario para que en su conjunto, los sistemas de evaluación y la aplicación de una gestión financiera eficiente logre un alto nivel educativo proyectando un crecimiento económico nacional y una equidad social que la población de México ansía por vivir.

El que las instituciones de Educación Superior cuenten con el apoyo del subsidio federal no indica que este sea suficiente para la preservación del mismo. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) menciona que el gasto público por alumno en Educación Superior durante los periodos de 2007, 2008 y 2009 es respectivamente de 51,300.00; 53,900.00; y 57,700.00 pesos; este es el monto entregado a las universidades públicas, para cubrir los costos por alumno matriculado. Dicha cantidad tiene implícita la determinación pormenorizada del gasto por agua, luz, mantenimiento de espacios educativos, aulas, laboratorios, documentación, talleres, desarrollo tecnológico, equipamiento de herramientas tecnológicas para la docencia, áreas verdes, transporte gratuito, etcétera por alumno. La gestión eficiente de estos recursos debe realizarse de manera expedita para que lleguen en tiempo y forma cuando inician los cursos y se otorguen todos los indicadores mencionado al alumnado.

Sin embargo, en la práctica se detecta que estos montos por alumno, limitan la realización de un análisis objetivo y equitativo de la suficiencia del presupuesto destinado a la Educación Superior por la simple observación del entorno en las IES donde se palpa carencia de muchos insumos necesarios. Pareciera que los montos que reciben las IES se hubieran disminuido en su entrega y por ello no llegasen al destino correspondiente, sin embargo también se presupone que no todo el monto destinado a cada alumno es aplicado en su fin predeterminado de lo contrario se observarían cambios importantes en las IES.

Sea mero recurso publicitario o no, lo cierto es que no podemos afirmar que los recursos son insuficientes, ya que el acceso a dicha información resulta complicado. Sin embargo, la observación y experiencia nos lleva a presuponer que no alcanza los subsidios entregados, por ello se tiene que recurrir a los apoyos alternos del criterio, como son aquellos que señalan la demostración de cumplimiento de requisitos que ponen en los indicadores de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para otorgar recursos de algunos de esos programas como PIFI, PROMEP, FOMES, entre otros.

Aunado a esto tenemos también las grandes variaciones del presupuesto destinado al gasto por alumno y que es entregado a las diferentes entidades federativas e instituciones, también es importante señalar que las condiciones culturales inciden de manera significativa, todo esto repercute en la calidad de educación proporcionada en las universidades públicas, para lo cual un claro ejemplo es cuando los mismos alumnos tienen que invertir en el material o equipo para realizar actividades en la ejecución de

su carrera, lo que afecta la situación económica del alumnado, por lo que hace necesario mencionar que un elevado porcentaje de jóvenes recurren a este tipo de instituciones educativas.

Las debilidades de los modelos de financiamiento que se han aplicado en nuestro país han afectado considerablemente el nivel de calidad en la Educación Superior, repercutiendo en nuestros jóvenes, pues ya de entrada un gran porcentaje de aspirantes no logran cursar los estudios de licenciatura porque no consiguen un espacio disponible dentro de la institución debido a lo limitado de la matrícula. Después está el hecho de que tengan que pagarse sus insumos, lo cual provoca que algunos jóvenes trunquen su carrera y con ello pierden el derecho de tener una formación integral para competir en el mundo laboral.

Estos factores se considera que sostienen la insuficiencia presupuestal y rezago económico en este nivel educativo que tienen el trasfondo de ser insuficientes desde los porcentajes que el Estado destina a la Educación Superior, negándole la importancia que representa en el desarrollo y crecimiento económico del país a mediano y largo plazo. La Educación Superior deja de ser un derecho y se convierte en una oportunidad para quienes tienen mayores posibilidades económicas de pagar una institución privada, dando cabida a la ampliación de la matrícula de las IES particulares a las cuales no se les exige las condiciones que a las IES públicas en el aspecto del rigor de selección tanto de alumnos como de docentes.

### *Conclusiones*

Es incongruente que el Gobierno otorgue recursos tan variados a los diferentes niveles de Educación sabiendo que es un proceso continuo de vida, al país no sólo le sirve tener ciudadanos que sepan leer y escribir, precisa tener gente preparada para afrontar las necesidades que demandan los actuales tiempos y subsistir en este mundo globalizado.

La SEP a la fecha, no ha anunciado programas que permitan cubrir la matrícula de alumnos que se ha incrementado, toda vez que los apoyos extraordinarios han sido insuficientes para llevar a cabo la ampliación de la planta física, la plantilla docente y la administrativa que permita a las Instituciones Públicas Autónomas de Educación Superior, atender la demanda nacional de aspirantes con calidad educativa y condiciones idóneas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Dirigir la mirada de la SEP al sector educativo privado en sus requisitos formales de admisión permanencia y eficiencia terminal, contribuiría a elevar el nivel de educación y dejaría en igualdad de situaciones a todas las IES. Con una visión objetiva y optimista se propone que la SEP lleve a cabo un estudio integral y transparente de la matrícula que se oferta, del número real de estudiantes rechazados en este nivel educativo y del gasto por alumno que implicaría atender a todos los jóvenes con derecho a continuar sus estudios de licenciatura y poder atender las necesidades de cada universidad y ofrecer una educación de alto nivel.

Este informe presentarlo ante la Cámara de Diputados para buscar una solución a la complejidad de insuficiencia presupuestal y financiamiento aplicando reformas educativas en las tendencias importantes a las políticas de recaudación, distribución y ejecución de recursos, lograr una gestión financiera óptima y eficiente.

