JOURNAL DE INVESTIGACIÓN

DE LA ESCUELA DE GRADUADOS E INNOVACIÓN

La Escuela que construye el futuro

Diciembre

2009

TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS PUEBLA

Difusión autorizada únicamente en México

Puebla, Pue. Diciembre ‘09

Estimados alumnos, profesores, investigadores invitados y compañeros de la Escuela de Graduados e Innovación “EGI”, del Tec de Monterrey Campus Puebla:

Este mes lanzamos el vigésimo volumen del “Journal de Investigación de la “EGI”, el cual mantiene la intención inicial con que partimos de difundir nuestras experiencias técnicas, académicas, de investigación y casos de éxito.

Es nuestro deseo que en cada trimestre contemos con más colaboradores, para que de esa manera, este esfuerzo se mantenga como un foro destinado a influir positivamente en los ámbitos económico, político y social de nuestra comunidad.

Atte.

Dr. Jaime Raúl Alejandro Romero Jiménez
Director de la Escuela de Graduados e Innovación
ITESM Campus Puebla
alejandro.romero@itesm.mx

Nuestra revista es una publicación sin fines de lucro; el único y exclusivo titular del derecho moral de los artículos son los autores.

Prohibida la reproducción parcial o total de estas obras, por cualquier medio o método, sin autorización por escrito del Autor. El único responsable de cada publicación es el autor; y por ende, se deslinda de toda responsabilidad al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Puebla.
Los autores pueden tener relaciones de consultoría u otros negocios con las empresas a que se refieran.

Si deseas que el Journal publique algún artículo de tu autoría, por favor escríbenos a: comiteditorial.pue@servicios.itesm.mx

Comité Editorial

Dr. Alejandro Romero
Dr. Claude Chalain
Lic. Gabriela Kauffmann
Dr. Juan Carlos Gachúz
Dr. Jaime Contreras
Mtro. Alfredo García

INVITACIÓN

Se invita a la comunidad del ITESM Campus Puebla (estudiantes y profesores) a enviar sus propuestas de publicación para el Journal de Investigación de la Escuela de Graduados e Innovación. Esta publicación sin fines de lucro procura la divulgación sobre diversas líneas de investigación, incluyendo las que se han trazado como prioritarias para el Tecnológico de Monterrey.

Éstas áreas son las de Biotecnología (genómica, biofármacos, nutracéuticos); Medicina (células madre, ingeniería biomédica); Nanotecnología (materiales nano-estructurados, nano-electrónica, rayos láser adifraccionales); TIC's (dispositivos móviles, buscadores inteligentes, seguridad informática); Mecatrónica (diseño de productos y máquinas para la industria automotriz y aeronáutica); Medio Ambiente (energía eólica, calidad del aire y del agua, viviendas de bajo costo); Administración Pública (desarrollo regional, competitividad internacional, relaciones internacionales); Administración de Empresas (modelos de negocio, empresas familiares, ética, propiedad intelectual); y Educación (didáctica, uso de la tecnología, administración educativa).

La fecha límite de recepción de documentos es el día ***10 diciembre*** de manera que puedan ser considerados para publicación en la próxima edición. Les recordamos que los requisitos en formato son: formato Word, con letra Arial Narrow 11 a espacio sencillo, título en Helvética 12; si el trabajo requiere del uso de citas bibliográficas estas deberán usar el sistema MLA utilizando letra Helvética de 8 puntos. Las contribuciones podrán ser redactadas en inglés o español.

El Comité Editorial evaluará las propuestas de publicación de los artículos; estamos a sus órdenes en el correo: comiteditorial.pue@servicios.itesm.mx

Saludos cordiales,

Comité Editorial.

Contenido

INVITACIÓN……..... **4**

CONTENIDO…….. ..... **5**

UN VISTAZO A LA INGENIERÍA MEXICANA **6**

CASOLCO, S, LÓPEZ, F., CUAXILOA, D. VALDEZ, S. (PROFESOR ITESM CAMPUS PUEBLA)

LAS EMPRESAS PETROLERAS MULTINACIONALES EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN Y SUS INTERESES ESTRATÉGICOS EN MÉXICO …… ……..…..…**12**

DR. JUAN CARLOS GACHUZ MAYA, DIRECTOR DE LA EGADE CAMPUS PUEBLA

DIRECTORIO ……...……..... ……...….**20**

Un vistazo a la ingeniería mexica.

Said R. Casolco[1], F. López R[1]. D. Cuaxiloa L., S. Valdez[2].
E-mail: srobles@itesm.mx, narulop@hotmail.com, freddyberto@hotmail.com, svaldez@fis.unam.mx

En esta realidad de nuestro México, uno de los problemas que aqueja a la nación es la falta de desarrollo del quehacer científico, en las nuevas generaciones se ha visto poco interés al respecto. Esto se debe a mi parecer, en buena parte a la época y contexto en el que vivimos; los jóvenes están rodeados de diferentes distractores, como los medios masivos de comunicación, que limitan nuestra capacidad de abstracción. Es por esta razón que se ha vuelto una actividad difícil en la actualidad el razonar, el cuestionar, el preguntar por el mundo que nos rodea, esto es grave porque no logramos apreciar las maravillas que presenta la naturaleza, la tecnología o las culturas que forman nuestro mundo. Al no darle aprecio al cultivo de las ideas perdemos humanidad, esto nos provoca un vacio que se intenta llenar con el consumo de bienes. Pero esto también crea que no seamos capaces de darle solución a nuestros propios problemas. Este es el mundo que se presenta a los ingenieros, cuya profesión se busca el cubrir necesidades que beneficien al ser humano.

Fig. 1: Los medios de comunicación, muchas veces culpables de la desatención que sufre la ciencia dentro de Mexico.

Para ello, en nuestra nación se ha intentado emular las acciones de otros países, que han logrado avances en sus áreas tecnológicas y científicas. Pero no se han alcanzado los resultados esperados, ya sea por la falta del apoyo económico por parte del gobierno o el sector privado, por el nivel educativo de la mayoría de la población o porque no contamos con los medios y las actitudes para alcanzar los logros ya mencionados por otras naciones. Esto hace que México este atrasado en las aéreas que requieren conocimiento científico y provoca que aumente aún más el menosprecio que tiene el mexicano de sí mismo. ¿Pero esto siempre ha ocurrido? ¿Necesitamos de la ayuda de otros países para dar solución a nuestros problemas?

