



Acalán

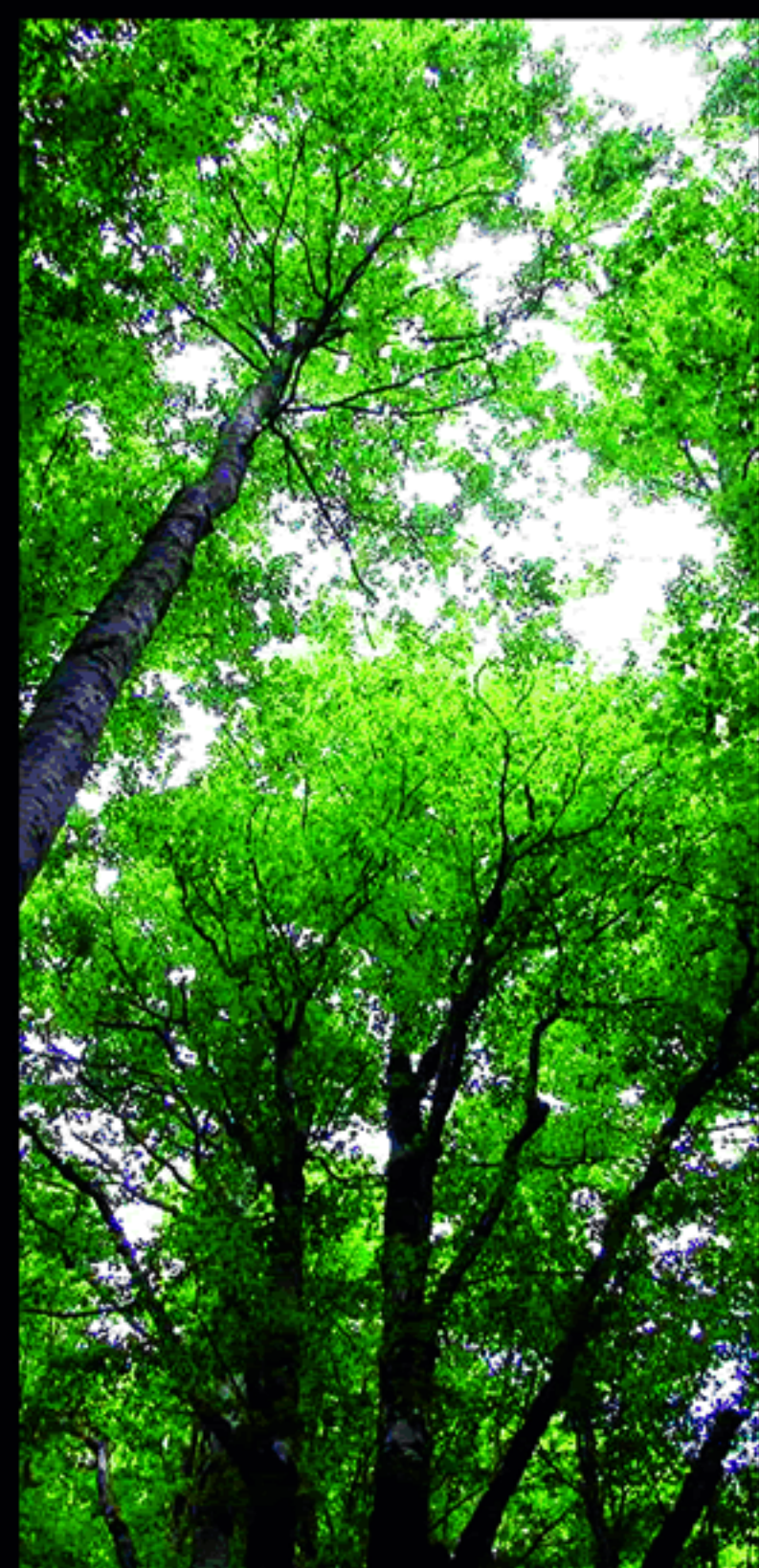
Revista de la Universidad Autónoma del Carmen
Julio - Agosto 2013
Número: 84

Árboles de la Región



UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen
"Por la Grandeza de México"

Frutales, ornamentales, florales,
monumentales, palo de tinte y chicle del
municipio del Carmen



CONCURSO Calendario Fotográfico UNACAR 2014

Departamento de Fomento Editorial

Se convoca a toda la comunidad universitaria y público en general

A participar en el concurso fotográfico selectivo Calendario Fotográfico UNACAR 2014, con la finalidad de que los mejores logros formen parte de la próxima edición, promoviendo los eventos culturales, artísticos y deportivos de la universidad.

Formato :

carta horizontal (8 x 10 pulgadas) a color, impreso, sin montar.

Tema : Árboles de la Región

(frutales, ornamentales, florales, monumentales, palo de tinte y chicle del municipio del carmen. etcétera.)

Cada concursante podrá participar con un máximo de 3 fotografías inéditas digitales, acompañadas por un breve texto descriptivo o título.

Los trabajos deberán entregarse de la siguiente manera:

En un sobre colocar la fotografía impresa (el sobre deberá rotularse sólo con el pseudónimo).

Detrás de la fotografía se pegará una tarjeta blanca con los siguientes datos :

- Pseudónimo
- Título de la fotografía

Anexar otra tarjeta con los siguientes datos :

- Pseudónimo
- Título de la fotografía
- Nombre del autor
- Dirección
- Teléfono
- Correo electrónico

En un sobre pequeño se pondrá el CD, y por fuera una tarjeta con los siguientes datos:

- Pseudónimo
- Título de la fotografía
- Copia de su IFE (Credencial de lector)
- Indicar el laboratorio de impresión

Los trabajos iguales o semejantes a los premiados anteriormente serán descalificados de forma automática. Favor de consultar calendarios anteriores en el **Departamento de Fomento Editorial**.

Nota: No escribir sobre la fotografía so pena de ser descalificado.

Todos los participantes recibirán una constancia de participación de la UNACAR. Se otorgaran tres premios y una mención honorífica independiente al premio de los ganadores, los ganadores además del premio recibirán cinco ejemplares del Calendario UNACAR 2014. El jurado calificador estará integrado por expertos en fotografía, cuyo fallo será inapelable.

La premiación será el día 17 de Enero de 2014, en la Plaza Cultural Universitaria a las 18:00 horas.

Fecha límite de recepción de fotografías:

15 de Noviembre de 2013 a las 18:30 horas.

PREMIOS:

Primer lugar:	\$ 5,000.00
Segundo lugar:	\$ 4,000.00
Tercer lugar:	\$ 3,000.00
Mención honorífica:	\$ 1,000.00

Informes y lugar de recepción de fotografías
Departamento de Fomento Editorial, Dirección de Difusión Cultural, Campus Principal
Av. 56 No.4 colonia Benito Juárez, C.P.24180, Ciudad del Carmen Campeche, México.
Tel: 381 10 18 ext.1406, 1407. Toda información no descrita en la convocatoria será atendida en las oficinas de los organizadores.

Dr. José Antonio Ruz Hernández
Rector

MTE. Andrés Edgardo Salazar Dzib
Secretario General

Lic. Juan Manuel Carrillo
Coordinador de la Función de Extensión Universitaria

MPDC. Melenie Guzmán Ocampo
Directora de Difusión Cultural

LDG. Any Naholi Dorantes Echeverría
Jefe del Departamento de Fomento Editorial

LDG. Karla Georgina Zepeda Soberanis
Diseño y diagramación

CP. Norma Leticia Pérez Romero
nperez@delfin.unacar.mx
Editor responsable

Lic. Eduardo Martínez Hernández
Corrector de estilo

Mario Brito Ávila
Ilustrador

Escencia de concha, escamas y sal
(fragmento del mural *Paisaje del tiempo*)
Imagen de Portada y Contraportada

Acalán Revista de la Universidad Autónoma del Carmen No. 84, Julio-Agosto 2013, es una publicación bimestral editada por la Universidad Autónoma del Carmen, a través de la Coordinación de la Función de Extensión Universitaria, por el Departamento de Fomento Editorial, Av. 56 No. 4 Col. Benito Juárez. C.P. 24180 Ciudad del Carmen, Campeche, teléfono 3811018, www.unacar.mx. Editor responsable Norma Leticia Pérez Romero, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo (en trámite). ISSN (en trámite). Responsable de la última actualización de este número, Coordinación de Informática Administrativa. UNACAR, Ingeniero Raúl Arturo Peralta. Calle 56 número 4, esquina avenida Concordia. Col. Benito Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen, Campeche. Fecha de última modificación, 27 de Septiembre de 2013.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma del Carmen.

5.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

Enrique Rafael Farfán Heredia
José Jesús Matos Ceballos
Juan Francisco Tejera Concepción

9.- METODOLOGÍA DEL PROYECTO RECURSOS INFORMÁTICOS MAXIMIZADOS (RIMa)

Patricia Martínez Moreno
José Antonio Vergara Camacho
María Guadalupe Aguirre Alemán

15.- CERTIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS EMPRESAS ¿POSITIVAS O NEGATIVAS?

Myrna Delfina López Noriega
Lorena Zalthen Hernández

21.- DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE: UNA VISIÓN PROSPECTIVA

Isaías Sangabriel Rivera
José Manuel Mavil Aguilera

27.- EL CERO MAYA

Carlos Alfredo Torres Gómez

29.- DOS CIVILIZACIONES, DOS ARQUITECTURAS

Eduardo Frank

31.- PUERTO INTERIOR

Eduardo Martínez Hernández

32.- SENTENCIA

Víctor Argüelles Ángeles

MARIO BRITO ÁVILA



Fragmentos de la composición muralista *Pasaje del tiempo* del proyecto cultural CONACULTA -Programa PECDA-, ubicada en la Plaza de Artesanías de Ciudad del Carmen, en cuya composición se refleja la identidad y el orgullo del pueblo carmelita, así como una evocación histórica prehispánica que abarca la defensa de la isla contra la piratería, los chicleiros, el desarrollo de la actividad pesquera tradicionalista, época de oro del camarón y la presencia de las manos artesanas que transforman la naturaleza misma: caracol, escamas y sal.

EDITORIAL

En un mundo globalizado, evolutivo, en transformación permanente como es el actual, los profesionales enfrentan retos que demandan los empleadores: trabajo colaborativo, sólidos conocimientos técnicos y científicos, capacidad para resolver problemas que debe enfrentar en su labor diaria, adaptación a los cambios, un fuerte compromiso con la sociedad y el medio ambiente.

Frente a ello, las universidades han creado la Movilidad Nacional e Internacional con el objetivo de acrecentar la calidad académica de los futuros profesionales, establecer mejores relaciones de colaboración interinstitucional, facilitar la vinculación e integración con otras naciones, activar redes académicas y de investigación a partir de proyectos conjuntos. Sobre todo, favorecer el desarrollo del perfil de los estudiantes a partir de las demandas del siglo XXI.

La Universidad Autónoma del Carmen no es ajena a esos cambios y transformaciones. Su trayectoria académica tiene ya ejemplos de estudiantes que han realizado movilidad estudiantil en México y en el extranjero, exitosamente. Esta estrategia ha permitido a los jóvenes conocer otras fuentes de formación profesional en sus áreas, valorar su institución y la que los recibe, desarrollar las habilidades de convivir y tolerar, así como las de aprender y adaptarse a un medio que no es el suyo.

Todo ello fortalece la integridad de conocimientos y valores del futuro egresado y profesionista competente que demanda la sociedad del conocimiento. Sobre todo, fortalece a una Universidad en Marcha hacia la consecución de sus metas y el porvenir.

Gisela Aquilea Diez Irizar



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

Enrique Rafael Farfán Heredia
José Jesús Matos Ceballos
Juan Francisco Tejera Concepción*



Resumen

Fundamentación: las competencias parecen constituir en la actualidad una conceptualización y un modo de operar en la gestión de los recursos humanos que permite una mejor articulación entre gestión, trabajo y educación. En una visión y organización sistemática, las competencias han sido incluso capaces de expresarse como un sistema de certificación legalmente establecido en varios países del mundo.

Objetivo: reflexionar acerca de la necesidad de concebir la educación centrada en competencias, para la búsqueda de la integración de los saberes que posibilite la formación integral de los educandos.

Conclusión: el enfoque de competencias en la educación puede ser considerado como una herramienta capaz de proveer un modo de hacer y un lenguaje común para la formación de los recursos humanos en el ámbito universitario.