Además, existen organismos internacionales educativos que apoyan a muchos jóvenes en su educación, pero dichos apoyos favorecen la “fuga de cerebros” lo que no beneficia a nuestro país por no retener al recurso humano que ya se encuentra capacitado y con alto nivel educativo, si la Educación Superior llega a ser considerada como prioridad nacional, México podrá contar con jóvenes preparados para este mundo globalizado, ellos son el futuro, son la base del crecimiento, desarrollo económico y social de cualquier nación.

### **Referencias**

Cámara de Diputados (2011) “*El presupuesto público Federal para la Función Educación, 2010-2011*” Centro de Documentación, innovación y análisis. México, D.F.  
<http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/se/SAE-ISS-15-11.pdf> Consultado el 08 de julio de 2011.

- Cámara de Diputados (2010) “*El presupuesto público Federal para la Función Educación, 2009-2010*” Centro de Documentación, innovación y análisis. México, D.F.  
<http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/se/SE-ISS-05-10.pdf> Consultado el 08 de julio de 2011.
- Cámara de Diputados (2009) “*El presupuesto público Federal para la Función Educación, 2007-2009*” Centro de Documentación, innovación y análisis. México, D.F.  
<http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/se/SE-ISS-08-09.pdf> Consultado el 08 de julio de 2011.
- CESOP (2005) Los modelos de financiamiento público a Educación Superior de Argentina, Brasil, Chile, España y México. México, D.F.  
<http://www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/Los%20modelos%20de%20financiamiento.pdf> Consultado el 13 de julio de 2011
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2009) *Indicadores del sistema educativo nacional*. México, D.F.  
[http://www.inee.edu.mx/bie/mapa\\_indica/2009/PanoramaEducativoDeMexico/AR/AR06/2009\\_AR06\\_.pdf](http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2009/PanoramaEducativoDeMexico/AR/AR06/2009_AR06_.pdf) Consultado el 15 de julio de 2011
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2010) *Presupuesto de Egresos de la Federación 2011*. México, D.F.  
<http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2011/index2.html> Consultado el 05 de julio de 2011.
- Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. México, D.F.  
[http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/CuartoInformeEjecucion/3\\_3.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/CuartoInformeEjecucion/3_3.pdf) Consultado el 06 de julio de 2011.
- Ramos P. J. Educación No es prioridad para el País: Sarukhán. México D.F. 15 de Octubre 2009. El Universal.  
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/633449.html> Consultado en el día 13 de julio de 2011.
- Reyes T. M. (2010) “*El presupuesto Público Federal para la Función Educación, 2010-2011*”. Centro de Documentación, Información y Análisis de la Cámara de Diputados. México, D.F., Página Web <http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/se/SAE-ISS-15-11.pdf> Consultada el 30 de junio de 2011.
- Tuirán, R. (n.d.) *La Educación Superior en México: avances, rezagos y retos*. México, D.F.  
[http://www.ses.sep.gob.mx/work/sites/ses/resources/PDFContent/2198/VF-CAMPUS\\_MILENIO%5B1%5D.pdf](http://www.ses.sep.gob.mx/work/sites/ses/resources/PDFContent/2198/VF-CAMPUS_MILENIO%5B1%5D.pdf) Consultado el 30 de junio de 2011
- UNESCO (1998) *La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción*. Declaración Mundial sobre la Educación Superior. Paris, Francia. Octubre 1998.

## Notas Bibliográficas

**Dra. María del Carmen García García.** Académica Investigadora del Instituto de la Contaduría Pública. Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración y del Sistema de Enseñanza Abierta; de las Especializaciones en Administración Fiscal y Auditoría Financiera; de la Maestría en Administración Fiscal y de la de Control y Fiscalización, en el ICP de la Universidad Veracruzana, en Veracruz, México. Realizó sus estudios de Contadora Pública y Auditora en la Universidad Veracruzana; cuenta con estudios de posgrado en la Maestría en Impuestos en el Instituto de Especialización para Ejecutivos (IEE); es candidata a doctora del Programa de Derecho Financiero y Tributario de la UNED España y Doctora en Ciencias de lo Fiscal del IEE México DF; ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales relacionados con las disciplinas contable; ha dictado conferencias en diversos Foros para público académico y empresarial; es Auscultadora para el CINIF; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal; ha publicado diversos artículos en las revistas PAF; Economía y Hacienda Pública; Memoria del Foro de Gestión y Control, Memoria de Academia Journals, Gestión y Control en Contaduría.

**L.C. Alma Karina Baizabal Leal.** Alumna de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana; cursó sus estudios de licenciatura en Facultad de Contaduría y Administración de la UV; Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración y del Sistema de Enseñanza Abierta y apoyo en la coordinación de posgrado de la Universidad Veracruzana (**autor correspondiente**).

**L.C. Susana Vázquez Jaramillo.** Alumna de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana; cursó sus estudios de licenciatura en Facultad de Contaduría y Administración de la UV; proporciona servicios de administración y control fiscal en el sector privado y consultoría de manera independiente.



# EL SECTOR AGROPECUARIO: UN PLANTEAMIENTO FISCAL

Dra. María del Carmen García García, Mtro. Gerardo E. León Hernández y L.C. Arturo Flores Vallón

**Resumen.-** La política fiscal se aplica en proporcionar al sector agropecuario algunas exenciones, facilidades administrativas, entre otras; las cuales tienen la intención de beneficiar a este sector. En la práctica, algunas de ellas son interpretadas y aplicadas de manera inexacta debido a la interpretación que se hace. Se analiza cuáles podrían colocar al contribuyente en situaciones de controversia fiscal.