Fig. 2: Las antiguas culturas mexicanas, gran ejemplo del ingenio mexicano del cual se puede sacar provecho

Si miramos al pasado podemos apreciar que no es así. Las culturas y civilizaciones del México antiguo así lo demuestran. El mundo se ha impresionado de los grandes vestigios arqueológicos que nos han legado, vestigios que en su construcción solo nos lleva a pensar del gran conjunto conocimientos que dispusieron para lograr tales obras. Pero no solo los conocimientos es lo que impresiona, si no el ingenio que necesitaron para la realización de ciudades que con sostenían a grandes poblaciones; considerando que los antiguos mexicanos no contaban con animales de carga, o herramientas de metal. Aún así pudieron resolver sus necesidades, que desde nuestra posición actual parecería imposible. Un ejemplo muy claro de este desarrollo nos los dan los aztecas, que fueron grupos nómadas que al llegar al centro de México para asentarse permanentemente, enfrentaron muchos problemas para crear la gran Tenochtitlán (Hoy Ciudad de México), eso sin mencionar la hostilidad con la que fueron recibidos por los pueblos que ya estaban asentados en el valle de Anáhuac . De entrada, no tenían espacio en donde construirla, por lo que tuvieron que adaptar el lago de Texcoco para fundarla con los islotes que había en el lugar. Pero la ciudad necesita cubrir necesidades de alimentación, agua y vivienda. Por lo que tuvieron que construir acueductos, islotes artificiales, *chinampas*, templos, puentes, desagües, entre otras cosas. Todo ello en un periodo de no más de 200 años. Ello gracias a su visión para dar solución a complicaciones técnicas y a los conocimientos que

heredaron los mexicas de otras culturas como los mayas y los toltecas. Tales conocimientos de ciencias y técnicas se presentarán a continuación.

Matemáticas

Para el desarrollo de calendarios, comercio, astronomía, construcciones y de cualquier pueblo es indispensable el uso de esta ciencia, por lo que su conocimiento desencadena otras ramas del saber. En el México antiguo entre los desarrolladores más notables de esta área se encuentran los pueblos nahuas y mayas; siendo estos últimos los que hicieron el uso del cero y el valor del posicional de los números. Ambos pueblos hacen uso del sistema vigesimal, cuyo origen reside en el número de dedos tanto en las manos como en los pies. Estos conocimientos se sintetizan en una herramienta que los antiguos llamaron *nepohualtzintzin*, con la cual se pueden realizar las operaciones básicas que conocemos. A palabras de su investigador, David Esparza Hidalgo define este instrumento como: "*El nepohualtzintzin, pues, es una matriz del computo o, mejor dicho, una computadora lograda, concebida, a través de miles de años de observaciones de las leyes de la naturaleza"*. El nepohuatzintzin se presenta físicamente como un ábaco, cual presenta una estrecha relación con fenómenos naturales tal como lo presenta un investigador de la INAOEP: *"En total se tienen 13 hileras con 7 cuentas cada una, lo que hace 91 cuentas por cada Nepohualtzintzin. Este es un número básico para entender la estrecha relación que se tenía entre las cuentas exactas y los fenómenos de la vida. Esto es porque un Nepohualtzintzin (91) es el número de días que dura una estación del año, dos nepohualtzitzin (182) es el número de días del ciclo del maíz, desde su siembra hasta su cosecha, tres Nepohualtzintzin (273) es el número de días de gestación de un bebe, y cuatro Nepohualtzintzin completan un ciclo y forman un año".*

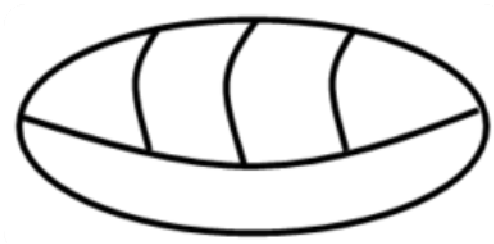

Fig. 3: El cero, un gran avance de la cultura maya para las matemáticas

En el uso de las matemáticas de los aztecas, cabe resaltar el reciente descubrimiento publicado en la revista Science, donde se muestra a partir de un códice que este pueblo hacia el uso de fracciones para hacer el cobro de impuestos sobre el terreno. De la investigación realizada por la profesora María del Carmen Jorge y Jorge del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM, dice al respecto: *"Los aztecas eran extraordinarios contadores cuando se trataba de llevar a cabo transacciones de bienes raíces. Cada parcela tenía un glifo que representaba el tipo de suelo. Así que el códice no sólo contiene el censo de la población y los terrenos que poseía cada señor, sino que además registra el tipo de suelo y sobre éste se basaba su valor. Un suelo arenoso y de 'tepetate' no rendía lo mismo que la tierra roja o la tierra amarilla. Se sospechaba que estos símbolos -que llamamos mónadas- servían para dar exactitud a la medición de los lados ya que representaban medidas más pequeñas que la unidad de longitud"*

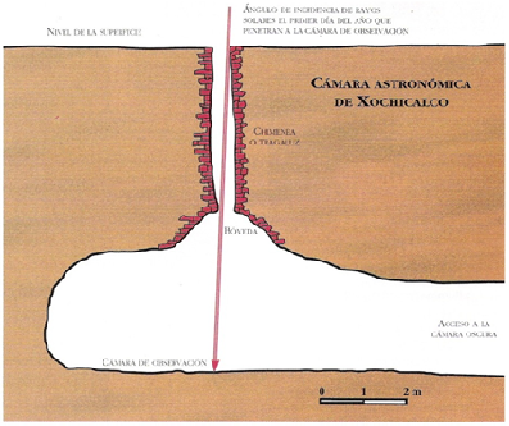

Fig. 4: Cámara astronómica de Xochicalco.

Astronomía

En esta ciencia los pueblos antiguos basaron su cosmogonía, sus fiestas y sus rituales; en si su vida en general. Tal es la su importancia como lo muestran los diferentes observatorios, tanto subterráneos como exteriores, que se encuentran en diversas zonas arqueológicas de la República Mexicana. La construcción de tales edificios les permitió a culturas como la nahua, maya y zapoteca entre otras a desarrollar un calendario ritual de 260 días; así como la determinación del día del solsticio de verano. Un ejemplo de esta observación se encuentra en el observatorio de Xochicalco, una ciudad

Tolteca, tal como lo expresa el antropólogo Rubén B. Morante López: *"En Xochicalco, por ejemplo, la primera entrada (de rayos solares) del año se da el 30 de abril y la ultima el 12 de agosto, con lo cual tenemos que los rayos directos del Sol entraban a la cámara de observación durante 105 días del año y la cámara de observación permanecía sin rayos solares directos durante 260 días, cifra que indica un tonalpohualli o calendario sagrado de 260 días. En este caso, también tengo la fecha exacta del solsticio de verano, ya que los 105 días puede ser divididos en dos periodos de 52 y 53; si sumo 52 días al 30 de abril, o si resto 53 del 12 de agosto, llego al 21 de junio. Aquí se tienen cuatro trecenas que posiblemente aluden a un siglo mesoamericano, es decir, de 52 años. El año día de transito es aquel en el cual el sol se ubica en el punto más alto de la bóveda celeste. Las cámaras de observación permitían detectar ese día mediante la simple observación de la entrada de rayos verticales. Ello es muy claro en Monte Albán, donde dichos rayos se observan paralelos a los muros del recinto astronómico, levantados perfectamente a plomo".*