Palabras claves: competencias, comunicativa, pedagógica, lingüística

Introducción

La profesora María Dolores García (2002), plantea que la Universidad es el lugar donde se conserva el patrimonio de la humanidad que se renueva incesantemente “por el uso que de él hacen los profesores y los investigadores”. De aquí la importancia de la adecuada formación de los miembros de la comunidad universitaria. La preparación pedagógico-didáctica del profesor universitario es uno de los grandes temas que en la actualidad está abriendo un nuevo discurso hacia la necesidad de argumentar y aportar propuestas para la mejora de la docencia. Ésta y la investigación tienen que estar estrechamente relacionadas para proporcionar experiencias significativas de aprendizaje y para que la investigación sobre la docencia

* Enrique Rafael Farfán Heredia, José Jesús Matos Ceballos, docentes en la Dependencia Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen.
Juan Francisco Tejera Concepción, profesor principal de la disciplina metodología de la investigación, en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba.

permita transformar los procesos de la academia.

Distintos análisis de la realidad educativa confirman que un factor determinante para conseguir un sistema educativo de calidad es el propio profesor. Una sólida formación académica, una elevada capacidad de reflexión sobre la práctica educativa, prepara al profesor para adaptar su labor docente a los avances del conocimiento científico, técnico y pedagógico, garantizando una actuación rigurosa, sistemática, reflexiva y coherente en su modo de actuación profesional.

Para mejorar la calidad de la educación en la Universidad, hay que empezar por mejorar la formación del personal docente, porque este no podrá responder a lo que de él se espera si no posee los conocimientos, las competencias, las cualidades personales, las posibilidades profesionales y la motivación que se requieren.

El profesor universitario necesita poseer un conjunto de capacidades, actitudes, conocimientos, destrezas, habilidades y valores que se suponen indicadores de la calidad docente investigadora en el contexto universitario: planificar y desarrollar el currículo, evaluar los resultados, orientar a los alumnos, organizar, dirigir y desarrollar la investigación, de modo que, siendo productiva, facilite al mismo tiempo la formación de los futuros investigadores y profesores.

Desarrollo

Antecedentes. Competencia comunicativa

La palabra competencia proviene del griego agón, que da origen a agonía y agonistas, que era la persona que competía en los juegos olímpicos con el fin de ganar. Antes de la década de los años 60, la palabra se asociaba a la concepción conductista desarrollada por la psicología behaviorista; “a partir de la crítica que Noam Chomsky hace a Skinner, quien explicaba el aprendizaje de la lengua a partir de la relación emisor-receptor, no considerando la naturaleza creativa del hombre” Chomsky se propone construir una nueva teoría sobre la adquisición de la lengua. En 1957, acuña el término competencia, que define como “capacidades y disposiciones para la interpretación y la actuación”. Pero “la teoría propuesta por este destacado autor, no logra resolver el problema de la relación entre la lengua y la actuación”. Su concepto de competencia comprende solo la competencia lingüística, con la cual, por sí sola, no se garantiza una comunicación eficiente.

Por otra parte, el paradigma Chomskyano ha sido refutado por considerar la lengua como un sistema axiomático, que niega su carácter de producto de la actividad práctica y cognoscitiva y contradice su carácter social, lo que lo lleva a admitir que la influencia de los factores externos sólo afecta la actuación pero no la competencia.

Swain (1980), hacen referencias al uso de la estructura lingüística, asumen la competencia lingüística, sociolingüística, discursiva, didáctica y estratégica como dimensiones de la competencia comunicativa. Maingueneau (1984), se opone al concepto chomskyano de competencia comunicativa.

En los últimos años, la competencia comunicativa ha sido estudiada por profesionales de diversas áreas de la ciencia como son las ciencias pedagógicas, psicológicas y sociales que destacan la necesidad del uso adecuado de la lengua y además, otros elementos que intervienen en la comunicación eficiente y en el entendimiento mutuo. Se destacan autores

como Ortiz (1997), quien hace referencia al desarrollo de la misma en el educador, Cancio (1998), señala algunas habilidades necesarias y Cot (2000), siguiendo los criterios de Canale y Swain a partir del concepto de interacción, define el concepto de competencia pragmática.

Charaudeau (2001), propone retomar aspectos tratados por la pragmática, la enunciación y la sociolingüística dentro de una teoría del sujeto. Beltrán (2001) la aborda como habilidades necesarias para la participación, mientras Fernández (1996-2002), orienta su estudio desde un enfoque psicológico y la señala como un factor de la eficiencia profesional. Forgas (2003), por su parte, plantea que existe relación entre la competencia comunicativa con la profesional, al tiempo que Parra (2004), asume que la competencia comunicativa trasciende el sentido propio del conocimiento del código lingüístico.

Habermas (1987), por su parte hace referencia a la racionalidad comunicativa en la búsqueda del entendimiento mutuo, mientras que Roméu (2003-2005), cuyo enfoque resulta el más integrador, contempla en sus trabajos todas las áreas y esfera del desarrollo humano que posibilitan la participación del sujeto en diferentes contextos comunicativos.

Sobre los criterios expresados por los autores que argumentan sus diferencias, concuerdo con ellos, en la necesidad de considerar en el análisis de las competencias comunicativas los factores sociales, pedagógicos, psicológicos y culturales, así como el contexto en que tendrá lugar la situación comunicativa sin negar su estrecha relación con la necesidad de un dominio adecuado de la lengua.

Concepción de la competencia comunicativa. Enfoques

Antes de ofrecer una definición al respecto es necesario señalar que la misma ha sido tratada por autores de diferentes áreas de la ciencia, en ese sentido se presentarán los diferentes enfoques que sirven de sustento teórico a dicha concepción.

Con un enfoque lingüístico se destacan autores como Hymes (1967), quien se opone al concepto de competencia lingüística propuesto por Chomsky ya que para él la competencia comunicativa comprende la competencia lingüística, la socio-lingüística, la discursiva y la estratégica. Tal definición apunta hacia el aspecto verbal y pragmático, sin embargo, deja de lado el proceso de producción de significados. Hymes la define como “la habilidad para usar la lengua, de ahí que indague acerca de cómo el conocimiento se convierte en uso. Al considerar la competencia lingüística vinculada a la actuación, lo lleva a acuñar el término de competencia comunicativa”.

Canale y Swain (1980), al identificar las dimensiones de la competencia comunicativa ambos autores apuntan hacia el aspecto verbal y pragmático, pues tienen en cuenta el conocimiento de las estructuras lingüísticas, el saber adecuar su uso a las exigencias del contexto, el saber estructurar coherentemente el discurso y el emplear estrategias efectivas para iniciar, desarrollar y finalizar la comunicación. Integran en el concepto de competencia comunicativa “los conocimientos y habilidades necesarios para lograr una comunicación eficiente”, de modo que integran dos componentes que en Chomsky y en Hymes habían aparecido divorciados.

Maingueneau (1984), no comparte en su totalidad el concepto chomskyano de competencia lingüística, y formula su concepto de competencia interdiscursiva, que define, desde la teoría de la enunciación, como

el dominio que poseen los *enunciadores* de un discurso, que les permite producir y entender *enunciados* de conformidad con una formación discursiva y reconocer los *enunciados* compatibles e incompatibles con ella.

Entre otras concepciones sobre competencia comunicativa y siguiendo la orientación lingüística se encuentra la realizada por Cancio (1998), quien la define como “aquella que comprende lo gramatical, pero también actitudes, valores y motivaciones referentes a la lengua, a sus rasgos y usos, e integra actitudes para interrelación de la lengua con otros códigos de la conducta comunicativa”, o la realizada por el Centro de Estudios de Educación Avanzada citada por Arcia (1999), quienes afirman que: “es la capacidad de un individuo de usar adecuadamente su lengua sonora natural” y describen como componentes esenciales de la competencia comunicativa las siguientes habilidades: observación, empatía, escucha activa y expresión oral.

Castillo (2000), centra su interés en el desarrollo de la competencia comunicativa, entendida como “la capacidad de comprender un amplio y rico repertorio lingüístico dentro de la actividad comunicativa en un contexto determinado. Implica el conocimiento del sistema lingüístico y de los códigos no verbales y de sus condiciones de uso en función de contextos y situaciones de comunicación”. Cot (2000), siguiendo los criterios de Canale y Swain a partir del concepto de interacción, define el concepto de competencia pragmática, y declara como dimensiones de ésta la sociolingüística, la textual y la estratégica, en las cuales está presente el componente interactivo.

Charaudeau (2001) citado por Roméu, propone retomar aspectos tratados por la pragmática, la enunciación y la sociolingüística dentro de una teoría del sujeto. Considera, según Roméu, “que la construcción de sentido procede de un sujeto que se dirige a otro sujeto, dentro de una situación de intercambio específica, que sobredetermina la elección de los recursos del lenguaje que pueda usar”. Elabora un modelo que consta de tres niveles, con tres tipos de competencias correspondientes para el sujeto: nivel situacional y competencia situacional, competencia discursiva y la competencia semiolingüística. La competencia situacional exige que todo sujeto que se comunica sea apto para construir su discurso en función de la identidad de los protagonistas del intercambio, de su finalidad, su propósito y las circunstancias materiales que lo rodean.

Según Beltrán (2001), “es el conjunto de habilidades que posibilita la participación apropiada en situaciones comunicativas específicas”. Este autor afirma que participar apropiadamente en una interacción comunicativa consiste en cumplir con los propósitos de la comunicación personal; esto es, lograr lo que se quiere o necesita y hacerlo dentro de lo socialmente aceptable (sentido y coherencia). En sus trabajos aborda las competencias comunicativas desde dos enfoques, que en su opinión permiten orientar la comprensión del proceso comunicativo.

Van Dijk (2000), expresa en relación con los criterios abordados anteriormente que “los que han tratado de ofrecer una definición más completa acerca de este concepto, mantienen la dimensión lingüística, y añaden a esta la dimensión pragmática. Generalmente, estas definiciones no se refieren a una dimensión cognitiva pero incluyen los componentes de la competencia comunicativa y los procesos comunicativos en los que el lenguaje está implicado, así como su relación con la actividad sociocultural que el hombre despliega. Básicamente, coinciden en

los aspectos lingüísticos y estratégicos pero dejan de lado el proceso de producción de significados, que antecede al acto comunicativo al decir de Vigotsky, por lo que, más recientemente, se ha reconceptuado el término al incorporarle el componente cognitivo o de producción de significados, además de hacer explícita la competencia sociocultural”.

E. Ortiz (1997) la concibe como “la capacidad del maestro para establecer una comunicación efectiva y eficientemente óptima (con sus alumnos), al desarrollar en su personalidad un estilo de comunicación flexible y lograr resultados educativos deseados”, ha sido tratada como habilidades comunicativas, tales como: La lectura, la expresión oral y escrita y la observación. Dicho autor describe en sus trabajos tres etapas para el desarrollo de las competencias comunicativas y elabora un conjunto de exigencias a la personalidad del maestro para ser competente comunicativamente e influenciar de manera positiva en el desarrollo de las mismas en los educandos.

Forgas (2003), por su parte, señala que “el talento comunicativo requiere de un determinado nivel de desarrollo de la inteligencia para saber, saber hacer y saber actuar, que no es bajo, ni necesariamente excepcional”. Es por ello que plantea que en la actualidad “las competencias comunicativas forman parte de las competencias profesionales”.

Parra (2004), considera que “la competencia comunicativa pedagógica incluye los procesos lingüísticos, psicolingüísticos y sociolingüísticos, es por eso que plantea, que la competencia comunicativa trasciende el sentido propio del conocimiento del código lingüístico, para entenderse como una capacidad de saber qué decir a quién, cuándo, cómo decirlo y cuándo callar que implica aceptar que la competencia comunicativa no es reductible al aspecto lingüístico, que tienen que considerarse, además, los aspectos sociológicos y psicológicos implicados”.

Asimismo, hace referencia a definiciones que resaltan la psicologización de las competencias con las que no discrepa, reconoce el componente subjetivo de las competencias y alerta sobre la necesidad de cambiar la mirada hacia otras áreas de la ciencia, pues se estaría siendo tan reduccionista como la lingüística.