**Palabras claves.-** Política fiscal, sector agropecuario, organización.

## Introducción

En la historia de la humanidad la agricultura es una de las actividades más antiguas que ha desarrollado el hombre en beneficio del mismo hombre. Las primeras teorías económicas como el mercantilismo y la fisiocracia, sostenían que la principal fuente de riqueza de un país son la tierra, el capital y el recurso humano. Este trabajo aborda la situación que se vive como realidad actual del sector agropecuario en una revisión de los aspectos económicos, legales e impositivos que forman parte de la política económica-fiscal, al considerar que la economía ha dejado de creer importante a la fuente de riqueza que es la tierra.

La situación de conflicto detectada parte de la inquietud de localizar los factores que inciden para que las empresas agropecuarias se encuentren estacionadas en un disminuido crecimiento económico a pesar de los apoyos que el Estado ofrece como parte de sus políticas económicas fiscales.

El objetivo del análisis es demostrar que la política económica fiscal puede no alcanzar los resultados esperados debido a la emisión de normas fiscales de escasa claridad para su aplicación práctica en el sector agropecuario que desvían el propósito de tales estrategias.

Se parte del supuesto que la carencia de claridad en las normas fiscales influye en obstaculizar el crecimiento económico de los empresarios agropecuarios.

Este trabajo se ha integrado en cuatro apartados los cuales son: La organización en el Sector Agropecuario; El agro y la política fiscal; Las exenciones y la rentabilidad; Facilidades Administrativas y el Financiamiento.

### *La organización en el Sector Agropecuario*

Desde la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en 1917 y como resultado de la Revolución Mexicana, la población rural obtiene el derecho a mejorar sus condiciones de vida con el reparto de las tierras reclamadas y la desintegración de los latifundios, con la finalidad de crear los ejidos, para que los explotaran en beneficio de la sociedad agricultora.

La formalización del reparto de tierra en ejidos llevó a la integración de la Ley de Ejidos en 1920, donde se establecía un modelo de repartición basado en el criterio de los gobernadores, usualmente estos decidían de manera discrecional a quienes se les entregarían las tierras. Desde estas fechas se soslayó dotar al agricultor de la orientación necesaria para organizarse y de proporcionarle la tecnología agrícola que aligerara dicha labor.

El periodo del General Lázaro Cárdenas en la presidencia de la República, fue el de mayor repartición de tierras a los ejidatarios, con una política económica aplicada en beneficio de los agricultores creó el Banco Nacional de Crédito Ejidal. Después de este presidente fueron relativamente pocas las modificaciones a la Constitución, que se hicieran pensando en el bienestar de la población; a decir de Durand (2009:333): “En total, las reformas y adiciones han sido aplicadas en dieciséis ocasiones, se iniciaron en enero de 1934 y la última correspondió al Presidente Salinas el 6 de enero de 1992”.

Con lo que se aprecia que no ha sido mucho el interés del Estado en que el campo alcance el crecimiento económico que se merece y logre organizarse formalmente, dada la magnitud de productos



alimentarios que proporciona a la sociedad; por ello se infiere que el nivel de estancamiento que vive el agro el mismo gobierno lo ha permitido y hasta convenido que así se mantengan.

Actualmente la Ley Agraria contempla las figuras jurídicas de ejido, uniones y comunidades, así los productores puedan agruparse o unirse con el objeto de coordinar sus actividades productivas como la ayuda entre sí, la transportación de la cosecha, la comercialización, etc.

Luego entonces, es conveniente formar grupos de productores con un objetivo claro y bien definido, para ello, es relevante que los productores cuenten con información de los beneficios que se pueden obtener al estar organizados.

Ahora bien, las sociedades de producción rural representan una opción para que una entidad económica sea constituida legalmente, como señala Ángeles (2011:27) “La constitución de una empresa es la etapa en la que se formaliza su existencia jurídica, es un proceso de conversión para transformarse en un ente legal que le otorgará tanto derechos como obligaciones jurídicas”.

Cuando se logre que los agricultores en su mayoría se organicen y agrupen podrán obtener mayores beneficios que de manera individual y aislada, ya que tendrían que librar algunos obstáculos que la propia normativa contiene.

#### *El agro y la política fiscal*

La política fiscal actual en México concede beneficios al sector agropecuario para que este sea más rentable. A propósito Zorrilla (1997:184) define como política fiscal al “conjunto de instrumentos y medidas que toma el Estado con el objeto de recaudar los ingresos necesarios para realizar sus funciones que le ayuden a cumplir los objetivos de la política económica general...La política fiscal como la acción del Estado en el campo de las finanzas públicas, busca el equilibrio entre lo recaudado por impuestos y otros conceptos, y los gastos gubernamentales y los realizados con dichos ingresos (impuestos).”

El Estado aplica la política fiscal que considera oportuna para lograr la movilidad de la economía, un correcto manejo de ella puede resultar en una inestabilidad o una estabilidad en el desarrollo y crecimiento del país, además, también puede contraer o ampliar los recursos financieros con que cuenta el estado.

En este sentido, es substancial comentar que si bien es cierto que las acciones del gobierno en materia de política fiscal dirigida hacia el sector agropecuario ha intentado emplear acciones que lo fortalezcan, estas no están siendo suficientes pues no siempre logran llegar a ellos.

Valga mencionar que, desde hace varias décadas la migración de trabajadores y productores hacia el vecino país del norte, ha repercutido en que los cultivos que aun se practican, no rindan la producción suficiente y como resultado la disminución en la rentabilidad del sector.

En opinión de Lara (El Financiero: 2011:07:06) “Estas restricciones deberán ser superadas con mejor organización productiva que incluya ampliación de tecnología adecuada a las nuevas realidades; con la agrupación económica de los campesinos en lo referente al financiamiento, comercialización e industrialización, que haga más rentable la actividad agropecuaria.”