Se han hecho muchas conjeturas con respecto al origen de este calendario así como su relación con sus religiones y su vida cotidiana, nos lo explica Lucrecia Maupome en el libro de la historia astronómica de México: *"Robelo (1910) Dice: que el calendario nació en Coatlán estado de Morelos y cita a Durán, quien menciona que el calendario nació en Cuernavaca nombre que era de toda la región que circunda esta ciudad. Chavero (en Robelo 1910) transcribe el mito: "Cuando los dioses crearon la estrella de la tarde hicieron a un hombre y a una mujer y luego formaron los días. Después fueron creados los cielos y los dioses de los muertos y al fin, los hombres macehuales". Registro del tiempo son las fechas de algunos códices las inscripciones que en estelas, monumentos y templos pueblan las selvas y los valles, lo son también algunas pirámides como la de Tajín y el castillo de Chichen Itza que tiene 4 escalinatas de 91 peldaños cada una, con pasamanos que terminaban en cabeza de serpiente y que miraban a los puntos solsticiales del orto y el ocaso, los cuatro ángulos del cielo. Guía segura para determinar la duración exacta del año (Martínez Hernández, 1912). Tiene nueve terrazas separadas en dos partes, los 18 meses del año, y en las 4 fachadas hay 52 paneles, los años del siglo antiguo (Rodríguez, 1975), El singular efecto de la luz en los equinoccios Quetzalcoatles el centro del pensamiento antiguo. La unión de lo divino y lo humano, del espíritu y la materia (Sejourné, 1962). Entre los mayas existía la "cuenta larga" recuento ininterrumpido de los días; es un sistema de referencia temporal que permite adentrarse en el tiempo hacia el pasado y el futuro; al infinito lo concebían sin principio ni fin (Thompson, 1959). Las fechas más antiguas descifradas se remontan a miles de años antes de nuestra era (Morley, 1915, y Calderón, 1982). Sus cálculos abarcaban millones de años (Thompson)".*

Metalurgia

Esta práctica en el México antiguo se sabe fue poco desarrollada por las antiguas civilizaciones; sin embargo es interesante lo que llegaron a conocer, considerando las obras artísticas que nos legaron en metales preciosos. Los metales con los que se conoce que trabajaron son el oro, plata, cobre, estaño y plomo. En las cuales se dan muestra de su conocimiento en técnicas, de martillado, fundición, aleación, soldadura, *filigrana*, repujado, moldeado, chapeado y dorado. Además de usar los metales ya mencionados se conoce que utilizaron alrededor de 35 minerales no metalíferos y 14 que si lo son, según lo dice Miguel León portilla en su libro "Toltecayotl", dando como ejemplo colorantes minerales a partir de óxidos de hierro o de la malaquita o carbonato básico de cobre; así como el cinabrio o protosulfuro de mercurio usado para preparar *afeites*, además de otros como la galena, pirita, marcasita y hematita. De esta manera podemos preguntarnos como y donde encontraban estos metales, citando de nuevo a Miguel León Portilla nos dice que: "*Gracias a los informantes de Sahagún conocemos una primera forma de testimonio relacionado a las excavaciones de auténticas minas durante los tiempos prehispánicos. La designación que se daba a estas en idioma náhuatl era "in tepeio in oztoio" "lo del monte lo de la cueva*".

Según Alonso de Molina en su Vocabulario, hacer una mina se decía: tlallan oztotataca, que literalmente significa *"excavar cuevas en la tierra"... Un primer reconocimiento arqueológico reveló ya que en una amplia zonz de la cañada de Soyatal* (Estado de Querétaro) *se localizaban varios centenares de antiguas bocaminas. Más precisas formas de investigación confirmaron luego que se trataba de un área de intensa explotación minera de origen prehispánico. De esta mina se obtenía, sobre todo cinabrio... en resumen, que pobladores prehispánicos habían excavado allí socavones, pozos galerías estrechas y aun grandes "salones" para obtener con instrumentos líticos el mencionado mineral de cinabrio (protosulfuro de mercurio) y probablemente otros como la calcita (carbonato de calcio)"* Y al tener ya los metales, sabemos que los antiguos mexicanos, conocían diversas técnicas del tratamiento de aleaciones por los objetos de bronce que se han encontrado en excavaciones arqueológicas, tal como lo comenta la Dra. Dora M.K de Grinberg *" Por ejemplo para fabricar bronce, es decir una aleación de cobre y estaño se debió de conocer un gran número de técnicas , tales como: la molienda del mineral de cobre y la obtención de cobre metálico; la molienda del estaño (casiterita) y la obtención del estaño metálico, ya que dicho metal no se encuentra como metal nativo en la naturaleza, la manera de fundirlos juntos para no perder uno de ellos por oxidación o la reducción simultanea del mineral de cobre con mineral de estaño. Nosotros hemos probado que en la Huasteca Potosina, se elaboraba bronce por la técnica de reducción conjunta de los minerales. En Mesoamérica los metales, especialmente las aleaciones de cobre, fueron ampliamente utilizados en la elaboración de herramientas como hachas, escoplos, cinceles, buriles, coas, agujas, alfileres, anzuelos, etc; Sin duda los pobladores de Mesoamérica, en su conjunto, sabían elaborar una serie de aleaciones entre las que se destaca las aleaciones binarias de Plata - Cobre, Cobre - Estaño (bronces al estaño), Cobre - Arsénico (bronces arsenicales), Cobre - Antimonio (bronces al antimonio), Cobre - Plomo (cobre al plomo) y Cobre- Zinc (latón), mientras que la aleación de Oro - Plata es una aleación que se encuentra en estado nativo. De las aleaciones ternarias, conocía la de Oro – Plata - Cobre (tumbagas) y de cobre-estaño-arsénico.*

Fig. 5: Los métodos de trabajo del metal fue uno de los muchos avances de las antiguas culturas de México.

Construcciones

Uno de los de los aspectos que impresiona a la vista del México antiguo son su grandes obras de arquitectura monumental y obras para la población civil, muestra de ello seria las pirámides de Teotihuacán y el trazado de la Calzada de los muertos, así como los acueductos construidos en la época del imperio azteca; dando muestras de conocimientos de comportamiento de suelos, mecánica y alineación astronómica. Un buen ejemplo de sus obras se da con los mexicas cuando la ciudad de Tenochtitlán sufría problemas de inundaciones, de ello nos comenta José Loría Arcila: *Cuando se habla de obras prehispánicas mayores en el sistema hidráulico del Valle se hace alusión, generalmente, a presas, albarradones y redes de acequias que ya no existen. Sabemos de su existencia por los testimonios de los cronistas, que hicieron notables descripciones de ellas a poco de consumada la Conquista. Uno de los autores que con lujo de detalle describió algunas de esas obras fue fray Juan de Torquemada. En su libro Monarquía indiana dejó constancia de diversas edificaciones realizadas por los mexicanos. Así, nos refiere la construcción de la albarrada vieja, o de los indios, o de Netzahualcóyotl, como indistintamente se alude a ella:*

"A los nueve años del reinado de Motecuhzuma crecieron tanto las aguas de la laguna mexicana, que se anegó toda la ciudad y andaban los moradores de ella en canoas y barquillas, sin saber qué remedio dar ni cómo defenderse de tan gran inundación. Envió el rey sus mensajeros al de Tetzcuco... pidiéndole acudiese a

dar alguna traza para que la ciudad no se acabase de anegar, porque ya estaban arruinados y caídos muchos de sus edificios. Nezahualcoyotl vino con presteza a México y trató con Motecuhzuma que el mejor y más eficaz remedio del reparo era hacer una cerca de madera y piedra que detuviese las aguas para que no llegasen a la ciudad; y aunque pareció caso dificultoso haber de atajar el lago (como en realidad de verdad lo fue), viendo que por otra parte era el eficaz remedio, por lo cual se debió de tomar el consejo y poner en ejecución la cerca.