Por otra parte, Hospitalé (2004), considera que la competencia comunicativa es un fenómeno que va más allá de la eficacia de nuestros conocimientos, hábitos y habilidades que intervienen en la actuación personal en situaciones de comunicación.

Por tanto, trabajar la competencia comunicativa significa abordar elementos de las dos esferas básicas de la personalidad, tanto la motivacional-afectiva como la cognitiva-instrumental. Así dentro de las competencias más importantes, en nuestra opinión, se encuentran “las relacionadas con el manejo de información, el trabajo en equipos, la capacidad comunicativa, la solución de problemas, la toma de decisiones y la formación de una visión científica y tecnológica del mundo.

Con un enfoque psicológico se destacan los trabajos de Zaldívar (1998), quien define las competencias comunicativas como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que nos capacitan para la producción, recepción e interpretación de mensajes de diferentes tipos y a través de diferentes canales, que facilitan y promueven el inicio, mantenimiento y fin de relaciones interpersonales positivas” y de la pedagoga Ana María Fernández (1996- 2002), quien la aborda como, “factor de la eficiencia profesional del educador” y señala que la misma es

un componente de su profesionalidad. Definiéndola como “la presencia de una orientación psicológica favorable a la relación humana y el dominio de un saber profesional de habilidades, procedimientos y técnicas que facilitan la eficiencia en el proceso de comunicación interpersonal”.

Al respecto, esta autora sostiene que la competencia comunicativa va más allá de la eficacia de los conocimientos, hábitos y habilidades que intervienen en la actuación personal.

Sugiere que el tema debe ser visto desde lo psicológico, al considerar que el hombre interviene y se expresa en la relación interpersonal como personalidad y, por tanto, en su actuación en contextos comunicativos, entran en juego tanto los elementos que permiten la ejecución pertinente desde el punto de vista cognitivo instrumental (conocimientos, habilidades, etcétera.), como aquellos que se refieren a la esfera motivacional afectiva, y que son sus necesidades y motivos, sus propósitos, expectativas y vivencias.

Habermas, por su parte, acota Rodríguez (2000), conceptúa la competencia comunicativa “como la capacidad de actuar comunicativamente, ajustando recíprocamente sus acciones en la búsqueda de un entendimiento mutuo intersubjetivo como principio generador de conocimiento y de su socialización”.

Por último, el enfoque de Roméu (2003-2004), quien ha trabajado las dimensiones socioculturales de la competencia comunicativa y la define como “una configuración psicológica que integra las capacidades cognitivas y metacognitivas para comprender y producir significados, los conocimientos acerca de las estructuras lingüísticas y discursivas y las capacidades para interactuar en diversos contextos socioculturales, con diferentes fines y propósitos”.

Conclusiones

Se articulan así los procesos cognitivos y metacognitivos, el dominio de las estructuras discursivas y la actuación del individuo, lo que implica su desarrollo psicológico (cognitivo, afectivo-emocional, motivacional, axiológico y creativo). La competencia cognitiva, comunicativa y pedagógica de Roméu, “constituye un todo, divisible solo desde el punto de vista metodológico, considerado de gran pertinencia para desde las competencias comunicativas llevar a cabo de manera eficiente la dirección adecuada del Proceso Docente Educativo.

Bibliografía

- ABREU REGUEIRO, R. *La Pedagogía Profesional: un imperativo de la Escuela Politécnica y la Entidad Productiva Contemporánea*. Tesis de Maestría en Pedagogía Profesional. ISPETP, La Habana. 1997.
- _____. *Reflexiones sobre un tema multilateral y complejo: El modelo y la modelación*. (Artículo). ISPETP. s/e. 2006.
- ADDINE, F. y otros. Caracterización del modo de actuación del profesional de la educación. *Revista Varona*. No. 36-37. Dic- enero. La Habana. Cuba, 2003.
- ADDINE, F. y otros. *Didáctica y Optimización del proceso de enseñanza aprendizaje*. (Material de estudio para el curso homónimo de la maestría en educación). IPLAC, La Habana, Cuba. 1997.
- ADDINE, F. y otros. *Principios de la dirección del proceso pedagógico*. En: Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba, 2003.
- AFANASIEV, V. G. . *Sistemas Íntegros*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 1983.
- ALEDO, A. “El análisis de competencias ¿Un camino hacia el learning organisation?” *Capital Humano*. No 81. España. Sept 1995
- ALONSO RODRÍGUEZ, S. *Hacia una escuela de Excelencia*. Editorial Academia, La Habana. 1996.
- ALVAREZ DE ZAYAS, C. M. *La Escuela en la Vida*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1999.
- _____. *Pedagogía como ciencia*. Editorial Félix Varela. La Habana, 1998.
- ALVAREZ ECHEVARRÍA, M. I. Comunicación y Lenguaje Verbal. En: *Comunicación Educativa*. Ed. Pueblo y Educación, 1995.
- ANDER EGG, E. *Hacia una conceptualización de la educación por competencias*. Material impreso, s/a.
- ANTA, G. *Procesos de acreditación y certificación de la competencia laboral*. Madrid: Ed. Cumbre Iberoamericana. 1998.
- ANTELO GONZALEZ, Y. Impacto de las NTIC en el perfeccionamiento de la gestión empresarial, experiencia de Asticar. En *Folleto Gerenciales*. Año VII. No 3. CCED, marzo 2003
- AÑORGA MORALES, J. *El perfeccionamiento del sistema de superación de los profesores universitarios*. Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba. 1989.
- _____. *Hacia una teoría de Educación Avanzada*. En *La Educación Avanzada, ¿Mito o Realidad?*, Universidad Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuqui-saca, Sucre, Bolivia. 1994.
- _____. *La Educación Avanzada. Una teoría para el mejoramiento profesional y humano*. En: *Boletín Educación Avanzada* Año I, No.1 (diciembre). CENESEDA-ISPEJV, La Habana, Cuba. 1995.
- _____. *Teoría de los sistemas de superación*. CENESEDA. (Impresión Ligera). La Habana, Cuba. 1995.
- _____. *Pedagogía y Estrategia didáctica y curricular de la Educación Avanzada*. ISPEJV, La Habana (material digitalizado), 1997.
- AÑORGA MORALES, J. Y OLIVA C. M. *La evaluación Formativa de la Educación de Avanzada*. Material Impreso. ISPEJV, La Habana. Cuba. 1997.
- AÑORGA MORALES, J.; ROBAU, DL; MAGAZ, G; CABALLERO, E; DEL TORO, AJ. Glosario de Términos de Educación Avanzada. CENESEDA-ISPEJV, La Habana, Cuba. 1995.
- AÑORGA, MORALES, J; PÉREZ GARCÍA, AM; VALCÁRCEL IZQUIERDO, N. *Las Formas de la Educación Avanzada: hacia una propuesta integral*. (Impresión Ligera). Ciudad de La Habana, Cuba. 1996.
- AÑORGA, MORALES, J; VALCARCEL IZQUIERDO, N y DEL TORO, AJ. Modelo de evaluación de impacto de programas educativos. Artículo en soporte magnético. 2004
- ARAGÓN CASTRO, A. Conferencia sobre *Conceptos y Tendencias de la Educación Técnica y la Formación Profesional*. 19 de abril de 2002. ISPETP, Ciudad de La Habana. 2002.
- ARANA ERCILLA, M y N, BATISTA TEJEDA. Educación en valores desde la profesión. En: *IV Taller Nacional sobre trabajo político ideológico en la Universidad*. MES. Editorial Félix Varela, La Habana, 1999.
- ARES, P (1992, 1993) *Intervención Familiar I y II*. Curso Postgrado. Facultad de Psicología, Universidad de la Habana
- ARIAS BEATÓN, G. El diagnóstico en uno en la Psicología. En *Revista cubana de Psicología*. UH Vol.16 No3. 1999.
- AROCHE CARVAJAL y otros. Proyecto de investigación participativa para el desarrollo sociocultural de la comunidad Residencia Estudiantil. *Alternativa Metodológica*. ISPJAE, La Habana, 2002.
- ARRÁIZ, J. Retribución y competencias: ¿Cómo garantizar el éxito? En *Capital Humano*. No.133, Madrid, 2000.
- ARRECHAVELETA, N Y HERNÁNDEZ, I. Aproximación metodológica para el estudio de las potencialidades directivas en las instituciones de la Educación Superior. En: *Revista Cubana de Educación Superior*. Vol. XXII, No. 1. 2002.
- ARTEMIEVA, T. “Fundamentación social del desarrollo de las capacidades.” En: *Problemas teóricos de la Psicología de la Personalidad*, Editorial Pueblo y Educación. 1983.
- ARTIDIELLO DELGADO, I y CONRADO BARRERAS, R. Competencias: Un nuevo reto. En *Folleto Gerenciales*. Año VII, No 3, marzo 2003.
- BARRETO GELLES, J. *Modelo pedagógico para la producción de televisión escolar*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. IPLAC. 2006.
- BARRIGA HERNÁNDEZ, C. El currículo: Por objetivos o por competencias. En: *Autoeducación*. Instituto de Pedagogía Popular. Año XIX, No. 56, Lima, 1999.
- _____. La formación de competencias comunicativas en estudiantes de ciencias técnicas: un camino hacia la profesionalidad. Ponencia. *I Conferencia Internacional Problemas Pedagógicos de la Educación Superior*, Universidad Central de Las Villas, 2001.
- _____. ¿Es necesario el desarrollo de saberes básicos vinculados a la comunicación interpersonal en Ingenieros y Arquitectos? En: *Habilidades para el aprendizaje en la Educación Superior*. Editorial Félix Varela. La Habana, 2002.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO RECURSOS INFORMÁTICOS MAXIMIZADOS (RIMa)

Patricia Martínez Moreno
José Antonio Vergara Camacho
María Guadalupe Aguirre Alemán*

Resumen

El desarrollo sustentable es, por tanto, la voluntad de mejorar la calidad de vida de todos, incluida la de las futuras generaciones, mediante la conciliación del crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. México está aún a tiempo de implementar medidas necesarias para que los proyectos, particularmente en las entidades económicas-administrativas del sector productivo, sean compatibles con la protección del ambiente. La Universidad Veracruzana no es ajena a lo anterior, asume el compromiso al crear el Plan Maestro de Sustentabilidad, de donde se deriva el proyecto Recursos Informáticos Maximizados (RIMa). Es un proyecto que fomenta acciones en beneficio del medio ambiente desde el uso de los recursos de cómputo que son aplicables en diversos ámbitos como el estudiantil, social y laboral; lo anterior con la finalidad de sumar esfuerzos para el mejoramiento de la calidad de vida.

Palabras clave: recursos informáticos maximizados, medio ambiente, acciones de uso.

Introducción

La Facultad de Contaduría y Administración (FCA) campus Coatzacoalcos, ha puesto en marcha diversas acciones promoviendo el cuidado del medio ambiente, una de ellas ha sido el reciclaje de cartuchos de tóner y tinta de las oficinas administrativas y académicas de la misma facultad. Asimismo, el reciclaje de pilas en vinculación con la Secretaría del Medio Ambiente de Coatzacoalcos o el reúso y reciclaje de papel y botellas de pet. Otro proyecto importante

ha sido el Programa de Luz Sustentable, el cual consiste en sustituir las bombillas incandescentes por ahorradores en hogares de la región. A partir de estas acciones en conjunto con el Plan Maestro de Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana surge, el Proyecto de Recursos Informáticos Maximizados (RIMa), cuyo objetivo es buscar optimizar el uso de los servicios informáticos favoreciendo el cuidado del medio ambiente.

Desde el siglo pasado es evidente que diversos organismos no lucrativos y lucrativos tienen y mantienen una preocupación a nivel internacional y nacional, en donde han implementado acciones para contrarrestar la destrucción de la naturaleza de nuestro planeta. Por lo que, también es la razón de ser de este proyecto, el de visualizar desde la perspectiva de los Sistemas Computacionales e Informática un apoyo sustancial hacia nuestro ambiente. El presente trabajo propone una metodología diseñada específicamente para esta área de oportunidad, con el fin de sumar esfuerzos que contribuyan en mejorar la calidad de vida al buscar proteger con ciertas acciones al medio ambiente en esta era digital y tecnológica, ahora hay que buscar acciones para a largar la vida y hacer que perdure por más tiempo la tecnología, que los recursos de cómputo cuenten con un mayor rendimiento y finalmente con ello ahorrar energía.