Estas pueden ser algunas de las causas por la que México se ha convertido en un importador potencial de alimentos, pues a decir de Oliver de Shutter, miembro del Organización de la Naciones Unidas, con su participación en el Foro Nacional Campesino “El hambre no espera” afirmó: “México podría depender en 2030 en más de 80 por ciento de las importaciones de alimentos, de continuar con el modelo de políticas públicas que ha seguido”... “La tendencia que se ha visto en México es que su agricultura se dirige más a las exportaciones, lo que beneficia sólo a los productores de gran escala” (El Financiero: 2011:06:1) esta proyección de las cifras se aventura a casi veinte años adelante sin embargo en la actualidad el país ya guarda una dependencia significativa de productos importados.

Como menciona Fuentes citado por Durand (2009:488) “El sector agropecuario en México se mueve entre claroscuros. Por una parte, el país cuenta con un sector agroexportador que se ha logrado situar, en algunas ramas productivas, en niveles competitivos a escala mundial. Pero por la otra se encuentran la miseria, el hambre y la pobreza que persisten como los factores cotidianos que padece la

mayoría de los cerca de 25 millones de personas que viven en el sector rural y en las comunidades indígenas.” Justamente la población más afectada en su economía y que se incluye en esos 25 millones son población rural dedicada a la agricultura.

Los Poderes Ejecutivo y Legislativo han trabajado conjuntamente respecto a las acciones que deben tomarse en materia de política fiscal para el sector agropecuario, sustentándose dentro del marco constitucional para la emisión de normas fiscales que ofrezcan estímulos, beneficios, y facilidades administrativas con la intención de que este sector tenga un crecimiento y desarrollo óptimo. Sin embargo estas normas llevan a interpretaciones inadecuadas por los contribuyentes que los colocan en situaciones de conflicto fiscal, por lo que se considera que esta estrategia ha sido poco eficiente.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR) contempla todo un capítulo de su estructura (Capítulo VII del Título II) creado para los contribuyentes, personas morales, dedicados al sector agropecuario, el cual ha sido diseñado para tributar bajo un esquema de flujo de efectivo.

Este régimen, tiene 3 alternativas para que las empresas puedan tributar de una forma equitativa y proporcional, a saber son: Actividades a través de sus integrantes (persona moral y sus integrantes), donde la persona moral debe cumplir sus obligaciones y en forma conjunta la de sus integrantes. No actividades a través de sus integrantes (persona moral), cuando la persona moral debe cumplir sus obligaciones conforme al régimen general de ley. Persona moral es integrante de otra moral. En este caso la última es la responsable de cumplir las obligaciones fiscales. La primera solo será responsable solidaria.

Se debe actuar de forma precisa en materia de política fiscal, no basta con otorgar subsidios, ni exentar de impuestos algunos ingresos agropecuarios, se debe fortalecer la actividad desde la formación inicial en la capacitación de los productores, ellos deben ser personas con amplio nivel de conocimiento.

#### *Las exenciones y la rentabilidad*

Al crear una empresa o entidad económica, sus socios, accionistas y colaboradores tienen como objetivo principal, incrementar la riqueza contemplando que deje buen margen de utilidades para que ésta sea rentable (Gitman, 1997:21). Por ello es necesario antes de constituir una empresa considerar aspectos financieros, económicos, legales y fiscales, con la finalidad de alcanzar el objetivo, que es lograr ganancia.

“La exención es un escape a la regla general de tributación, mediante la cual se sustrae de la materia imponible una parte, con propósitos específicos como el fomento al ahorro, a la reinversión, o alguna actividad en especial que puede ser productiva, cultural, deportiva, asistencial, etc. La exención, constituye un regla de excepción que tiene por objeto conceder el privilegio de no pagar el gravamen.” Uresti (2011:238) Este es el primero de los estímulos que se le ofrece en la ley a los contribuyentes que tributan bajo este régimen.

De acuerdo con el Artículo 81 de la LISR, se podrán realizar pagos provisionales semestrales, en él se establece que no pagarán el impuesto por los ingresos provenientes de dichas actividades hasta por un monto, en el ejercicio, de veinte veces el salario mínimo general correspondiente al área geográfica del contribuyente (SMGAGC), elevado al año, por cada uno de sus socios o asociados siempre que no exceda, en su totalidad, de 200 veces el salario mínimo general correspondiente al área geográfica del Distrito Federal, elevado al año.

Ahora bien, existe la confusión sobre el número de días que deben aplicarse a los límites exentos. Por ejemplo, en la determinación de la base gravable para el pago provisional del primer semestre de 2011, supongamos que obtuvimos 400 mil pesos de ingresos acumulables de los cuales, en una primera opinión, se le restaran la cantidad que resulte de multiplicar 20 veces el salario mínimo del área geográfica del contribuyente por el número días del periodo ( $20 \times \$56.70 \times 180 = 204,120.00$ ) dando como resultado un base gravable de \$195,880.00.

Una segunda opinión, es utilizar 365 días, lo cual tendría como resultado casi el doble ingresos exentos ( $20 \times \$56.70 \times 365 = 413,910.00$ ), en este caso no tendríamos una base gravable ( $400,000 - 413,910.00 = -13,910.00$ ).

A decir de Pérez Chávez y Fol Olguín (2010:26), existen dos diferentes opiniones. Una es utilizando los días proporcionales (180 días), como se muestra en el primer caso. La segunda es considerando el tope máximo permitido por la ley (365 días) por lo que ellos dicen “A nuestro juicio, debe prevalecer la segunda opinión; no obstante, es importante que las autoridades fiscales aclaren cuál de ambas opiniones es la más adecuada.”

Este señalamiento es muestra de las interpretaciones que pueden llevar al contribuyente a un conflicto, por ello se considera que la ley no es lo suficientemente clara, como para evitar que se permitan estas interpretaciones que son diferentes, sin llegar a validar cual es la correcta.