"Llamaron para el socorro de esto al rey de Tlacupan... al señor de Iztapalapan y al de Tenayucan, los cuales, todos juntos, comenzaron la obra de la albarrada vieja, que cierto fue hecho muy heroico y de corazones valerosos intentada, porque iba metida casi tres cuartos de legua el agua dentro y en partes muy honda y tenía de ancho más de cuatro brazas y de largo más de tres leguas. Estacáronla toda muy espesamente, las cuales estacas (que eran muy gruesas) les cupieron de parte a los tepanecas, coyohuaques, xochimilcas; y lo que más espanta es la brevedad con que se hizo, que parece que ni fue oída ni vista la obra, siendo las piedras con que se hizo todo de guijas muy grandes y pesadas, y trayéndolas de más de tres y cuatro leguas de allí; con que quedó la ciudad, por entonces, reparada, porque estorbó que el golpe de las aguas salobres no se encontrara con esotras dulces, sobre que estaba fundada la ciudad..."
La referencia de Torquemada resulta de particular interés en este trabajo, ya que de su lectura podemos desprender entre otras cuestiones la razón por la que se construyó el famoso albar radón, los materiales que se emplearon, los recursos humanos que hicieron falta para su construcción, quiénes participaron en la misma y el reconocimiento a Netzahualcóyotl, rey de Texcoco, como un gran constructor… Son tantas las obras que se realizaron en la antigüedad que por desafortunadamente desconocemos la buena parte de los nombres de los matemáticos o arquitectos que crearon las construcciones que nos demuestran su existencia pero al menos pero al menos podemos indagar en las características que debían poseer las personas que diseñaban las grandes obras del México antiguo , que en palabras de José Loría Arcila los describe como sigue: *" el constructor de pirámides, palacios, plazas, campos de juego, caminos y obras de irrigación, era en las culturas mesoamericanas una persona que debía reunir un sinnúmero de cualidades: conocer las necesidades del hombre; resolver los problemas con ingenio; contar con los conocimientos y las técnicas requeridas; entender el mundo mágico-religioso que determinaba finalmente la naturaleza de las construcciones, y por último contar con la sensibilidad para que las obras reflejaran el concepto imperante de belleza. De lo anterior se desprende que el constructor mesoamericano era un hombre sabio a la vez que práctico; de ahí la voz náhuatl tlamatini, que significa "el que sabe algo", unida a la de tlachihuani, que quiere decir "el que hace algo"; términos que nos dan una idea de cómo denominar al ingeniero del México Antiguo".*

Fig. 6: Las construcciones Mayas, son el gran legado que nos han dejado para hacernos notar que la ciencia y la tecnología pueden ser desarrolladas también en México.

Conclusión

Podrán darse cuenta que labor de los antiguos mexicanos en cuanto a su capacidad de resolver sus problemas y satisfacer sus necesidades es basta y para describir sus obras requerirían de un trabajo mayor. De ellos pueden tomar ejemplo los ingenieros mexicanos de la actualidad. Pareciera que la distancia de 500 años entre ellos y de nosotros, impide cualquier forma de identificación con nuestros antepasados. Sin embargo el mundo al que tuvieron que enfrentarse no es tan distinto al que enfrentamos nosotros. En la actualidad en nuestra nación, al igual que ellos, enfrentamos dificultades para logar el desarrollo de las ciencias y la tecnología propias, ya que el ambiente en el que nos desenvolvemos no es el propicio por

cuestiones políticas y económicas. Sin embargo a pesar de ello lograron la construcción de civilizaciones e imperios que a los estudiosos les impresiona la rapidez con que lo lograron. Aun actualmente damos luz de ello un poco con los logros que alcanzan científicos, trabajadores, profesores y profesionistas tanto dentro y fuera de México ganándonos la fama de ser capaces de arreglar cualquier cosa con el alambre de un clip o un pedazo de chicle; quizás ese ingenio el cual demostramos al mundo y a nosotros mismos, se ha venido trabajando desde los tiempos de las antiguas culturas mexicanas. Como sus descendientes estamos llamados a sortear esas dificultades enfrentarlas y resolverlas; tal y como ellos nos lo muestran a través de la historia, tanto para nuestro beneficio como el de la humanidad. Es por ello que todos debemos estar consientes de nuestros orígenes, porque conociendo el pasado, podemos encarar el presente y crear el futuro.

AGRADECIMIENTOS:
Los autores agradecen el financiamiento aportado por los proyectos UNAM-PAPIIT INI05708 y al CONACyT 89981 respectivamente, y al SNI - CONACyT.

BIBLIOGRAFIA

Esparza Hidalgo David, Nepohualtzintzin computador prehispánico en vigencia, Ed. Diana.
Moreno Corral Marco Arturo, Historia de la astronomía en México, Ed. Fondo de Cultura Económica.
León Portilla Miguel, Toltecayotl aspectos de la cultura náhuatl, Ed. Fondo de Cultura económica.

BIBLIOGRAFIA INTERNET

http://www.inaoep.mx/iberamia2004/nepo.htm
http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_7328000/7328605.stm
http://www.ejournal.unam.mx/cns/no29/CNS02904.pdf
http://www.ingenieria.uady.mx/weblioteca/IntroCons/PDFs/ConstruccionMexico.pdf

LAS EMPRESAS PETROLERAS MULTINACIONALES EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN Y SUS INTERESES ESTRATÉGICOS EN MÉXICO.

La rosa "American Beauty" no puede obtenerse en todo su esplendor más que sacrificando los brotes tempranos que crecen a su alrededor.[1]

John D. Rockefeller, 1905.

Dr. Juan Carlos Gachúz Maya[2]

Conceptualización: Qué es y qué no es la globalización. Las falacias de la ideología globalista.

Hoy en día el concepto de "globalización" es utilizado ampliamente en distintos niveles y ha llegado a formar parte del léxico de los medios masivos de comunicación a nivel periodístico, radiofónico y televisivo. También es muy frecuente su uso en el ámbito estudiantil y académico, es parte fundamental en los discursos políticos nacionales e internacionales. En general el grueso de la población lo repite una y otra vez. El concepto es ya tan popular como la última novedad del pensamiento intelectual, que utilizarlo - aún sin conocer a fondo la magnitud de las variables que involucra - es un ejercicio común.

¿Pero qué es en realidad, el "fenómeno de la globalización"? La tendencia académica y científica que contribuye a la construcción de paradigmas se ha ocupado ya de analizar algunas bases de este fenómeno y aunque no existe todavía un paradigma de la globalización[3], ya circulan numerosos trabajos que abordan el tema desde distintas perspectivas, teorías, disciplinas y áreas del conocimiento.