Actualmente la demanda de equipos de cómputo va en aumento,



* Docentes de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos.

es increíble como en la modernidad de este siglo esa máquina inteligente que es la computadora se ha convertido en un elemento imprescindible en la vida humana. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el rubro sociedad de la información menciona que del 2011 al 2012 aumentó el 2% la adquisición de computadoras en los hogares; lo que resulta ser indispensable en cada actividad que realiza el ser humano desde lo laboral, social y actividades recreativas.

El uso inadecuado o excesivo de las tecnologías de la información ha aumentado en las últimas décadas, esto debido al desconocimiento que existe sobre un empleo racional de ellas. Desde la perspectiva de los sistemas computacionales y la informática se propone una metodología diseñada para el uso responsable de las herramientas tecnológicas que contribuya a la disminución del impacto negativo en el medio ambiente. Se busca aportar al mejoramiento en la calidad de vida, así como un mayor rendimiento de los recursos de cómputo.

Revisión de la literatura

Esta revisión de literatura pretende proporcionar información que fundamente la metodología del proyecto sustentable RIMA, identificando las razones por las que hoy en día es indispensable involucrarse en programas que promuevan la sustentabilidad. La dinámica de este proyecto ha sido aplicada en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos.

El desarrollo sustentable es un concepto que comenzó a tomar forma a finales de la década de los 70 cuando el Club de Roma convocó, para abril 7 y 8 de 1968, a distintas personalidades, entre economistas, hombres de ciencia, educadores, industriales y políticos. Dicho encuentro permitió la discusión sobre los diversos problemas que acechan la humanidad, así como la forma de solucionarlos. El objetivo de aquella convocatoria consistió no sólo en descubrir métodos para estudiar las distintas expresiones de los cambios ambientales, sino también sensibilizar a los políticos de los países predominantes comprendiéndose así la magnitud de la crisis ambiental global.

La UNESCO, en 1968, organizó la Conferencia Intergubernamental para el Uso Racional y la Conservación de la Biosfera, durante la cual tuvo lugar una discusión temprana del concepto de desarrollo ecológicamente sustentable. Esta reunión tuvo como resultado la puesta en marcha del programa MAB (Programa sobre el Hombre y la Biosfera) de la UNESCO.

En la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en junio de 1972, se proclamó al am-

biente el hábitat mundial del hombre como una cuestión de interés para los países del mundo y se impulsó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en principio se buscaba afrontar esta dimensión recién descubierta del desarrollo y de los asuntos internacionales. En 1983 la ONU estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y en la larga serie de conferencias se llegó a un consenso en el sentido de que los países subdesarrollados entendieron que, lejos de construir un problema exclusivo del mundo industrializado, la degradación ambiental y el abuso de la naturaleza constituyen en gran medida su propio problema.

Greenpeace, es la organización ambientalista no gubernamental más grande del mundo. Su nombre proviene del inglés Green que significa verde y Peace que significa paz, fundada en Vancouver, Canadá, en el año 1971. El objetivo de esta organización es defender y proteger el medio ambiente y a la naturaleza con todo tipo de campañas contra el cambio climático, la protección de la biodiversidad, dejar el uso de transgénico, detener el uso de energía nuclear y el de armas; además, disminuir la contaminación con acciones que como humanos podemos implementar a través de las tres r: reduce-reusa-recicla, entre otras.

Para mejorar la calidad de vida es preciso cambiar de perspectiva, tal y como destaca el Director General de la UNESCO Koichiro Matsuura: "La educación, en todas sus formas y todos sus niveles, no es sólo un fin en sí mismo, sino también uno de los instrumentos más poderosos con que contamos para inducir los cambios necesarios para lograr un desarrollo sostenible."

Proyecto: Recursos Informáticos Maximizados

El impulso de esta metodología fue considerada para contribuir con el medio ambiente y la sociedad desde los sistemas de cómputo e informáticos y es por ello que un grupo de maestros integrantes del Cuerpo Académico investigación educativa, desarrollo y competitividad de las organizaciones y entidades económicas de la Universidad Veracruzana se integran para colaborar en este proyecto, en donde también se involucran a estudiantes. Lo que se busca es impactar en lo social y adoptar valores que generen comportamientos armónicos en el uso y manejo de las tecnologías en los seres humanos; de entrada en nuestros estudiantes, donde la matrícula es procedente de toda la región Coatzacoalcos, la cual adquiera hábitos y una cultura en el uso y manejo de su equipo de cómputo. Las etapas que se consideran desarrollar en el proyecto RIMA son tres:

A. Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA)



B. Comunicación, participación y educación de la comunidad universitaria (Comparte)

C. Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en la investigación y en la formación técnica, profesional y de posgrado (Discurre).

La Universidad Veracruzana, preocupada por el cuidado del medio ambiente, desde hace años ha venido incursionando en este tipo de actividades que, de cierta forma, se ha trabajado de todos los campus y regiones pero de manera diversificada. En 2010, año que da lugar a la formación de una comisión para que, de manera planificada, sistematizada y organizada se trabaje con proyectos académicos con base en el Programa de Trabajo 2009-2013. Innovación académica y descentralización para la sustentabilidad en el Eje 3. Sustentabilidad interna y externa, en donde se deriva El Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana plasmados los ejes rectores para llevarse a cabo lo antes mencionado.

Con base en lo anterior, la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) campus Coatzacoalcos ha puesto en marcha el Programa Maximización de los Recursos Informáticos, en donde:

A. Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA)

Un sistema de manejo ambiental constituye una serie integrada y continua de políticas y procesos orientados a mejorar el desempeño de una organización, por medio de la aplicación de estrategias de prevención, mitigación, restauración y corrección de los impactos ambientales resultantes de sus actividades y operaciones cotidianas. SUMA cuenta con áreas de desempeño propuestos para tales fines, entre las cuales maneja el uso apropiado y eficiente de insumos de oficina en este caso el reciclaje de cartuchos de tóner y tinta.

El reciclar tóner hace que más de miles de toneladas de plástico con arsénico, plomo, carbono, hierro, aluminio y otras sustancias que contribuyen a deteriorar seriamente el medio ambiente no acaben sobre la superficie de la tierra y además se evita que se depositen toneladas de basura sólida, situación que desafortunadamente va en incremento y es necesario mitigar para un beneficio en común.

El proceso de reciclado reutiliza parte de los componentes del cartucho y se sustituyen las piezas deterioradas y gastadas, consiguiendo así un ahorro que permite ofrecer la misma calidad de un cartucho original a un mediano costo. Se ahorra entre un 40% y un 60% sin sacrificar calidad ni durabilidad y por supuesto el principal beneficio y razón de ser de este proyecto es la suma de acciones para contribuir con el cuidado del medio ambiente.

Objetivo general

Implementar el proyecto de reciclaje de consumibles de oficina, como son los cartuchos de tóner y tinta de impresoras, dentro de la FCA campus Coatzacoalcos, abarcado sus cuatro programas educativos.

Objetivo específico

Realizar extensión-vinculación con la empresa Hewlett-Packard dentro de su programa Planet- Partners, para efectuar el reciclado de cartuchos de tóner y tinta que se generan de los equipos de cómputo con los que cuenta la Facultad de Contaduría y Administración, campus Coatzacoalcos.

Meta

Recabar alrededor de un mínimo de cinco cartuchos de tóner o tinta mensual o bimestralmente, para llevar a cabo la recolección siendo esta cantidad la mínima requerida para tales efectos.

Acciones

Difundir a toda la comunidad de la Facultad de Contaduría y Administración, campus Coatzacoalcos, el Programa de sustentabilidad: RIMA (Recursos Informáticos Maximizados) donde se incluye el reciclaje de cartuchos de tóner y tinta a través de avisos:

- Diseñar y publicar acciones del programa sustentable RIMA en sitio web de la FCA
- Diseñar y publicar acciones del programa sustentable RIMA en el sitio web del CA; CAGS
- Colocar carteles electrónicamente (redes sociales, otros)
- Recibir cartuchos de tóner y tinta de impresoras.
- Realizar extensión-vinculación con la empresa de reciclaje.
- Etiquetar y llevar el registro de cada uno de los cartuchos de tóner y tinta
- Realizar el envío de cartuchos de tóner y tinta a la empresa de reciclaje.

B. Comunicación, participación y educación de la comunidad universitaria (Comparte)



En este sentido, la UV ya posee un conjunto de espacios y medios que pueden emplearse para potenciar la participación de la comunidad, que van desde los sistemas de avisos empleados en cada dependencia, hasta el uso de medios de comunicación para informar sobre eventos y noticias relevantes, tales como la propia plataforma informática de la UV, observatorios, numerosos medios impresos propios y las organizaciones estudiantiles, académicas, deportivas y sindicales. Sin embargo, en esta tarea es conveniente desarrollar estrategias para que los numerosos medios impresos y electrónicos de la entidad también se involucren voluntariamente y den cobertura a las acciones emprendidas y sus resultados, para lograr una sinergia que maximice los efectos positivos dentro de la universidad.

Si bien la participación en la operación de los programas de gestión ambiental del campus será voluntaria, la idea es transitar por una serie de fases que vayan desde el cumplimiento de acciones convenidas conjuntamente y el establecimiento de rutinas y hábitos de actuación, hasta la concepción de nuevos valores culturales como lo es la ecofilia, preservación, solidaridad y ética; valores encaminados a buscar la armonía con el medio ambiente.

Objetivo general

Que la comunidad de la Facultad de Contaduría y Administración conozca e identifique acciones que pueden aplicar para maximizar el uso de los recursos informáticos y buscar adquirir en nuestro alumnado y sociedad escolar una cultura en beneficio del medio ambiente.

Objetivo específico

Llevar a cabo breves conferencias (pláticas) dirigidas a cada uno de los grupos de la Facultad de Contaduría y Administración, campus Coatzacoalcos, con la finalidad de emprender acciones que maximicen el uso de los recursos informáticos en beneficio del cuidado del medio ambiente.

Meta

Lograr que toda la comunidad de la FCA campus Coatzacoalcos reciba pláticas con la finalidad de que ningún estudiante se quede sin adquirir dichas conferencias.

Acciones

- Impartir conferencias (pláticas) dirigidas a cada uno de los grupos de la FCA.
- Diseñar presentaciones electrónicas con contenido y explicación de cómo maximizar los Recursos Informáticos bajo tres directrices: Consumibles. Promover el reciclaje de cartuchos de tinta y tóner, y el uso del papel al máximo.

Configuración. Ajuste del brillo, configuración de fondos oscuros, desfragmentación del disco duro, mantener el sistema ordenado y sin virus, configuración de programas e impresoras para el ahorro de tinta/tóner, desactivar el bluetooth, Wifi cuando no se utilizan entre otros servicios y acciones de uso.

Equipo de cómputo. Utilizar o adquirir equipos de cómputo con el estándar de uso eficiente de energía, limpieza del polvo, promover el reciclaje del hardware, el apagar el monitor en breves descansos, entre otras acciones.

- Realizar un rol de visitas/conferencias y horarios a cada salón de clases
- Realizar el formato de registro como evidencias de que se impartió dicha conferencia (pláticas).
- Asignar y designar conferencistas a cada salón de clases (un maestro con dos estudiantes)
- Investigación documental de los temas basados en la sustentabilidad de los Recursos Informáticos Maximizados (Consumibles, configuración y equipo de cómputo) en diversas fuentes de información.
- Recabar en cada grupo visitado el

registro de impartir conferencia (plática).

A. Dimensión ambiental y para la sustentabilidad en la investigación y en la formación técnica, profesional y de posgrado (Discurre)

Fortalecer la sustentabilidad en la educación supone transformar no sólo planes de estudio, sino la totalidad de los espacios de aprendizaje y creatividad académicos. Más aún, dado que la sustentabilidad no tiene sentido alguno como concepto abstracto y aislado, sino que contempla prácticas, procesos, energía, participación, organización, decisiones y gestión, entre otros; su aterrizaje operativo en la educación requiere de introducir la problemática socio-ambiental en una perspectiva regional tanto en la docencia y la investigación como en la vinculación.



Objetivo general

Indagar e identificar la sustentabilidad de los recursos informáticos en estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración, campus Coatzacoalcos, con la finalidad de contribuir con acciones en beneficio del cuidado del medio ambiente desde la maximización de los recursos de cómputo. Es una investigación exploratoria de tipo descriptiva cuantitativa. El estudio se desarrolla con una población total de la matrícula de la Facultad, a la cual se aplica un cuestionario validado bajo tres directrices: consumibles, configuración y equipo de cómputo.