Por otro lado, en el supuesto de que los ingresos de la empresa fueran los 400,000 pesos antes citados, al aplicar la exención por \$413,910.00, ya no podría aplicar los gastos deducibles para efectos del ISR y suponiendo que se realizaron gastos de operación por \$500,000, entonces no podría determinarse una pérdida fiscal por \$100,000; esta es otra muestra de la indefinición de la norma.

Por lo anterior podríamos no aplicar los límites exentos, para estar en posibilidades de efectuar las deducciones obteniendo así una pérdida fiscal, sin embargo recordemos lo que señala el artículo 5 del Código Fiscal de la Federación (CFF): “Las disposiciones fiscales que establezcan cargas a los particulares y las que señalan excepciones a las mismas, así como las que fijan las infracciones y sanciones, son de aplicación estricta”. No obstante lo anterior el artículo 81 del LISR dice textualmente “no pagarán el impuesto por los ingresos provenientes de dichas actividades hasta por un monto...” con ello se presenta una más de las inconsistencias de las normas fiscales que colocan al contribuyente en estado de situación compleja.

Como se puede observar, la ley estaría limitando a los contribuyentes del sector agropecuario, en ese sentido, encontramos la alternativa que suple la limitación anterior, ya que existe la regla I.3.3.1.16. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2011 que nos permite la opción de deducir gastos e inversiones, sin aplicar la proporción derivada de los ingresos exentos, siempre que acumulen en el ejercicio de que se trate, el monto que, en su caso, les corresponda por los ingresos exentos.

Derivado de esta regla, podemos considerar cierta equidad en la aplicación de la ley impositiva. Tal como lo menciona Uresti (2011:184) “El principio de equidad tributaria radica esencialmente en la igualdad ante una misma ley de todos los sujetos pasivos, los cuales deben recibir trato igual en cuanto a hipótesis de causación, determinación del ingreso gravable, deducciones permitidas, plazos de pagos, etcétera. Y en el caso de que exista diferencia en la actividad y en el tipo de gastos, la norma será equitativa siempre que la tasa de impuesto sea similar, de forma que a mayores ingresos mayor impuesto.”

El desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento pero aplicarla de manera inadecuada lleva a los mismos resultados que el desconocimiento; así que además de no tener la capacitación para el adecuado trabajo de labranza con inclusión de la tecnología que lleve a tener una rentabilidad conveniente, se suma la aplicación incorrecta de las normas fiscales.

### *Facilidades Administrativas y el Financiamiento*

Como sabemos en el lenguaje contable y financiero, el efectivo es el activo más líquido (y máspreciado) dentro de las organizaciones. El cual tiene una relación íntimamente directa con los ingresos y egresos que resultan de la operatividad de la empresa. El lapso de tiempo que transcurre entre el pago de un gasto y el cobro de un ingreso de la propia actividad se le conoce como ciclo de operación.

Es por ello que se analizan las ventajas de utilizar las facilidades administrativas en materia fiscal; anualmente se publica una resolución donde se contienen reglas que benefician a los contribuyentes de este sector. Dichas reglas parten del espíritu (Según RAE, se entiende como el principio generador,

carácter íntimo, esencia o sustancia de algo) del régimen simplificado, el cual está basado es un esquema de flujo de efectivo.

Por mencionar tan solo una de ellas, específicamente en la regla 1.3.3 de la resolución para 2011 se señala que los contribuyentes dedicados a actividades agrícolas podrán presentar pagos provisionales semestrales de ISR, así como podrá enterar las retenciones efectuadas a terceros en los mismos plazos del ISR siempre que se presente el aviso de opción dentro de los 30 días siguientes a la entrada en vigor de dicha resolución.

Sin embargo existe la incertidumbre cuando una empresa se haya constituido con posterioridad a los 30 días de plazo que señala la regla ¿puedo o no aplicar dicha resolución? A decir de los asesores del SAT (a través de una consulta vía chat), estos afirman que si es procedente aplicar las facilidades siempre y cuando quede señalada que se opta por realizar los pagos provisionales semestrales al contestar el cuestionario aplicable en la inscripción en el registro federal de contribuyentes.

En este aspecto, las facilidades administrativas cooperan indiscutiblemente con el financiamiento de la entidad, por ejemplo si una empresa retiene el ISR sobre los salarios el último día de enero, el entero se podrá realizar hasta el 17 de julio, es decir la empresa cuenta en sus finanzas con los flujos generados de esa retención y tenemos el caso del mes de enero que hasta el momento de ser enterada la retención, habrá acumulado 167 días, más las retenciones de los meses subsecuentes.

Desde el punto de vista financiero, es un excelente financiamiento para la negociación considerando que no tiene ninguna tasa de interés.

Con lo que ya hemos comentado no se pretende dar a conocer esta información con un sesgo de evasión o elusión fiscal, en lo absoluto, consideramos que la importancia de contribuir al gasto público es imprescindible.

Sobre la misma tendencia de financiamiento podemos considerar que la propia LISR contempla realizar pagos provisionales semestrales. En consecuencia es una ventaja realizar los pagos en ésta forma que señala misma normatividad ya que no tuvo que efectuar como en otros regímenes, desembolsos mensuales.

Las facilidades administrativas complementan los beneficios que el Estado pone a la mano de los agricultores pero el desconocimiento de ellas y la aplicación incorrecta de las normas no logran apoyar como se espera, a este sector y provoca que solo observemos lo negativo, por ello es importante que los contribuyentes de este sector conozcan detalladamente los beneficios que puedan a través de las facilidades administrativas obtenerlos.