El actual escenario internacional se caracteriza por una nueva gama de características intrínsecas como el avance sin precedentes de la ciencia y la tecnología a nivel internacional, la cobertura, alcance y rapidez de los medios de comunicación, la expansión de valores y patrones culturales (predominantemente occidentales), la globalización de los mercados financieros (predominantemente de economías desarrolladas), la reestructuración y las nuevas funciones y

[1] Citado en Sampson Anthony, *Las Siete Hermanas, las grandes compañías petroleras y el mundo que han creado*, ed. Grijalbo, México, 1987, p. 35.
[2] Profesor y director de Posgrados en el Tecnológico de Monterrey campus Puebla, miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT nivel 1.
[3] Nos referimos a la conceptualización realizada por Thomas Kuhn, en la que plantea que un paradigma es una serie de propuestas generalmente aceptadas y reconocidas, que durante un lapso de tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica, en este caso la de las Ciencias Sociales, afectando sus concepciones sobre el pasado y dando los principales tintes a sus visiones sobre el futuro, véase al respecto Kuhn, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971, p. 3.

categorías de grandes sectores de las clases trabajadoras en las países desarrollados[1], el auge de Organizaciones No Gubernamentales con una agenda internacional común de problemas globales (contaminación, narcotráfico, hambruna, violencia, etc.) , y el replanteamiento del concepto de Estado que se está dando en Europa principalmente con la evolución de las relaciones políticas, económicas, sociales, culturales, etc. entre los miembros de la Unión Europea. Estos son factores que caracterizan al nuevo entorno internacional, que sin ser un proceso uniforme, incluyente o verdaderamente global, da la pauta a una nueva gama de variables para estudiar las relaciones internacionales con un enfoque global. Podemos llamar a este conjunto de variables y procesos: globalización.

Sin embargo, las variables de la nueva realidad internacional que enumeramos anteriormente traen consigo frecuentemente distintas malinterpretaciones y errores de conceptualización en el fenómeno mismo de la globalización y aún en sus efectos, la idea más ampliamente difundida del concepto de globalización que abarca los sectores más amplios de la sociedad, que ha alcanzado matices de orden ideológico y que algunos autores denominan como "ideología globalista"[2] cuyos componentes definen a la globalización como una tendencia que deriva del nuevo ambiente internacional y que tiene la tendencia de unificar patrones culturales, sociales y disolver las fronteras nacionales, lo que hace irremediable replantear el concepto de soberanía y el Estado nacional. Así mismo, sin mayor indagación se asume que ha surgido o está surgiendo una economía global en la que resulta irrelevante la planeación de economías nacionales y que la tendencia democrática que acompaña a la apertura de los países tarde o temprano desembocará en la "aldea global".[3]

Con un enfoque generalizador, los principales difusores de la ideología globalista (grandes empresarios, intelectuales orgánicos, potencias industriales, gobiernos neoliberales, etc.) tratan de explicar la realidad internacional contemporánea justificando la expansión mundial de algunas empresas y capitales multinacionales, el alcance y de los medios de comunicación, la velocidad y cobertura del transporte internacional, la posibilidad de realizar transacciones financieras a nivel internacional en segundos, etc. para afirmar que existe una homogénea oportunidad de globalización incluso para los países periféricos. Con base en estos supuestos se trata de explicar llanamente y a toda costa cualquier

[1] Robert Reich, exsecretario del Trabajo de Estados Unidos, ha hecho un análisis completo al respecto. El autor sostiene que en los países desarrollados (principalmente) está surgiendo una nueva clase trabajadora que denomina como *analistas de símbolo* "Symbol Analists", que se dedican primordialmente a estudios de tipo comercial y organizacional de actividades económicas internacionales, este tipo de "personal" de manera directa o indirecta representa actualmente casi el 20% de la fuerza laboral en EUA. Consúltese Reich, Robert, *The Work of Nations*, Vintage Books, 1997.

[2] Este concepto fue desarrollado por el Dr. John Saxe-Fernández quien utilizando un enfoque crítico y bien sustentado desmitifica el fenónemo de la globalización en sus versiones "pop". Consúltese al respecto, Saxe-Fernández, John (coord), *Globalización: crítica a un paradigma*, ed. IIEc-UNAM-Plaza Janes, México, 1999.

[3] Véanse entre otros, Ianni Octavio, "Estado-nación y globalización", *El Cotidiano*, UAM- Azcapotzalco, num. 71, septiembre, 1995, con un enfoque crítico al respecto revísense también, Axford, Barrie, *The Global System, Economics, Politics and Culture*, Polity Press, Cambridge, UK, 1995, Hirst Paul, y Graham Thompson, *Globalization in Question,* Polity Press, Cambridge, 1996

situación o fenómeno ya sea a nivel nacional o internacional con la justificación que representa su ideologizado concepto de globalización. Así mismo, la globalización suele ser presentada, por ejemplo, como una versión del "tren de la historia" al que debemos subirnos, pues de lo contrario nos quedamos abajo para quedarnos eternamente viendo cómo se nos escapa el progreso"[1]

Bajo esta tendencia de análisis de la globalización, a la palabra *sistema* se le relaciona intrínsecamente con el concepto de estructura e incluso en ocasiones se admiten ambas palabras indistintamente como sinónimos, ello ha provocado innumerables errores de tipo teórico-metodológico que han tergiversado el análisis sobre el fenómeno de la globalización. Es necesario entonces precisar el concepto de estructura como *el conjunto de elementos que adquieren validez lógica y funcional cuando se encuentran formando parte orgánica de un todo*[2], en la práctica o a nivel de abstracción reflexiva un gran número de académicos han considerado las estructuras como parte de un sistema, ello con la finalidad de acercarse a una mejor realidad compleja, sin embargo en su afán de dilucidar la realidad del sistema, recurren a macrotipos organizativos (que algunos llaman ideales[3]) y que provocan generalizaciones e inevitables inconsistencias en el análisis de los sistemas.

Sergio Bagú, considera en este sentido que "el analista debe comenzar precisando la especificidad del sistema, es decir, aquello que lo distingue sustantivamente de otros sistemas o de otros modos de macroorganización. Para que haya sistema, sus elementos deben estar orgánicamente integrados. Aquí sigue vigente el concepto básico de estructura (…) La conjunción de los elementos del sistema debe crear una realidad distinta y esos elementos desempeñan funciones, dentro del sistema, que cesan o cambian de sentido dentro de él", - y continúa diciendo "El otro elemento del sistema son sus límites físicos. Todo complejo de interrelaciones actúa en un espacio, pero la posibilidad de percibir con nitidez cuál es el perímetro correspondiente no es tarea fácil (…) un terreno aun más complejo y, podríamos decir más apasionante es la penetración del tiempo en el sistema. Aunque una visión de conjunto puede trasmitir una visión de considerable estabilidad, la realidad es que los elementos del cambio no dejan de acumularse incesantemente".[4]

Utilizando estas categorías de macrotipos organizativos, los principales difusores de la ideología globalista han cargado su discurso de artificios ideológicos manipulando variables en base a sus intereses concretos. Para el FMI, por ejemplo, la globalización se refiere a "la creciente *dependencia económica* mutua entre los países del mundo ocasionada por el creciente volumen y variedad de las

---

[1] Citado en Vilas, Carlos, , "Seis ideas falsas acerca de la globalización", en Saxe-Fernández, John (comp) *Globalización: crítica a un paradigma, Op. Cit.*
[2] Véase Bagú, Sergio, "Sistema: abstracción y realidad en Ciencias Sociales", *En Problemas epistemológicos de las Ciencias Sociales*, Fernando Cortés y Manuel Gil, coords.
[3] *Ibidem*, p. 148.
[4] *Ibid*, p. 149.