Objetivo específico

Aplicar cuestionario en línea adecuado bajo tres directrices: consumibles, configuración y equipo de cómputo, con la finalidad de indagar e identificar la sustentabilidad de los recursos informáticos en estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración campus Coatzacoalcos.

Meta

Analizar, interpretar y conocer resultados de la encuesta aplicada sobre el uso que los estudiantes dan a los recursos informáticos de la Facultad de Contaduría y Administración, campus Coatzacoalcos, para entonces emprender acciones como pláticas que ayuden a la maximización de dichos recursos, ello en beneficio del medio ambiente.

Acciones

- Indagar y buscar proyectos de investigación realizados al respecto de dicha temática
- Localizar instrumento que haya sido aplicado
- Adecuar el instrumento
- Validar el instrumento
- Diseñar e implementar instrumento en línea (sitio web)
- Aplicar prueba piloto
- Aplicar encuesta a toda la población
- Analizar e interpretar resultados estadísticos
- Emitir informe de resultados

Conclusión

El concepto de sustentabilidad desde hace medio siglo se ha puesto sobre la mesa de discusión de diversas naciones, así como de políticos, empresarios y, en general, ciudadanos preocupados por conservar el medio



ambiente, espacio donde habitamos los seres humanos. Se observa que se apuntala constantemente a estudios que no contaminen el aire, el agua, la tierra y plantas, la energía, los desechos tecnológicos, de transporte o de diversas índoles.

El proyecto RIMa busca contribuir con el medio ambiente a través de la recolección de los desechos de cómputo, la maximización de los recursos de cómputo, facilitando la apertura de acciones entre los estudiantes sobre el uso racional de la tecnología. Ante esto surge la siguiente interrogante ¿Qué se puede hacer, desde el punto de vista informático y de cómputo, en beneficio del medio ambiente? de tal manera que cuando

se identifica y se tiene el conocimiento de cómo llegar a manipular estos recursos de manera maximizada sólo así podremos contribuir con el medio ambiente y para tales efectos surgen las pláticas en donde se les informa y explica el uso eficiente de los recursos informáticos a partir de tres directrices: consumibles, configuración y equipo de cómputo.

Nuestra realidad como seres humanos es que día a día va en aumento la adquisición de equipos de cómputo, por lo que es necesario crear una cultura en la sociedad sobre el buen manejo racionalizado de los mismos que pueda contribuir en beneficio del medio ambiente. El ahora, no es sólo contar con una computadora, tableta, celular, otros; sino por el contrario usarlo de la mejor manera que pueda alargar la vida del mismo y minimizar el consumo de energía.

Actualmente el proyecto se encuentra en proceso de sus tres etapas: SUMA, Comparte y Discurre, en donde, cada una ya se ha implementado pero aún sin concretar. En la etapa de SUMA, al mantener el vínculo con una empresa de reciclaje a la fecha se han enviado más de 60 cartuchos de tóner y 20 de tinta, los cuales son sometidos a un proceso de reciclaje de fases múltiples. Son reducidos a materias primas, las cuales pueden ser usadas para fabricar nuevos productos plásticos y metálicos, todo material remanente es desechado o manejado de manera responsable en un proceso con recuperación de energía.

En la etapa de Comparte, hasta la fecha se han realizado alrededor de más de 25 pláticas sobre el uso sustentable de los recursos de una computadora desde las directrices: consumibles, configuración y equipo de cómputo, dichas pláticas buscan provocar un efecto para la maximización del uso de los recursos informáticos en nuestra población estudiantil.

Y la última etapa Discurre, que involucra la investigación “Indagar e identificar acciones sustentables de los recursos informáticos en estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración campus Coatzacoalcos” aún se encuentra en la fase del análisis e interpretación de los resultados estadísticos, por lo que se espera concluir cada etapa y mostrar sus resultados.

Finalmente, con el proyecto sustentable: RIMa su propósito es coadyuvar con la población universitaria y su relación con el entorno computacional en beneficio del medio ambiente.



Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). *Estadísticas del medio ambiente*. Obtenido de sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas10/Tema20_MedioAmbiente.pdf
- Real Academia Española. (2012). *Diccionario de la Real Academia Española*. Obtenido de sitio web del Diccionario de la Real Academia Española: www.rae.es/
- Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, DF: Editorial Mc Graw Hill.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2010). *Los residuos electrónicos, un desafío para la sociedad del conocimiento de América Latina y el Caribe*. Obtenido de sitio web de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001900/190020s.pdf>
- Universidad Veracruzana. (2010). *Plan maestro de Sustentabilidad*. Obtenido de sitio web de la Universidad Veracruzana: <http://www.uv.mx/sustentabilidad/bienvenida/documents/Plan-MaestroSustentabilidad.pdf>

CERTIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS EMPRESAS ¿POSITIVAS O NEGATIVAS?

Myrna Delfina López Noriega,
Lorena Zalthen Hernández*



Introducción

En la actualidad, gran parte de las organizaciones productivas o de servicios están preocupadas por implementar estrategias que les permitan competir más eficazmente en los mercados mundiales ante la implacable competencia, a nivel nacional e internacional, como resultado de la globalización de la economía, de clientes/usuarios cada vez más exigentes en cuanto a los requerimientos por los que paga y, por la creciente necesidad de contar con normas internacionales en las áreas de gestión de la calidad (GC), denominadas también como Sistemas de Calidad (SC) o Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y que comprende aquel conjunto de normas correspondientes a una organización, vinculadas entre sí y a partir de las cuales la empresa u organización en cuestión podrá administrar de manera organizada la calidad de la misma (ISO, 2005).

Así, un mayor número de empresas apuestan por un SGC como una estrategia que les facilite encarar esa competencia globalizada. Ante este escenario, las certificaciones de SGC han tenido gran aceptación a nivel mundial, como una alternativa viable para definir estrategias sustentadas que permitan lograr el uso eficiente de sus recursos, mejorando la calidad e innovando sus procesos, productos y servicios.

Bibliografía

* Miembros del Cuerpo Académico organizaciones sociales y productivas regionales de la Universidad Autónoma del Carmen.

Para lograr ese propósito, gran parte de las empresas -incluidas las mexicanas- han utilizado la implementación de las Normas ISO 9000 como una herramienta estratégica para gestionar la calidad, logrando como resultado una opción para acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales. Adicionalmente, permiten la obtención de mejoras que acercan a las organizaciones a las necesidades y exigencias de los consumidores.

Aunque hay autores que señalan que la *implementación* de estos modelos no asegura más beneficios que costos asociados con la *implementación* y certificación (Hurtado et al, 2009). Pese a lo anterior, hemos sido testigos del espectacular auge que han tenido los procesos de certificación que han invadido todos los sectores producción y de servicio, incluyendo a la educación, desencadenado la aparición de una terminología a veces errónea y, en muchos casos, confusa sobre el propio concepto de certificación, sus características, funciones y efectos.

En consecuencia, el término de calidad y su certificación se ha convertido en una palabra clave en los mercados actuales. Ante esta realidad y el desmedido interés por el tema, bien vale la pena preguntarnos ¿qué son las certificaciones de calidad?, ¿su aplicación ha sido positiva o negativa? Pretendiendo dar respuesta a estas interrogantes, el objetivo de este trabajo es analizar las certificaciones de los SGC de las empresas en México.

Para lograrlo se abordan la conceptualización de la calidad y la derivación hacia procesos de certificación, en lo que se refiere a su impacto e implicaciones para la sociedad. A manera de conclusión se realiza una reflexión sobre los SGC, formalizados mediante procesos de certificación.

El concepto de calidad

Las primeras interrogantes a las que tendríamos que responder serían ¿qué es y cómo surge el concepto de calidad? La realidad es que no es posible definir exactamente lo que se entiende por calidad, porque cada autor lo define de manera diferente en función de sus supuestos y experiencias. Pese a lo anterior, establecer una definición de calidad es una prioridad para este trabajo, por lo que partiremos de los trabajos realizados por Garvin (1984), quien desarrolló una investigación con el fin de aclarar el concepto de calidad y clasificó las distintas definiciones en:

- Trascendente, la calidad es sinónimo de excelencia innata.
- Basada en el producto, la calidad como una variable precisa, medible e inherentemente presente en las características naturales del producto.
- Sustentada en el usuario, estableciendo la premisa que la calidad está en los ojos del observador, con lo que se confiere un alto grado de subjetividad.
- Basada en la fabricación, la calidad como la conformidad con las especificaciones.
- Basada en el valor, la calidad se relaciona con los atributos del producto que se representa en su valoración.

Por otro lado, la calidad se enfoca desde dos perspectivas, la externa y la interna, bajo las cuales se pueden agrupar las distintas definiciones de calidad, siendo ambas perspectivas complementarias. La perspectiva externa pone énfasis en la eficacia y la satisfacción del cliente, en tanto la perspectiva interna sobre la eficiencia, haciendo hincapié en los costos y la productividad. Adicionalmente, una tercera perspectiva global

de la calidad, que abarca a las dos anteriores, pone énfasis tanto en alcanzar la eficiencia como la eficacia. Desde este enfoque se considera a la calidad como excelencia, lo cual la convierte en un objetivo que permite y exige el compromiso de todos los miembros de la organización, y en la medida en que ésta sea reconocida por el mercado, será fuente de ventaja competitiva (Moreno-Luzón et al, 2000).

Dado el enfoque de nuestro documento, se ha considerado el trabajo realizado por la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization, ISO), donde se define a la calidad como el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, entendiéndose por requisito “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (ISO 9000, 2000), introduciendo de manera reciente el concepto de mejora continua en cualquier organización, a todos los niveles de esta, procesos y personas.

De acuerdo a lo anterior, la calidad admite diversos grados, si bien lo que no aclara esta definición, es quién debe establecer este grado.



No obstante, en el enfoque de esta norma está el cliente, de quien debe conocerse su percepción respecto del grado de satisfacción con el producto suministrado, devolviéndonos nuevamente a la perspectiva externa, que de acuerdo a Garvin (1984) quedaría clasificada dentro de las Sustentadas en el usuario.

En la época moderna, se considera a la calidad como una estrategia empresarial a largo plazo, dirigida a proporcionar bienes y servicios para satisfacer plenamente a los clientes, externos e internos, y adaptarse a sus expectativas explícitas e implícitas, aprovechando el conocimiento y habilidades de todos los empleados para conseguir el beneficio de la organización en una sociedad particular, que proporcione ingresos financieros positivos a los accionistas o propietarios.

Adicionalmente, la calidad también forma parte de la estrategia competitiva que permite obtener un mejor rendimiento del capital invertido, por lo que se han incorporado a ella otros términos como: Control de Calidad (*Quality Control*), Aseguramiento de la Calidad (*Quality Assurance*) y Gestión de Calidad Total (*Total Quality Management*) (Hurtado et al, 2009). Así, el Control y Aseguramiento ponen énfasis en que los procesos, productos y servicios se adecuen a los requerimientos estándares preestablecidos, en tanto la Gestión De Calidad Total, incorpora una perspectiva estratégica que extiende el término a todos los niveles jerárquicos de la empresa, recalcando que la responsabilidad en materia de calidad recae sobre todo en la dirección con una clara orientación al cliente (Escobar, 2010).

Por lo tanto, un SC comprende: la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios, para implementar la GC; por lo que, un SC es finalmente una herramienta para la mejora de las organizaciones y, varía de una organización a otra.

Bajo esta premisa y considerando la definición que proporciona la Norma ISO 9001, esta propone un enfoque de la GC basada en un sistema conformado por múltiples elementos -el control, aseguramiento, políticas, orientaciones y propósitos generales concernientes a la calidad- interrelacionados entre sí a través del SC y cuya gestión de manera definida, estructurada y documentada, debe permitir lograr un nivel de calidad que alcance la satisfacción del cliente, objetivo final de este modelo (Ramos, 1995).

La calidad y la certificación

La ISO es un organismo internacional, cuyo propósito es la promoción mundial del desarrollo de la estandarización y de otras actividades vinculadas para facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, y desarrollar la cooperación en actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas; los resultados de sus trabajos técnicos son publicados como Normas Internacionales. Dentro de las normas más conocidas y empleadas está la serie ISO 9000 (ISO, 2011).