### *Conclusiones*

Resolver todos los problemas que aquejan al sector agropecuario es complicado y faena duradera que el Estado no debe abandonar, para que alcance una organización, capacitación e integración al mercado y crecimiento económico del país.

En la medida que los agricultores unan sus esfuerzos para constituirse legalmente alcanzaran ayudas económicas las cuales se podrán emplear en la misma actividad. Para evitar que la población emigre tanto al medio urbano como al país vecino la política de apoyos que se promueven por el Estado deben ser oportuno y eficiente que logre captar el interés de los integrantes del sector y que se pueda observar en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, organización y colocación de sus productos en el mercado.

El camino que se propone deba seguir la política fiscal es coadyuvar al sector agropecuario, procurando capacitar a sus integrantes con proyectos eficientes que incluyan al mayor número de miembros, aplicando políticas clasificadas de manera que tipifiquen a los integrantes por especialidad o cultivo y no en políticas generalizadas que se diluyen en la misma generalidad. Se entiende que las políticas deben ser generalizadas en su creación pero específicas en su aplicación por lo que si se planean campañas de capacitación y organización por grupos específicos, el número se reduce y se alcanza a conocer a los empresarios por nombre y apellido y no por el número de expediente.

La capacitación debe realizarse integralmente en aspectos económicos, legales entre los que están los fiscales en forma tan sencilla como clara para que realmente logre la comprensión de los contribuyentes; esto llevaría a evitar los conflictos actuales y las interpretaciones confusas de las normas.

## Referencias

- Angeles, H. Xavier (2011) *Apertura de Empresa*. Ed. ISEF. México.
- Carrillo, H. Mario (2001) *El Sector Agropecuario Mexicano. Antecedentes recientes y perspectivas*. Ed. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Chávez, M. Héctor (2011) *Preocupante dependencia alimentaria de México: De Shutter*. El Financiero. México.
- Durand, A. Carlos (2009) *El Derecho Agrario y el Problema Agrario de México (Su proyección Histórico-Social)*. Ed. Porrúa. México.
- Gitman, Lauence. (1997). *Fundamentos de Administración Financiera*. Ed. Oxford University Press. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>. Consultada el 10 de junio de 2011.
- Lara, S. Óscar (2011) *El campo: de nuevo al debate*. El Financiero. México.
- Cámara de Diputados (2011) Ley Agraria. DOF. México
- Cámara de Diputados (2011) Ley del Impuesto sobre la Renta. DOF. México
- Pérez, C. José, Fol, O. Raymundo. (2010). *Estudio del Impuesto sobre la Renta y del Impuesto Empresarial a Tasa Única Personas Morales*. Ed. Tax Editores Unidos. México.
- Pérez, C. José, Fol, O. Raymundo. (2010). *Sector Primario Régimen Fiscal Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca*. Ed. Tax Editores Unidos. México.
- Servicio de Administración Tributaria (2011) Resolución Miscelánea Fiscal 2011. [http://www.sat.gob.mx/sitio\\_internet/informacion\\_fiscal/legislacion/52\\_21041.html](http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/informacion_fiscal/legislacion/52_21041.html). México consultado el 3 de julio de 2011.
- Servicio de Administración Tributaria (2011) Resolución de facilidades administrativas para los sectores de contribuyentes que en la misma se señalan para 2011. [http://www.sat.gob.mx/sitio\\_internet/informacion\\_fiscal/legislacion/52\\_21041.html](http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/informacion_fiscal/legislacion/52_21041.html). México. Consultada el 14 de febrero de 2011.
- Servicio de Administración Tributaria (SAT) <http://www.sat.gob.mx/>. Consultada el 10 de junio de 2011.
- Uresti, R. Horacio (2011) *Los impuestos en México Régimen Jurídico*. Ed. Tax Editores Unidos. México.
- Zorrilla, A. Santiago, Méndez, José. (1997). *Diccionario de Economía*. Ed. Limusa. México.

## Notas Bibliográficas

**Dra. María del Carmen García García.** Académica Investigadora del Instituto de la Contaduría Pública. Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración y del Sistema de Enseñanza Abierta; de las Especializaciones en Administración Fiscal y Auditoría Financiera; de la Maestría en Administración Fiscal y de la de Control y Fiscalización, en el ICP de la Universidad Veracruzana, en Veracruz, México. Realizó sus estudios de Contadora Pública y Auditora en la Universidad Veracruzana; cuenta con estudios de posgrado en la Maestría en Impuestos en el Instituto de Especialización para Ejecutivos (IEE); es candidata a doctora del Programa de Derecho Financiero y Tributario de la UNED España y Doctora en Ciencias de lo Fiscal del IEE México DF; ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales relacionados con las disciplina contable; ha dictado conferencias en diversos Foros para público académico y empresarial; es Auscultadora para el CINIF; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal; ha publicado diversos artículos en las revistas PAF; Economía y Hacienda Pública; Memoria del Foro de Gestión y Control, Memoria de Academia Journals, Gestión y Control en Contaduría.

**Mtro. Gerardo Eduardo León Hernández.** Académico Investigador del Instituto de la Contaduría Pública. Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración; de las Especializaciones en Administración Fiscal y Auditoría Financiera; de la Maestría en Administración Fiscal en el ICP de la Universidad Veracruzana, en Veracruz, México. Realizó sus estudios de Contador Público y Auditor en la Universidad Veracruzana; cuenta con estudios de posgrado en la Maestría Administración Fiscal en la Universidad Mexicana; ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales relacionados con las disciplina contable; es Auscultador para el CINIF; es colaborador del Proyecto de investigación AMOCVIES; ha sido conferenciante en diversos foros con temas relacionados con el área contable y fiscal; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal; ha publicado diversos artículos en las revistas: Memoria de Academia Journals y Gestión y Control en Contaduría.