transacciones fronterizas de bienes y servicios, así como por la de flujos internacionales de capitales y por la aceleración de la difusión de la tecnología en mas lugares del mundo (…) *La globalización eleva la productividad y el nivel de vida* que incrementa la división internacional del trabajo y la eficiencia en la asignación del ahorro, y al tener los consumidores mayor acceso a los productos extranjeros, pueden disfrutar de una mayor oferta de bienes y servicios a precios inferiores" (cursivas mías).[1]

Con esta posición los principales difusores del discurso globalizador y los organismos financieros internacionales "sugieren" con gran fuerza persuasiva a los países subdesarrollados abandonar políticas de intervención del Estado en la economía, propiciar la apertura comercial, alentar privatizaciones aún en sectores estratégicos, liberalizar regímenes cambiarios, reducir el gasto público, etc. El FMI afirma que "los países que se adhieren a *las fuerzas de la globalización* y adoptan las reformas necesarias para ello, liberalizando los mercados y ajustándose a la disciplina macroeconómica, *probablemente se coloquen en una trayectoria de convergencia con las economías avanzadas* (…) tales países podrán beneficiarse del comercio, incrementar su participación en el mercado mundial y recibir una influencian cada vez mayor de capitales privados. Los países que no adopten esas políticas probablemente habrán de enfrentar una menor participación en el comercio mundial y en los flujos de capitales privados y se verán rezagados en términos relativos". (cursivas mías) [2]

Con estos alentadores argumentos pareciera que quienes siguen el lineamiento globalizador se encaminan hacia un acelerado desarrollo económico y a una mayor participación en la economía mundial, sin embargo, en la mayoría de los casos observamos lo contrario. La cada vez mayor desigualdad económica y polarización internacional es muestra tangible de ello. Países como México que han seguido las recetas neoliberales al pie de la letra encuentran hoy graves problemas económicos de inestabilidad, deuda externa, desempleo, inflación, pobreza extrema, etc., todo ello dentro del ambiente de globalización.

En ese sentido, Carlos Vilas señala que "la Globalización es un conjunto de procesos, que vienen desarrollándose con aceleraciones y desaceleraciones a lo largo de los últimos cinco siglos. Estos procesos tienen dinámicas y ritmos desiguales, y su efecto conjunto es profundamente diferenciador tanto dentro de los espacios económicos nacionales, como entre las regiones del mundo. Dadas ciertas condiciones ligadas a un conjunto amplio de factores socioeconómicos, culturales y políticos, la globalización puede redundar en oportunidades de mayor bienestar social, progreso técnico y desarrollo económico, pero en otras condiciones puede generar efectos exactamente opuestos".[3] Lamentablemente es esta última tendencia la que se ha venido presentando en la última década a nivel internacional.

---

[1] *Perspectivas de la economía mundial* "La globalización, oportunidades y desafíos", FMI, Washington, 1997, p. 50.
[2] *Ibídem*, p. 80.
[3] Carlos Vilas, *Op. Cit*.

En el mismo artículo de Vilas el autor cita un informe del PNUD en el cual se señala que, "entre 1960 y 1989 la diferencia de niveles de ingreso entre países ricos y pobres se duplicó; el ingreso medio de los países donde vivía el 20% más rico de la población era en el primero de esos años 30 veces mayor que el ingreso medio de los países donde vivía el 20% más pobre de la población mundial; en 1989, la diferencia era de 60 veces. Y peor aún, la ilusión homogenizadora de la globalización se diluye con los datos que ilustran las cada vez mayores diferencias económicas entre el norte y el sur y la evolución de la pobreza, los países que el Banco Mundial considera pobres - es decir, con ingreso medio por habitante de menos de un dólar al día, que en conjunto representaban más de la mitad de la población del mundo, captan 7% del producto mundial, mientras que los países ricos con 8% de la población mundial, concentran casi 70% del producto mundial, y 80% del comercio mundial - más de dos tercios del cual se realiza entre países desarrollados -, y recibe más de 80% de la inversión extranjera directa."[1] Las grandes diferencias en los niveles educativos, de desarrollo, salubridad, bienestar, etc. en unas y otras áreas contribuyen a explicar estas agudas y crecientes diferencias, y comprueban que la dinámica de la globalización no siempre es homogénea o incluyente.

Y es que haciendo un análisis objetivo la realidad nos muestra que los cambios que han ocurrido a nivel internacional no parecen estar encaminados a una "globalización global" hablando en términos de actores internacionales, de espacios regionales y de sus características. Ahora bien, es un hecho que la realidad no puede ser explicada sin limitaciones ni simplificaciones sin tomar en cuenta la dimensión internacional o global[2] sin embargo, ello no quiere decir que el mundo como un todo está encaminado a una "aldea global" en todas sus dimensiones.

La ampliamente difundida idea de la globalización como sinónimo de un *sistema global homogéneo* debe ser revisada ya que los distintos procesos de diferenciación que ocurren dentro de los Estados Nacionales principalmente a nivel económico determinan en gran medida la heterogeneidad del ambiente internacional. Como menciona Sergio Bagú "nunca antes un sistema organizativo ha tenido tanto alcance mundial y, a la vez, nunca el mundo ha estado poblado por microsistemas tan distantes los unos de los otros"[3]

En ese mismo sentido, analistas como Hernando Gómez Buendía, del Instituto Mundial para la investigación del Desarrollo Económico de la Universidad de la ONU han señalado los "limites" de la aldea global y cuestionan diversos de sus supuestos como la pérdida de importancia de los Estados-Nación (particularmente los desarrollados) o la globalización de la cultura, de la seguridad y de la

[1] *Ibídem.*
[2] Consúltese, Bonanate, Luigi, "Siete Tesis sobre la Globalización", *Este País*, junio de 1998, p.2-9.
[3] Véase Bagu, Sergio, "Sistema: abstracción y realidad en Ciencias Sociales", en *Problemas epistemológicos de las Ciencias Sociales*, Fernando Cortés y Manuel Gil, coords., 1995.

economía[1], Buendía señala que "el proceso de globalización en su dimensión política debe ser entendida como un largo proceso histórico caracterizado por la intensa competencia entre los principales centros "globales" de poder, "globales" por su proyección de poder (…), en su dimensión económica, la globalización es un proceso sumamente complejo que refleja la expansión o desarrollo de los centros económicos de poder"[2] que alcanzan la referida globalización.