Hay que destacar que, hay dos tipos de Normas relacionadas con la calidad: 1) las que describen las propiedades físicas, químicas y funcionales del producto o servicio, y 2) la serie ISO 9000, un conjunto de cinco estándares internacionales individuales, vinculados, sobre gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad, definen sistemas dentro de los cuales se fabrican los productos. Las Normas fueron desarrolladas con el fin de documentar, en forma efectiva, los elementos de un SC que deben ser implementados para mantener la calidad en la empresa.

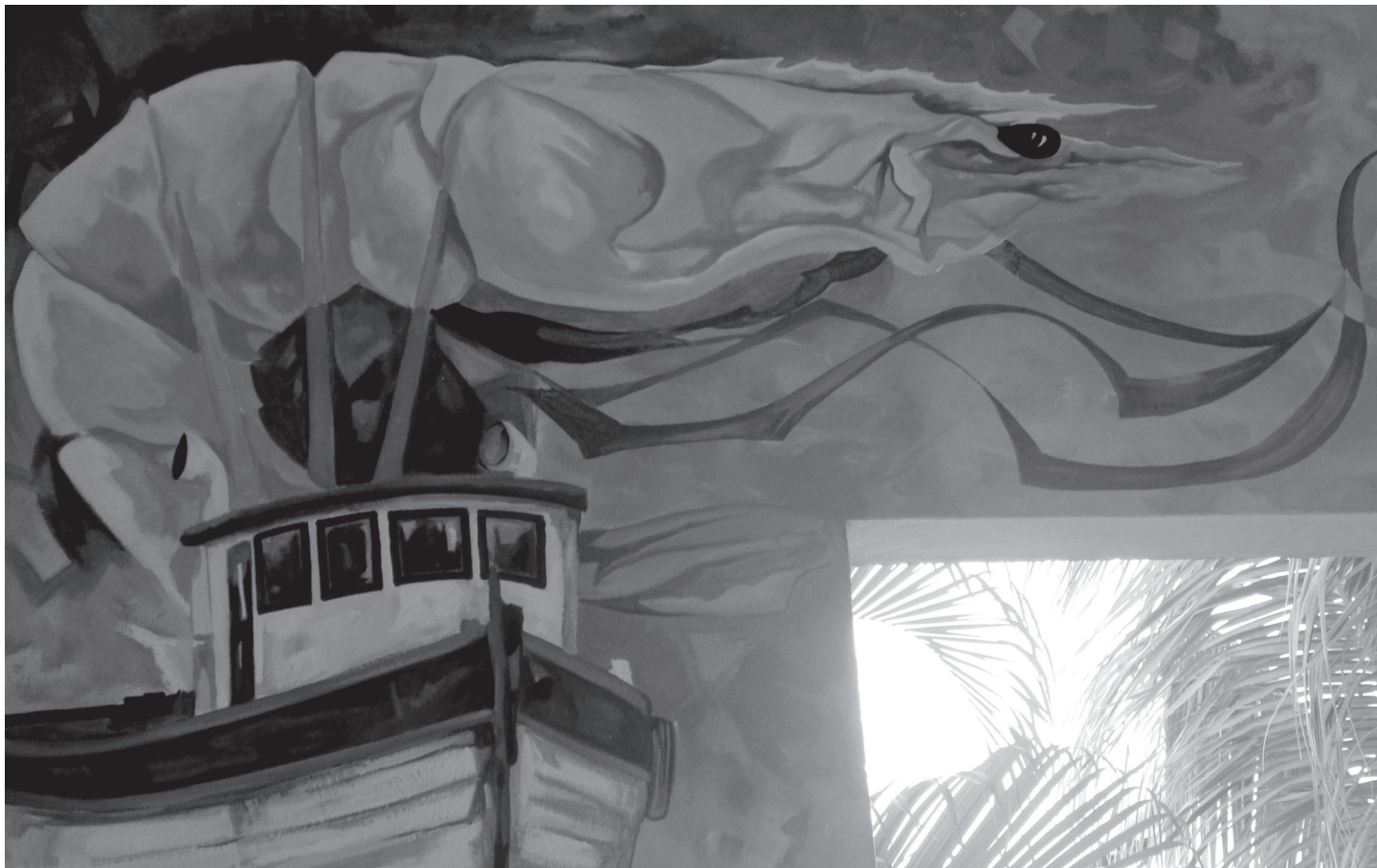


Las Normas ISO 9000 están basadas en las normas nacionales inglesas del sistema de calidad, desarrolladas desde 1979. Desde entonces, han evolucionado en cinco fases. El primer nivel es el llamado control de calidad, el segundo de aseguramiento de calidad; el tercero, es la gestión de calidad; el cuarto llamado de mejora continua; y el quinto de calidad total, orientado hacia la excelencia (Nava y Rivas, 2008).

El proceso de normalización es continuo, por lo que su versión 2000 empezó a crearse a partir de 1994. Actualmente, la familia ISO 9000 del año 2000 está integrada por cuatro normas básicas: ISO 9000:2000, ISO 9001:2000, ISO 9004:2000 y la ISO 19011. Dentro de estas destaca la ISO 9001:2000 que se basa en los ocho principios de gestión de calidad y su objetivo es beneficiar a las partes interesadas a través de la continua satisfacción del cliente (Frate, 2001: 70).

Los ocho principios de GC (ISO, 2012) son utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño y constituyen la base de las normas de SGC de la familia de Normas ISO 9000 y son:

- 1) Enfoque al cliente. La empresa debe conocer las necesidades y expectativas de cliente y ofrecerle soluciones a través de sus productos y servicios
- 2) Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización.



3) Participación del personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4) Enfoque basado en procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia, eficiencia y logro de los objetivos de una organización.

5) Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema.

6) Mejora continua. Basada en el ciclo PDCA (Planificar-Desarrollar-Controlar-Actuar) de E. Deming.

7) Enfoque basado en hechos para la toma de decisión. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

8) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Los certificados ISO, son otorgados por entidades certificadoras (nacionales o extranjeras), que realizan una evaluación exhaustiva de los procesos de las empresas que pretenden obtener el citado documento. Las entidades que voluntariamente buscan conseguir la certificación deben

asegurar que han implementado en sus procesos un SGC. Para obtener la certificación se realiza una serie de evaluaciones a la empresa interesada, tales como auditorías de diagnóstico, revisión del sistema por la dirección, evaluación de documentación, entre otras. Una misma entidad puede optar por certificar diversos ámbitos o esferas de su producción o comercialización y, en tal sentido, obtener más de un certificado (ISO, 2000).

Los certificados que garantizan ciertos estándares de calidad aportan a las empresas una serie de ventajas competitivas, entre las más importantes tenemos: reducción de costos, mayor rentabilidad, mejoras en la productividad, motivación y compromiso por parte del personal en una cultura de calidad, mejor posicionamiento en el mercado, por lo cual, constituye una importante herramienta de marketing.

Los beneficios que consiguen las empresas al implementar un SC según las Normas son considerables, pues permiten obtener una mayor satisfacción de los clientes por la confianza en los productos y servicios que brindan. La adecuación a estas Normas genera las condiciones precisas para una gestión de calidad más efectiva y contribuye a lograr mayor participación en el mercado. Pese a lo anterior, la certificación en ISO 9000 no garantiza un producto de calidad, tan solo asegura que una empresa llevará a cabo una serie de procedimientos los cuales controlaran dicha calidad (Hill, 1996).

En México la ISO ha gozado de gran aceptación sobre sistemas

de calidad. Desde el año 2000 hay un crecimiento anual sostenido en las certificaciones ISO, destacando actualmente su versión 9001, aplicado mayormente a organizaciones del sector manufacturero y de servicios, en su mayoría medianas y grandes empresas (Nava y Rivas, 2008).

El auge y la evolución de la Norma ISO 9000 ha permitido generar ventajas competitivas derivadas de una mejor y más rigurosa gestión de los procesos productivos, generando beneficios comerciales relacionados con una mejor imagen y prestigio, los cuales, vistos desde la perspectiva académica, han sido sobrevalorados. Lo anterior lleva a concebir en las empresas expectativas que pocas veces son alcanzadas y que, en muchos casos, generan cierta insatisfacción y motivan numerosas críticas sobre la utilidad de la certificación (Casadesus et al, 2000).

Los resultados de las certificaciones

Actualmente existen diferentes organizaciones y movimientos que utilizan la certificación como herramienta para asegurar un efecto positivo del servicio o producto. Pero, para que la certificación sea creíble en sí misma, debe estar basada en reglas sobre el proceso de certificación, claramente establecidas por la entidad certificadora.

Por otro lado, señala Escobar (2010) que las empresas, por razones de prestigio, cláusulas contractuales, etcétera, tienen que demostrar la calidad que poseen. Para ello, necesitan que un organismo con credibilidad garantice que sus productos, procesos o trabajadores tienen la calidad esperada. Bajo esta idea, las certificaciones se convierten en la mera emisión de un documento que atestigua que un producto, persona o empresa se ajusta a unas normas técnicas determinadas.

Litsikas (1997) desde finales del siglo XX señalaba que, en la implementación de las Normas ISO 9000, la principal razón fue la mejora de la calidad, seguida por la obtención de una ventaja en el mercado y finalmente, por la satisfacción de las expectativas de los clientes. También mencionaba que la falta de certificaciones ISO 9000 suponía un inconveniente en empresas estado unidenses que pretendían hacer negocios en Europa. Por esta razón, las grandes compañías multinacionales estado unidenses vieron que la certificación ISO 9000 no sólo era un medio para mejorar sus niveles de calidad, sino también era necesaria para lograr su incorporación en el mercado Europeo. Del mismo modo, en otros casos obtuvieron la Norma ISO 9000 para: el cumplimiento de requisitos legales, lograr ventaja competitiva frente a otras empresas, y atender a las demandas de sus clientes (Anderson et al, 1999).

Independientemente de las razones para su adopción y certificación, la Norma ISO 9000 se presenta como un valor agregado para quien la obtiene, pero también existen los detractores que señalan que en muchos casos se utiliza como un elemento de marketing más bien difuso, dado el desconocimiento general de su significado es general, “la implantación de Sistemas de Calidad, sobre todo en pequeñas y medianas empresas, continúa haciéndose por lo que pide el cliente y los estamentos públicos” (Escobar, 2010: 49).

En la GC se visualiza a la certificación como método de evaluación; dado que la certificación acerca a la noción de calidad, que gestionan los administradores en sus organizaciones, es prudente aclarar que la decisión de la calidad demostrada no está en el recurso normativo de la certificación, sino en el administrador que toma decisiones sobre su

sistema y su proceso, impactando sobre las personas de la organización y los clientes.

Escobar (2010) señala críticamente, que la GC se instrumentaliza, se apropia de herramientas para su gestión, pero no se inserta en la cultura, no da cuenta del individuo en la organización, siendo incongruente el concebir que esté en las personas la calidad ofrecida. Hauselmann y Vallejo (1999) cuestionan los límites de la certificación, pues la calidad demostrada en los procesos de certificación da cuenta de la cultura, pero no se implementa en ella.

En este mismo orden de ideas, algunos otros autores recalcan que la certificación indica un método, una forma especial de proceder, ofrece un proceso de autoevaluación inicialmente, y de manera voluntaria, la organización acude a los organismos certificadores, quienes la visitan y en un ejercicio deliberado concluyen sobre el cumplimiento del referente normativo escogido, expone las mejoras a realizar; en este sentido, la calidad es sencilla y fácil de aplicar, pues esta radica en las personas (Hauselmann y Vallejo, 1999).

Finalmente, en cuanto al referente normativo como estándar, aplicable a todas las organizaciones, se ha señalado en más de una ocasión, que todas las organizaciones son distintas y el resultado no es estandarizable.

Conclusiones

El alto grado de competencia derivado de un mercado global ha hecho proliferar las certificaciones como una posible fuente de ventaja competitiva, sin embargo, es evidente, en muchos casos, el divorcio entre lo que se presenta a los clientes y los requisitos determinados en el SGC. El cumplimiento de esos requisitos debería mostrar la promesa al cliente y comunicarse a toda la organización como política fundamental de la empresa.