**LC. Arturo Flores Vallón.** Alumno de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana; cursó sus estudios de licenciatura en Facultad de Contaduría y Administración de la UV; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal de manera independiente.



# Aplicación de Herramientas de Ingeniería Industrial para la Creación de un Modelo de Simulación en la Empresa DICIJE S.A. DE C.V.

Ing. Cyntia García Ortega<sup>1</sup>, Ing. Amalia Victoria Barrios Villanueva<sup>2</sup>, M.C. Constantino Gerardo Moras Sánchez<sup>3</sup>,  
Julieta Ramírez González<sup>4</sup> y Dr. Alberto Alfonso Aguilar Lasserre<sup>5</sup>

**Resumen**— El presente artículo se desarrolla en una empresa dedicada a la fabricación de sinfonolas, la situación que se presenta es que la empresa desarrolla sus procedimientos en base a su experiencia, sin aplicar ninguna técnica formal, lo que genera reprocesos, desorganización de las áreas de producción y almacenes, áreas de trabajo sucias, falta de control del flujo de materiales, etc. Es por ello que se realiza un análisis mediante la técnica de simulación y con herramientas de ingeniería industrial para poder presentar alternativas que permitan mejorar la productividad. Para lograr la creación del modelo de simulación en este tipo de empresas es necesario que con anterioridad se implementen herramientas de ingeniería industrial que ayuden a la recolección de datos y a la definición del modelo conceptual; para ello en primer lugar se implementaron las 5's y técnicas de registro y análisis: diagrama de proceso de la operación y el diagrama de flujo del proceso, lo que servirá de base para la creación del modelo de simulación.

**Palabras claves**— *Modelo de Simulación, 5's, diagrama de proceso de la operación, diagrama de flujo de proceso.*

## Introducción

Actualmente las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) constituyen la columna vertebral de la economía nacional por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son MIPYMES, de éstas aproximadamente el 16% son empresas de manufactura generalmente familiares.

Uno de los principales problemas que éste tipo de organizaciones presenta es que los recursos de los que disponen en gran parte son usualmente aprovechados de forma inadecuada, algunos autores consideran que cerca del 95% de las actividades que se realizan en este tipo de empresas no agregan valor al producto.

DICIJE S.A. DE C.V., es una empresa dedicada a la fabricación de sinfonolas, cuyo principal objetivo es ofrecer productos de calidad a sus clientes. Dentro de la empresa existen diversos factores que afectan sus procesos de fabricación, ya que ésta desarrolla sus procedimientos en base a su experiencia, de la forma que se cree es la mejor, pero sin fundamento sólido que asegure dicha premisa; lo anterior genera altos niveles de reproceso, desorganización de las áreas de producción y almacenes, falta de áreas de trabajo limpias, falta de control del flujo de materiales, falta de especificaciones de las piezas, entre otros.

Tomando como base las condiciones actuales de la empresa, el fundamento del plan de mejora que se propone para DICIJE se basa en la técnica de simulación, la cual ofrece la ventaja de poder experimentar con un sistema para mejorarlo sin necesidad de afectarlo, mediante la construcción de un modelo en la computadora.

Sin embargo, en algunos casos para que en empresas como las MIPYMES que crecen y desarrollan su procedimiento en base a su experiencia logren la creación del modelo de simulación, es necesario que con anterioridad se implementen herramientas de ingeniería industrial que ayuden a lograr la recolección de datos y la definición del modelo conceptual; para el presente caso se utilizó la metodología de las 5's y técnicas de registro y análisis, como los diagramas de proceso de la operación y el diagrama de flujo del proceso.

## Descripción del Método

### *Antecedentes*

DICIJE es una empresa de tipo familiar que ha crecido sin fundamentos sólidos, lo cual ha generado problemas que afectan a toda la organización, uno de los más importantes para los directivos es el saber que actualmente la empresa no cuenta con un proceso de producción específico, cada operario maneja diversos procesos para llevar a cabo la fabricación de los productos, lo cual da como resultado que la empresa no pueda cumplir con sus objetivos ni mejorar su productividad.

En seguida se describen los principales problemas que la empresa presenta:

<sup>1</sup> La Ing. Cyntia García Ortega es estudiante de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba, [cynthia\\_garcia\\_ortega@hotmail.com](mailto:cynthia_garcia_ortega@hotmail.com)

<sup>2</sup> La Ing. Amalia Victoria Barrios Villanueva es estudiante de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba, [vico\\_villanueva@hotmail.com](mailto:vico_villanueva@hotmail.com)

<sup>3</sup> El M.C. Constantino Gerardo Moras Sánchez es profesor de tiempo completo de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba, [t\\_moras@yahoo.com.mx](mailto:t_moras@yahoo.com.mx)

<sup>4</sup> Julieta Ramírez González es estudiante de la licenciatura en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba, [julieta\\_ramirez\\_gonzalez@live.com.mx](mailto:julieta_ramirez_gonzalez@live.com.mx)

<sup>5</sup> El Dr. Alberto Alfonso Aguilar Lasserre es profesor de tiempo completo de la Maestría en Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Orizaba, [albertoaal@hotmail.com](mailto:albertoaal@hotmail.com)



- Dentro de las áreas de trabajo no hay espacio suficiente para que los operarios realicen sus actividades, ya que se nota, que una gran parte del área de trabajo se encuentra ocupada por artículos innecesarios, que disminuyen el espacio y obstruyen el flujo de materiales del proceso.
- No se cuenta con la capacitación adecuada para los operarios, lo que provoca pérdidas de tiempo y que no realicen los procesos correctamente, generando altos niveles de reproceso.
- Existen grandes niveles de desorden en toda la organización, las mesas de las áreas de trabajo están siempre llenas de materiales y herramientas que no son útiles en el momento, lo que dificulta el desarrollo de las actividades del operador. De igual forma se pierde mucho tiempo en la búsqueda de herramientas ya que no cuentan con lugares específicos para colocarlas después de su uso.
- No se cuenta con una cultura de limpieza, con frecuencia en la empresa se puede observar polvo en máquinas y herramientas, basura en el suelo y sobre las mesas de trabajo, lo que puede provocar una mala presentación a simple vista e incluso accidentes.