Así mismo, Malcolm Waters en su libro "Globalization" hace una diferenciación de niveles de análisis para definir los avances de la globalización en diversos sectores o áreas haciendo énfasis en la heterogeneidad del proceso, señala por ejemplo que "así como los mercados financieros son los más *globalizados*, la fuerza laboral es la menos globalizada, ninguna otra área permanece tan resistente a los efectos de la globalización".[3]

En nuestro campo de estudio, es decir las compañías multinacionales, se debe determinar, ¿quién o qué se globaliza en quién o qué?. Como ya mencionamos anteriormente, los países industrializados son los actores que en efecto se globalizan[4] a través de sus capitales financieros y las gigantescas corporaciones multinacionales que involucran la participación de accionistas, franquicias, subsidiarias, etc. en todo el mundo, pero que responden en gran medida a las directrices de la matriz (headquarters) donde se localiza esta, es decir del país sede de la multinacional.[5] *Se presenta entonces un nexo estratégico entre la corporación global y el Estado que arroja beneficios para ambos*. Bajo la protección estatal y con distintas tácticas que operan también con ayuda de los organismos financieros internacionales las empresas multinacionales expanden cada vez mas su presencia logrando estas sí la referida globalización en países que abren indiscriminadamente y sin planeación estratégica sus economías reduciendo aranceles y aplastando las medianas y pequeñas empresas de sus respectivos sectores productivos con la entrada de empresas extranjeras.

La estrategia globalizadora de los primeros en la mayoría de los casos no persigue el desarrollo equitativo mundial sino la expansión y la concreción de sus particulares intereses económicos y políticos. Como lo reconoce el FMI en el caso de la industria manufacturera "un aumento equilibrado del comercio

---

[1] Gómez Buendía, Hernando, *The limits of the global village, Globalization, nations and the State*, The United Nations University, WIDER, Helsinky, 1995.
[2] *Ibidem*. p.V.
[3] Waters, Malcolm, *Globalization*, Routledge, London, 1997.
[4] En un análisis interesante, Saskie Sassen, de la Universidad de Columbia, en su libro *Losing Control?, Sovereignty In An Age Of Globalization*, Columbia University Press, 1995, maneja el concepto de ciudadano económico (economic citizenship) no para referirse a ciudadanos sino a las grandes corporaciones y actores internacionales, firmas y mercados financieros en una gran "evolución-transformación del concepto de ciudadanía.
[5] Véase al respecto, Saxe-Fernández, John, "Globalizacion y regionalizacion", *Excélsior*, 9 de enero de 1996, pp. 4B y 5B.

norte-sur podría originar pérdidas de puestos de trabajo en la industria manufacturera de las economías avanzadas".[1]

Otros autores, como Joseph Stiglitz, consideran que la globalización es un fenómeno que, en esencia, genera beneficios para todos, pero que la realidad muestra que ha fallado para cumplir esta meta. Por lo tanto, algunos autores se han dedicado a analizar los resultados arrojados por el proceso globalizador para determinar sus fallas latentes y generar propuestas para hacer funcionar a la globalización. Lo que Stiglitz propone es "an international economic regime in which the well-being of the developed and developing countries are better balanced: a new global social contract between developed and less developed countries".2 Desde el punto de vista de este autor, de esta manera, los países desarrollados estarán más comprometidos con el crecimiento y bienestar de los países menos desarrollados y así el sistema podrá para garantizar beneficios para todos, no solo para unos cuantos.
Por otra parte, existen quienes denuncian completamente a la globalización por ser ésta la mejor manera de los países más ricos para expenderse en el resto del mundo, sobre todo en los países menos desarrollados, donde encuentran grandes oportunidades de negocio.

Dentro de este mismo contexto, William Holstein considera que la globalización sirve principalmente para que Estados Unidos pueda satisfacer sus necesidades internas. Posicionar sus empresas y productos a nivel mundial y al mismo tiempo generar riqueza, no tanto por el ideal de generar una idea global. Holstein argumenta que "globalization means Americans drive to higher levels of economic sophistication, which high education levels and a robust entrepreneurial culture should enable. Other people in the world should push into new sectors that allow them to create wealth […]. The wealth of other nations creates new opportunities for higher value-added American goods and services"3.

Pero no sólo los críticos determinan y examinan los efectos negativos de la globalización. El Fondo Monetario Internacional, la organización promotora de la globalización y la apertura de las fronteras por excelencia, declaró en 2007 que dicha globalización no ha podido generar efectos positivos en los países menos desarrollados, incluso en aquellos donde se ha seguido al pie de la letra las recomendaciones y prescripciones del Fondo, especialmente en América Latina y en Asia; lo que ha generado en estos países sentimientos anti-globalización y anti-FMI[4].

La aceptación del fenómeno de la ideología globalista ha requerido cambios estructurales en las economías de los países periféricos. Los planes de "estabilización y ajuste estructural" que han sido

[1] *Perspectivas de la economía mundial, Op. Cit.*, p. 56.
[2] Stiglitz, Joshep. *Making Globalization Work*. Norton & Company Editorial. First Edition. USA: 2006. Page 285
[3] Holstein, William. *What Should The White House Do About Globalization*. Yale Center for the Study of Globalization. July 17th, 2008. Available at Yale Global Online: http://yaleglobal.yale.edu/display.article?id=11084
[4] Davis, Bob. *IMF Fuels Critics of Globalization*. The Wall Street Journal. October 16th, 2007. Available at Yale Global Online: http://yaleglobal.yale.edu/display.article?id=9828

implementados por el FMI en los países subdesarrollados han determinado que estos países transfieran gran parte del control económico y político interno a intereses externos, ello se facilita con la creación de artificios ideológicos dentro del proceso de la globalización.

Y es que una parte fundamental en la estructuración ideológica del concepto de globalización sostenido por las grandes potencias y los organismos financieros internacionales tiene el objetivo de influir en la opinión publica pero principalmente en los gobiernos de los países subdesarrollados, para que estos directamente y sin titubeos accedan directamente a los programas de ajuste estructural y privatizaciones aún en sectores estratégicos que el BM y el FMI exigen como condicionantes para la obtención de créditos y servicios. Estos programas han sido adoptados por los países subdesarrollados de manera vertiginosa. Según un estudio citado por el FMI "33 países en desarrollo pasaron de regímenes abiertos entre 1985 y 1995 (…)."[1] Los autores de este estudio consideran sus resultados en base a los siguientes supuestos: "un país es cerrado si muestra una de la siguientes características: 1) barreras arancelarias que abarcan el 40% o más del comercio total, 2) tasas arancelarias promedio del 40% o más; 3) un tipo de cambio de mercado negro en el cual la moneda nacional se deprecia un 20% o más en relación con el tipo de cambio oficial; 4) un sistema económico socialista, o 5) un monopolio estatal sobre las principales exportaciones".[2]

Otros autores -como Noam Chomsky y Carlos Vilas3 han planteado las desventajas y peligros de tomar a la globalización como un paradigma, algo inevitable, incuestionable e indubitable ya que uno de los principales preceptos enarbolados por el discurso globalista es la "desaparición de fronteras" y por ende la renuncia a la soberanía nacional4 lo que conlleva obviamente a la sumisión económica y política (de los países subdesarrollados) a las grandes potencias y al capital multinacional, a la aceptación de los programas de estabilización y ajuste estructural, a la desregulación, apertura comercial, adelgazamiento del Estado, etc. Tales cambios estructurales en las economías subdesarrolladas han provocado la acentuación de la dependencia y vulnerabilidad política y económica con respecto a los países industrializados. Chomsky argumenta que aquellos que sí se benefician por la globalización, poco les interesan estos efectos negativos en los países desarrollados. Por el contrario, el mundo de los negocios "is overwhelmingly in favor or corporate-led "globalization", the "free investment agreements" called "free trade agreements", NAFTA and the FTAA, GATS, and other devices that concentrate wealth and power in hands unaccountable to public"5.