La mejora continua tendría que ser parte de la política, y abandonar la idea de únicamente demostrar por medio de los indicadores lo que se dice que se está haciendo. La política debe indicar la congruencia con lo establecido en el plan estratégico de la organización, lamentablemente muchas veces se consideran mundos aparte. Incluso, en algunos casos, la posesión de una certificación se convierte en una prioridad calificadora de pedido, en la medida que el poseerla supone una condición previa para negociar con determinados clientes.

Es conveniente recalcar que el concepto de certificación lleva implícito, por un lado, la existencia de un organismo independiente encargado de conceder la certificación, para nuestro caso la ISO y, la voluntariedad por parte de la empresa certificada. Lo que nos lleva a concluir que la certificación es una actividad de carácter voluntario que permite establecer la conformidad de una entidad (empresa, producto o persona) con los requisitos definidos a través de la estandarización.

Finalmente, no se puede soslayar el hecho de que sea considerado un tema de moda; y al mismo de tiempo, de considerables negocios, pues en los últimos años han proliferado consultoras, certificadoras, cursos de capacitación, etcétera, convirtiendo el tema en una verdadera fuente de riqueza para algunos; que además, es evidencia de un cambio de actitud de las organizaciones con respecto a la temática de la calidad.

En conclusión, se puede seguir discutiendo si la implantación de SC certificados ha arrojado resultados positivos o negativos o si estos han

conducido efectivamente a productos y procesos de mayor calidad, y habría tantas posturas como autores. La realidad es que la calidad tiene que asumirse sin demora a partir de las exigencias de los compradores, nada por sí mismo asegura la calidad, pues un producto o servicio de calidad será aquel que cumpla las expectativas del cliente.

Bibliografía

- Anderson, S.W., Daly, J.D. y Johnson M.F. (1999), "Why Firms Seek ISO 9000 Certification: Regulatory Compliance or Competitive Advantage?", *Production and Operations Management*, Vol. 8, N°1, pp. 28-43.
- Casadesus F.; Heras, S. y Ochoa L. (2000), "Implantación de la Normativa ISO 9000 en las Comunidades Autónomas de Cataluña y País Vasco: Conclusiones de dos Estudios Empíricos". *Revista de Dirección y Administración de Empresas* 8, pp. 43-60.
- Escobar, M. (2010). La certificación de calidad: logro no alcanzado, una paradoja. *Journal Of Global Business Administration - Mars 2010 Volume2, Number1*, 32-52
- Frate, M. (2001). Archiving sustained Customer Satisfaction, The International Organization for Standardization has introduced a revised 9000 series with a whole next dynasty. *Occupational Health & Safety*, 1(66), 67-77
- Garvin, D. A. (1984) "What Does Product Quality Really Mean?" *Sloan Management Review*, 26, pp. 25 - 43.
- Hauselmann, P. y Vallejo, N. (1999). *La certificación: un seguro de credibilidad*. BIOCORDER-CIO: Estrategias para el Desarrollo Sostenible en Colombia
- Hill, S. (1996), *ISO Certification Provides Long-Term Payoff*, 35, pp. 66-68.
- ISO, Organización Internacional de Normalización (2000). Norma NTC-ISO-9000:2000 SGC - Fundamentos y Vocabulario". Colombia: ICONTEC.
- ISO, Organización Internacional de Normalización (2005). *Norma Internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad*. Secretaría Central de ISO, Ginebra, Suiza
- ISO, Organización Internacional de Normalización (2011). ISO in brief. International Standards for a sustainable world. ISO Focus+ magazine. Ginebra, Suiza
- ISO, Organización Internacional de Normalización (2012). Quality management principles ISO Focus+ magazine. Ginebra, Suiza
- Litsikas, M. (1997), "Companies Chose ISO Certification for Internal Benefits", *Quality* 36, pp. 20-26.
- Moreno-Luzón M.D, Peris F. y González T. (2000), "Gestión de Calidad y Diseño Organizaciones", *Teoría y Estudio de Casos*, E. Prentice Hall, Madrid.
- Nava, V. y Rivas, L. (2008). Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la Norma ISO 9001:2000. *Estudios Gerenciales*, Vol. 24 No. 108 (Julio-septiembre 2008), 107-128
- Hurtado, R.; Rodríguez, W.; Fuentes, H.; C. Galleguillos (2009). "Impacto en los beneficios de la implementación de las Normas de Calidad ISO 9000 en las empresas." *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 23, 17-26.
- Ramos, A. (1995). Hacia la calidad total: la difusión de las Normas I.S.O. de la serie 9000 en la Industria Argentina. *Documento de trabajo* N° 66. División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL de Santiago de Chile, Área de Desarrollo Industrial de la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.



DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE: UNA VISIÓN PROSPECTIVA

Isaías Sangabriel Rivera
José Manuel Mavil Aguilera*



Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo presentar una visión desde la planeación prospectiva sobre el desarrollo regional y el desarrollo sustentable, partiendo de explorar cuáles han sido sus principales aportaciones, los momentos actuales por los que atraviesa, así como las diferentes orientaciones regionales que se les ha dado conforme a la nueva conformación globalizadora y al reciente interés mostrado por los pobladores del mundo por dejar a las generaciones futuras un mejor planeta; todo esto, con la intención de profundizar en la capacidad de esta herramienta como generadora de bienestar para la sociedad en general.

El desarrollo regional

El desarrollo regional se ha analizado desde diferentes puntos de vista como lo menciona Vázquez (2012), en el caso del enfoque geográfico que es el que interesa en este proceso de investigación salen a la luz, como lo mencionan Becerra y Pino (2005) términos como desarrollo territorial, desarrollo regional, desarrollo local, desarrollo exógeno/endógeno, desarrollo descentralizado, que sin duda cada uno de ellos muestra características propias, lo que permite señalar que el desarrollo territorial surgió como un concepto asociado a la idea de territorio, entendido como una superficie terrestre donde se asienta una población, estableciendo diferentes cortes asociados a país, región, provincia, comarca y municipio.

Revisando un poco de historia, encontramos que en el campo de los estudios regionales es en el año de 1826 el teórico alemán Von Thünen inicia estos estudios partiendo de la construcción de un modelo basado en el precio de la tierra, considerando la calidad de esta y por supuesto los costos que tenían que ver con el transporte tanto para el cultivo como para la comercialización, esto con la intención de explicar la forma en que se da la división del trabajo entre las zonas o centros urbanos y las áreas dedicadas a la agricultura.

Ya en el siglo XX en los años 20 autores alemanes como A. Weber en 1929 y los integrantes de la escuela de Jena, tales como Cristaller en 1929 y otro geógrafo alemán Lösh, desarrollan la teoría de la localización, quienes además ya consideran la posición geográfica de los mercados, así como los costos de transporte y que a través de aplicaciones geométricas señalan los llamados “emplazamiento centrales” que son organizados de forma hexagonal y es ahí donde se concentran las actividades productivas.

Docentes de la Universidad Veracruzana

Por su parte la academia norteamericana para los años 50 y 60 elaboran otras teorías como la de la base de exportación de Friedman en 1966, así como la denominada el potencial del mercado de Harris en 1954 tomando como eje rector la demanda, siendo en la primera que focaliza su estudio en la demanda externa y las exportaciones y en la segunda centra su interés en la demanda interna. Es para el año de 1956 y en un intento por unir esfuerzos fue que Walter Isard en su obra *Location and space-economy* crea lo que hoy conocemos como la ciencia regional, siendo hasta nuestros días un enfoque interdisciplinario que permite abordar el análisis de los estudios regionales desde múltiples ópticas tales como la geográfica, sociológica, antropológica, histórica y otras.

Partiendo de las teorías de crecimiento y desarrollo económico, es en los años 50 y 60 que se formulan varias conceptualizaciones que influyen positivamente en el pensamiento y la práctica del desarrollo regional. Por un lado aquellos enfoques que señalan que el grado de desarrollo está en función del lugar que ocupa la región en un sistema de naturaleza jerarquizada y de relaciones asimétricas definidas por el comportamiento de los flujos y fuerzas externas de la región, situando en esta corriente a las teorías del centro periferia y la dependencia (Friedmann, 1972, Frank, 65 y Cepal, 1950-70) y aunado a estos enfoques encontramos las teorías del desarrollo desigual que centran su atención en conocer los factores que generan diferencias tan marcadas entre las distintas regiones, siendo un autor muy reconocido en este ámbito Mirdal con su teoría de las causación circular acumulativa en 1957, misma que fue formulada de manera formal posteriormente por Kaldor en 1970. Otro que comparte la idea de que el crecimiento es desequilibrado es el autor Hirshman que introduce el concepto de Linkages (encadenamientos hacia adelante y hacia atrás) que se convierten en elementos clave en los estudios posteriores. Teóricos comunes al modelo anterior son Francois Perroux (1955) y Jacques Boudeville (1968), dado que ellos prestan especial atención a los procesos acumulativos y de localización generados por cierto tipo de interdependencias del *input, out put* entorno a una industria líder e innovadora. Moncayo nos señala también que hay un segundo grupo de teorías que centran sus estudios en las condiciones internas de la región y entre estas encontramos las etapas del crecimiento que es vinculada a teóricos como Colin Clark, 1940 y Allan Fisher en 1939 que sin duda comenta el autor tiene su sustento en los trabajos realizados por A. Young en 1928. De estos trabajos surgiría también el desarrollado por Rostow en 1970 quien entre otras cosas identifica cuales deberían ser las condiciones económicas, culturales y sociales para el despegue.

Si bien es cierto este enfoque denominado ciencia regional ha evolucionado permitiéndonos comprender fenómenos ya no sólo desde la perspectiva económica sino considerando aspectos ambientales y sociales, el avance en este estudio nos lo presenta en forma resumida Garza (1985) quien nos describe en su obra que las etapas en las que se ha dado el estudio de este esquema de desarrollo están sustentadas por el enfoque neoclásico, el histórico, marxista y por último el holístico.

Con relación al enfoque Neoclásico, se sustenta en tres grandes aportaciones siendo la primera de ellas el entorno microeconómico debido a que se centra en el análisis de las unidades económicas, considerando que la demanda determina el comportamiento de consumidor y la oferta guiara los esfuerzos de la empresa; la segunda, se da en el hecho de la bús-

queda de un equilibrio de fuerzas más que en la búsqueda de ajustes entre ellos y, por último, se miden los impactos de forma holística partiendo de las interrelaciones de estos.

Por su parte el enfoque Histórico se centra en la forma en que se fue estructurando el mundo capitalista y como al momento de gestarse se fueron generando grandes desigualdades si bien se puede hablar de un progreso material e incluso cultural, este fue por demás irregular en tiempo y espacio, dado que mientras algunas economías pasaron a ser de primer mundo muchas otras cayeron en grandes problemas que hasta la fecha siguen arrastrando.

El enfoque Marxista no es presentado y comentado por Flores (2007) y quien partiendo de los principios fundamentales de Marx (1974) nos afirma que “mediante dos metamorfosis antagónicas y que se complementan recíprocamente se da la transformación de las mercancías en dinero y nuevamente la transformación de este en mercancías” y, con base a su principio de circulación es como esto abonará al crecimiento capitalista, en este apartado autores como Castells, Topalov, Lojkin, Pradilla, Castro, Ramírez, Gunder Frank, entre otros, en sendas teorías como la de producción-distribución o la de soportes materiales nos dan un amplio espectro de este enfoque.

Por último el enfoque actual denominado holístico que, como su nombre lo indica, pretende dar un enfoque integrador al análisis regional considerando además de elementos económicos otros que tienen que ver con aspectos sociales, ambientales y sin dejar de considerar a los que se relacionan con las instituciones, las políticas públicas de cada nación y -por supuesto- la tecnología que en las últimas décadas se han convertido en el promotor de cambios acelerados en todos los ámbitos y que han tenido un impacto por demás importante en el desarrollo del mundo y de forma muy particular en las diferentes regiones que integran a este.

El desarrollo sustentable

Se puede considerar que el desarrollo sustentable forma parte del enfoque holístico del desarrollo regional. Sin embargo y como lo menciona Teissier (2006), después de 30 años de lucha en este tema siguen existiendo grandes obstáculos que impiden que la interacción y la colaboración entre quienes quieren avanzar dentro de un clima de respeto y de paz, todo ello en beneficio de la humanidad. Por otra parte, el desarrollo sustentable más que una disciplina se puede abordar como una filosofía científica que integra tanto aspectos globales como locales, al plantearse que la sustentabilidad no tiene el mismo significado para todas las regiones, que es necesario promover la filosofía de este tipo de desarrollo, con la intención de que conforme a las características de cada país o región se adopten las mejores prácticas en beneficio de sus habitantes.