Por todo lo anterior se consideró indispensable la implementación de herramientas de ingeniería industrial, ya que permite eliminar despilfarros y por otro lado mejorar las condiciones de seguridad industrial, beneficiando así a la empresa y a sus empleados, de igual forma brindará una visión clara del proceso de fabricación, lo que servirá de base para la creación del modelo de simulación.

*Método propuesto*

En el contexto de éste artículo, la primera actividad a realizar para construir el modelo de simulación fue analizar todas las actividades que se realizaban en la empresa desde el área administrativa hasta el proceso de fabricación de los diferentes productos que se tenían en ese momento, logrando así la identificación y determinación de cada una de las áreas de la empresa, para posteriormente implementar la metodología de las 5's en cada una de éstas. Las 5's, describen un proceso secuencial que tiene como objetivo principal el elevar la productividad, calidad, seguridad e imagen de la empresa, disminuyendo inventarios, costos y averías en la maquinaria y adicionalmente generar lugares de trabajo, cómodos y seguros de los cuales el trabajador pueda sentirse orgulloso. Lo anterior servirá de base para la creación del modelo de simulación.

Posterior a la implementación de la metodología de las 5's, se utilizaron las técnicas de registro y análisis como los diagramas de proceso de la operación y el diagrama de flujo del proceso, las cuales son empleadas para tomar en cuenta la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, holguras y materiales que se usan en un proceso de manufactura o de negocios, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque del producto terminado, ya que para la elaboración del modelo de simulación es importante que se encuentren definidas las relaciones entre los distintos departamentos.

Finalmente, se aplica la metodología de simulación internacionalmente aceptada, propuesta por Law y Kleton (2000), la cual se muestra en la figura 1, para la creación del modelo de simulación del sistema de fabricación de sinfonolas de la empresa.

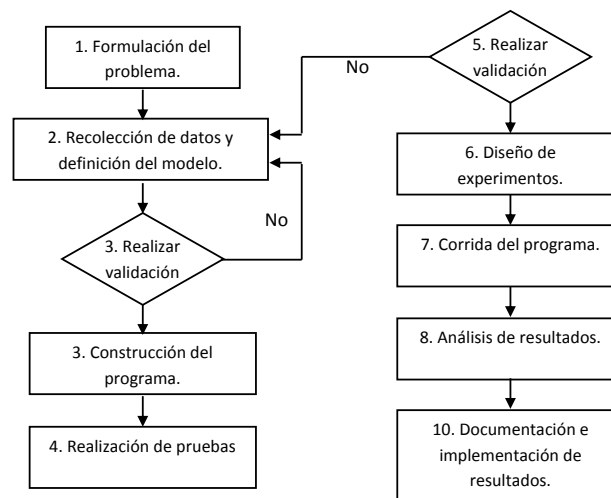


Figura 1. Metodología de la Simulación.

### *Implementación de las 5's en la empresa*

Mediante la implementación de la metodología de las 5's se obtuvieron grandes beneficios para la empresa, la implementación se dividió en tres fases operativas: Organización, Orden y Limpieza; una fase para estandarizar lo realizado y otra fase para mantenerlo y mejorarlo. Dicha implementación se realizó en todas las áreas de la empresa: oficinas, almacenes, área de ensamble, área de carpintería, área de termoformado, área de resistol, laboratorio de electrónica y circuitos.

- Etapa 1. Seiri (seleccionar y clasificar): Dentro de esta primera etapa se logró eliminar los elementos innecesarios de las áreas de trabajo, gracias a esto se pudo observar a primera instancia una mejor estética.
- Etapa 2. Seiton (Ordenar): En la segunda etapa se ubicaron los materiales y herramientas en un lugar adecuado, logrando así menores distancias, minimizar esfuerzos y tiempos para el operario.
- Etapa 3. Seisou (Limpiar): En la tercera etapa ya con todo en orden, se limpiaron las áreas de trabajo en general, se pintaron aquellas áreas que lo necesitaban, etc., logrando así áreas con una mejor presentación a simple vista.
- Etapa 4. Seiketsu (Estandarizar): En la cuarta etapa, una vez implementadas las primeras 3's, se sabe que para mantener los resultados obtenidos es necesaria la estandarización, es por ello que con el apoyo de los directivos de la empresa se implementaron reglamentos estrictos para establecer y controlar todas las actividades que cada operario debe realizar, indicando quienes son los responsables y la frecuencia de realización de cada actividad.
- Etapa 5. Shitsuke (Disciplinar): Finalmente para la culminación de la implementación de la metodología, se propuso capacitar a todo el personal constantemente para que los hábitos adquiridos con las primeras 4 etapas se pudieran mantener y poco a poco formarlos como una disciplina, logrando como objetivo final que todos los operarios se sientan orgullosos, sean participativos y formen parte integral de la empresa. Ver figuras 2, 3, 4 y 5.



Figura 2. Área de ensamble de sinfonolas antes de la implementación de las 5's.



Figura 3. Área de ensamble de sinfonolas después de la implementación de las 5's.



Figura 4. Taller antes de la implementación de las 5's.



Figura 5. Taller después de la implementación de las 5's.