---

[1] *Ibídem*., p. 81.
[2] *Ibídem*.
[3] Del primer autor véase *La sociedad global*, ed. Nuestro Tiempo, México 1992, de Carlos Vilas, *Op. Cit.*
[4] Véase al respecto, Ianni Octavio, "Estado-nación y globalización", *El Cotidiano*, UAM- Azcapotzalco, num. 71, septiembre, 1995, p. 94.
[5] Chomsky, 171.

A pesar de todo, existe quienes no ven estos efectos del proceso globalizador en los países menos desarrollados. Hay autores que incluso son fervientes defensores y promotores de la globalización. Uno de ellos es Alan Deardoff, quien argumenta que las corporaciones internacionales son benéficas para la sociedad, ya que se puede alcanzar un mayor nivel de bienestar mediante estas empresas, comparado con lo que se tendría si las corporaciones internacionales no existieran, y que esto es gracias al funcionamiento de la "mano invisible" de la economía. Además, Deardoff considera que aquellas personas anti-globalización y anti-estados unidos, son la minoría en comparación con todas las personas que ven "objetivamente" los beneficios de este sistema1.

Otro autor pro-globalización es Jagdish Bhagwati, quien justifica el funcionamiento de las empresas multinacionales, quienes la mayoría de las veces excluyen de su alcance a los países más pobres. Bhagwati plantea que "There are businesses that must survive by making profit. Indeed, no corporation ever managed to do sustained good by continually posting losses. If a country wants to attract investment, it has to provide an attractive environment. That generally implies having political stability and economic advantages such as cheap labor or exploitable natural resources"2. Esto quiere decir que, por lo tanto, en el juego de la inversión privada, muchos países pierden automáticamente al carecer de estos atributos.

Los conceptos de estructura y sistema han sido utilizados como sinónimos por la gran mayoría de los trabajos sobre ideología globalista, ello ha ocasionado tergiversaciones en el análisis y generalizaciones inevitables que conducen a deficiencias para definir el fenómeno de la "globalización". La ideología globalista que enarbola la supuesta *globalización homogénea*[3] no toma en consideración la existencia paralela de factores de heterogeneidad que determinan, en efecto, la existencia de un *sistema global* pero donde encontramos también además de la identidad y rasgos comunes, la diferenciación y la tendencia hacia la fragmentación en muchos aspectos de la vida cotidiana, especialmente a nivel económico. El análisis de la ideología globalista cae en graves generalizaciones al hacer énfasis, la mayoría de las veces, sólo en la tendencia del sistema hacia la homogeneidad, esta percepción puede tener sus orígenes en errores de conceptualización, pero también como hemos visto, en ocasiones funciona como artificio ideológico para lograr estrategias y tácticas de tipo económico y político que en la mayoría de las veces acentúan las diferencias entre el norte y el sur.

---

[1] Deardorff, Alan V. *What Might Globalization's Critics Believe?* The University of Michigan. Paper presented as the World Economy Annual Lecture, Leverhulme Center, University of Nottingham, December 5, 2002. Page 7
[2] Bhagwati, Jagdish. *In Defense of Globalization*. Oxford University Press. First Edition. USA: 2004. Page 162

[3] Me refiero al concepto de "Globalización" manejado por autores como Octavio Ianni, en el cual se considera inminente la cada vez mayor participación de los países del mundo en la economía mundial y el aumento considerable de la "interdependencia", la desaparición de fronteras y la renuncia a la soberanía de los Estados, incluso por las grandes potencias. Consúltese al respecto, Ianni, Octavio, "Estado-nación y globalización", *Op. Cit*., p. 93-94.

Ahora bien, dentro de este sistema (compuesto a su vez por microsistemas con diferencias tan profundas entre ellos) los gobiernos de los Estados nacionales - sobre todo los países en desarrollo- tienen la obligación de instrumentar mecanismos para aprovechar las ventajas tecnológicas y de comunicaciones y discutir de manera "Global" problemas como la deuda externa, la pobreza, el proteccionismo comercial y el libre comercio, narcotráfico y lavado de dinero, educación, etc. Todos estos temas de la agenda internacional contemporánea solo pueden tener solución si se discuten en foros globales que traten de acercarse a una verdadera "ética global" en la cual respetando las diferencias culturales intrínsecas de cada país, se convoque a la acción (ahora sí "global") para beneficio de la humanidad misma.

DIRECTORIO

Director de la Escuela de Graduados e Innovación
Dr. Alejandro Romero Jiménez
alejandro.romero@itesm.mx
Tel. (222) 303 2085

Dir. Centro para el Desarrollo de la Empresa Familiar y los Emprendedores
Dr. Alejandro Lagunes
llagunes@itesm.mx
Tel. (222) 303 2130

Dirección de EGADE
Dr. Juan Carlos Gachuz
jcgachuz@itesm.mx
Tel. (222) 303 2155

Desarrollo EGADE
Mtro. Juan Carlos Cabrera Camargo
cabrera.juan@itesm.mx
Tel. (222) 303 2086

Coordinación académica de Posgrados
Lic. Gabriela Kauffmann Torres
gkauffma@itesm.mx
Tel. (222) 303 2212

Desarrollo de Posgrados Universidad Virtual
Mtra.Cecilia Bedolla
cecilia.bedolla@itesm.mx
Tel. (222) 303 2213

Asesor de Seguimiento Universidad Virtual
Lic. Carlos Pozas Delgado
carlos.pozas@itesm.mx
Tel. (222) 303 2145

Servicios Escolares
L.I.Rodrigo González Rodríguez
rgonzalr@itesm.mx
Tel. (222) 303 2064

Director Administrativo
Ing. Ricardo Rodríguez Salazar
rirodrig@itesm.mx
Tel. (222) 303 2021

Biblioteca
Mtra. Cecilia Flores
cecilia.flores@itesm.mx
Tel. (222) 303 2045

Dirección del Centro de Idiomas
M.C.E. Karime Alle Arechavaleta
karime.alle@itesm.mx
Tel. (222) 303 2129

Coordinación de Desarrollo Profesional y Relación con Egresados
Mtra. Gisela Cante
Gisela_cante@itesm.mx
Tel. (222) 303 2196

Director de Servicios de Apoyo
Ing. Rafael Comonfort
rcomonfo@itesm.mx
Tel. (222) 303 2030

Dirección de Profesional
Dr. Asunción Zárate
azarate@itesm.mx Tel. (222) 303 2075

Dirección de Extensión y Vinculación
Dr. Bernardo Reyes Guerra
breyesg@itesm.mx
Tel. (222) 303 2062

Dirección del Centro de Competitividad y Desarrollo Sostenible
Ing. Leonel Guerra
lguerra@itesm.mx
Tél. (222) 303 2151

Dirección de Comunicación e Imagen
Mtro. Carlos Barradas García
cbarradas@itesm.mx
Tel. (222) 303 2004

Directora de Tesorería y Compras
Mtra. Gabriela Ugalde González
gugalde@itesm.mx
Tel. (222) 303 2023