Como lo menciona Gudynas (2004), el concepto de desarrollo sustentable es plural y no tiene una concepción única dado que la forma de conceptualizarlo dependerá en gran medida de las perspectivas y valoraciones de cada una de las personas, además comenta que sin duda y a pesar de todas las muestras de la relevancia de considerar este modelo como un esquema que puede contribuir en mejorar la calidad de vida de las personas, el progreso sigue siendo la ideología predominante rechazando o minimizando las cuestiones ambientales, convirtiéndose así aparentemente sólo en un ejercicio de discusión académica.



Por otra parte tenemos el modelo de sustentabilidad que propone Duran (2010), en su artículo publicado en Ecoportal, titulado Dimensiones de la Sustentabilidad, en el cual nos indica las siete dimensiones que desde su opinión deben ser consideradas al momento de desarrollar los diferentes proyectos de sustentabilidad,

En primer lugar, la dimensión ecológica o ambiental, que entre otras cosas está enfocada a brindar la protección necesaria a los recursos naturales considerándolos el medio para asegurar la producción y alimentación de las generaciones presentes y futuras, como lo menciona la autora está condicionada por la capacidad de provisión de recursos naturales y de servicios ambientales de un determinado espacio geográfico.

En lo que se refiere a la dimensión social, el análisis parte de la relación que tienen los problemas ambientales con los niveles de desarrollo, y mientras en los países desarrollados el problema es detonado por un alto consumo, en el caso contrario la pobreza, es la causa de la subutilización de recursos, provocando grandes daños al medio ambiente como erosión del suelo, contaminación y deforestación entre otros.

En el ámbito de la dimensión económica y su relación con la conservación ambiental, es quizás una de las más complicadas y que hasta nuestros días no han podido dar respuesta en virtud que mientras se busca un crecimiento el tema del desarrollo como punto vital de conservación sigue considerando aspectos que tienen que ver con el hecho de que si los

países con mayor deterioro ambiental deberían pagar por ello.

Ahora bien, una de las más importantes pero a la vez complejas es la dimensión cultural, dado que implica un cambio radical de conducta y por ende a la ruptura de viejos paradigmas de lo que se ha entendido en las últimas décadas como modernidad que entre otras cosas se ha caracterizado por una depredación constante del ambiente en la búsqueda constante de la acumulación de riquezas.

En el caso de la dimensión territorial, es común observar que esta es considerada dentro del aspecto ambiental y por ende se da por hecho de que el análisis de la misma es parte de la antes mencionada, sin embargo, esta dimensión es por demás diferente dado que como menciona la autora no es lo mismo el análisis de un territorio africano, que uno latinoamericano o incluso un espacio geográfico europeo; en los estudios recientes se ha demostrado la gran importancia que tiene este estudio bajo un enfoque territorial, dado que ha mostrado ser un gran desafío para las políticas públicas que buscan establecer un ordenamiento regional y territorial para los enfoques de la sustentabilidad a nivel económico, ambiental y social.

Teniendo como ejemplo el hecho de requerir un ordenamiento de los asentamientos urbanos que permitan mantener el equilibrio con el entorno y por ende mejorar la calidad de vida de todos ellos.

En el ámbito de la dimensión política, la tarea no es menos ardua y complicada ya que se requiere integrar a todos los individuos en un proceso de democratización y participación exhaustiva en la toma de decisiones que involucren la sustentabilidad de todos. Aquí desde mi punto de vista el problema estriba en si la clase política estará dispuesta a brindar estos beneficios a los ciudadanos y dejar de lado la ambición que los ha caracterizado por mantener el control de las decisiones de una sociedad. En este sentido, es complicado pero no imposible el desarrollo actual por si, sólo va derrumbando viejas prácticas que a la larga permitirán que la sociedad tome conciencia del gran poder que tiene. Por último, y no menos importante, la educación como un elemento de desarrollo donde no sólo se vea como el que analiza los elementos del ambiente para su protección, sino como la herramienta que promoverá el cambio de conciencia en todos los que estamos interesados en buscar nuevos modelos que nos permita mantener en este mundo de la mejor manera y lograr un equilibrio en la forma en que los recursos son distribuidos entre todos los integrantes del mundo, es por ello la importancia que tiene el hecho de que la nueva educación ambiental sea dada en todos los niveles educativos porque es en los pequeños con quienes debemos iniciar esta transformación y con los jóvenes con quienes deberemos encontrar el eco para darle continuidad a este tipo de procesos que son de largo plazo y que brindarán mejores niveles de calidad de vida en el ser humano.

Es ahí donde se encuentra el reto de todas aquellas intervenciones que se pretendan hacer en el sentido de mejorar la calidad de vida en las regiones o en cualquier ámbito de estudio. Por todo lo anterior y al reflexionar sobre las necesidades propias de esta investigación nos resulta apropiado considerar a la prospectiva como una herramienta que involucre al desarrollo regional y sustentable como un eje de indagación que pueda ser abordado en la búsqueda del nivel de calidad de vida deseado, ya sea en una comunidad, un municipio, un estado e incluso en cualquier nación o conjunto de ellas.

Prospectiva

La prospectiva es la disciplina que en los años 50 viene de alguna manera a dar opciones de cómo debe el hombre prepararse para enfrentarlo no sólo adivinándolo sino estableciendo mecanismos que le den la oportunidad de hacer de este una oportunidad de desarrollo. Fue dada a conocer al mundo científico en el año de 1957 por su creador el Senegalés Gastón Berger. Su visión al respecto era que se debería tomar en consideración lo que emerge del pasado y del presente para, actuando en el presente, crear el futuro deseado.

Otros de los grandes autores que se incorporaron a los trabajos de Berger fueron Bertrand de Jouvenel y André Clement, quienes son considerados la primera escuela de la prospectiva. Una segunda generación es la escuela norteamericana que fue liderada por Kahn en 1960, quien entre otras cosas lo que hace es aplicar la técnica Delphi y la de escenarios a la prospectiva para dar mayor credibilidad a sus resultados. Ya en los años 80 y junto con el laboratorio de investigación en prospectiva, estrategia y organización (LIPSOR), surge una tercera generación que cuenta con la participación Michel Godet, Anatole France y Maurice Blondel en París Francia.

Por lo anterior y cómo podemos darnos cuenta lo que distingue a la planeación prospectiva es el énfasis que hace en los futuros deseados y la búsqueda de los medios para alcanzarlos, considerando desde el planteamiento de los ideales tanto sociales como económicos, así como la forma en que deberán tomarse las decisiones individuales por parte de los involucrados en el proceso. Además como lo describe Gavigan (2004) la prospectiva es “la intersección de tres campos: estudios de futuro, planificación estratégica y análisis de políticas, es decir, va de lo predictivo, pasivo exploratorio hacia lo exploratorio, activo y constructivo”.

Por su parte Michel Godet (1991) nos define a la prospectiva y nos dice que “es un panorama de futuros posibles, futuribles, que no son improbables teniendo en cuenta los estados inerciales del pasado y la confrontación de los proyectos de los actores”. Esta estrategia ha retomado tal importancia que en países como Alemania, Japón, Chile, entre otros, ya cuenta con su propia institución orientada a la prospectiva y en el caso instituciones sólo por mencionar algunas la UNESCO y el Banco Mundial se encuentran actualmente trabajando con las herramientas que les ha proporcionado la disciplina de la prospectiva.

Es por ello que se considera tan relevante como un mecanismo que dé la oportunidad a todas aquellas personas tanto del sector público como privado o incluso a los que orientan los esfuerzos de las organizaciones no gubernamentales a estar en posibilidades de tomar decisiones basadas en los futuribles identificados por el trabajo de la prospectiva. Además como menciona Mojica (2006), al estudio de la prospectiva no le interesa un hombre en particular sino los seres humanos agrupados en colectivos que se podrían llamar actores sociales y podrían agruparse teóricamente en cuatro categorías: El estado, los medios de producción de bienes y servicios, la academia y la sociedad civil.

Cada uno de ellos luchará por lograr sus propios objetivos para lo cual hará uso del poder que le confiere su colectividad, como lo menciona el mismo autor. Asimismo en este sentido Samper (2011) nos dice que la intervención de prospectiva en el desarrollo territorial son las siguientes:



1. Visión estratégica de largo alcance.
2. Relacionar procesos locales, nacionales e internacionales.
3. Potenciar la diversidad endógena de los territorios.
4. Entender el presente y las dinámicas de los territorios y de las empresas y cadenas basadas en ellos.
5. Analizar tendencias fuertes o emergentes.
6. Construir y valorar escenarios alternativos.
7. Diseñar estrategias que les permitan visualizar y construir futuros deseables.
8. Consensuar proyectos de territorio.
9. Establecer el horizonte y la visión de futuro para los planes estratégicos territoriales.

En otro momento Godet (2000), desarrolla una caja de herramientas para facilitar la selección metodológica, y al ser esencialmente

participativa busca conciliar voluntades de los actores que intervienen en su proceso para lo cual se aplicará mediante el Modelo prospectivo-estratégico. Por otra parte se encuentran los trabajos de Miklos y Tello (1993) y Sachs (1980), quienes también nos comentan que el trabajo de la prospectiva es muy importante sobre todo considerando que habrá que romper viejos esquemas de planeación que por alguna u otra razón nos han guiado en otros momentos de nuestra historia y como lo comenta Sachs (1980), al argumentar que primero que nada la prospectiva parte de la persona de quien la realizará basando sus trabajos en una representación o interpretación de la realidad y que lo llevan a considerar determinados escenarios futuros deseados con base a esto.

Continúa el autor argumentando que en la otra fase se podrá contar con los instrumentos que nos lleven a modificar los futuros factibles de esa realidad y por último ya contando con los futuros deseables y

factibles se tomará la decisión del cómo podremos alcanzarlos.

Por su parte, Miklos y Tello (1993) señalan, que toda decisión fundamentada en la planeación prospectiva estará orientada a lograr o impedir un determinado futuro, logrando con ello por anticipado adelantarse a posibles escenarios negativos que pudieran presentarse, por lo que al considerar a la prospectiva como un acto de anticipación debemos tener muy claras las preguntas que habrán de formularse al realizar este tipo de trabajos, ya que esto nos pondría en una posición de previsión que al final de cuentas es la parte fundamental de esta herramienta.

Como comentan estos autores junto con Sachs (1980) el trabajo de la prospectiva se realiza en cuatro momentos básicos. El primero, llamado también etapa normativa, es donde el encargado del proceso define el futuro deseado; el segundo es cuando se elabora el modelo de la realidad y en el cual se deberán tomar las decisiones; el tercero es la confrontación estratégica con la realidad, que dará como resultado la definición de la orientación total del modelo y, el cuarto, es cuando se está en posibilidades de mostrar las opciones concretas de acción.

Ya en este punto sobre los estudios de la prospectiva a nivel regional Frei (2005) también nos indica que algunas de las características que deberá contener el modelo son un enfoque a largo plazo, multidisciplinario, mayor atención al proceso que al resultado y convergencia hacia uno o más objetivos y/o posibles escenarios. Por el lado de la educación, Rosales (2010), quien por cierto gana el premio bienal IAPEM 2010 en la modalidad de la investigación en prospectiva, nos muestra cómo es factible aplicarla en el ámbito de la educación de nivel medio superior en el estado de México, estableciendo los caminos que se deberán seguir para mejorar este nivel de enseñanza y convertirlo en un referente para otros niveles e incluso para otras partes del país.

En su caso Perdomo e Izquierdo (2011) en la conferencia Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI), celebrada en agosto de 2011, presentan el trabajo titulado Visión Prospectiva de la Sustentabilidad Agroindustrial, en la cual analizan como a través de diversas técnicas de la prospectiva y retomando algunas variables (sociales, económicas, políticas, ambientales entre otras) se ve afectada la producción de ganado bovino, además identifican las variables estratégicas que servirán de soporte para la ejecución de las acciones necesarias para el desarrollo de los futuros en este ámbito agroindustrial. Mientras tanto, Cuervo (2012) en su publicación para las Naciones Unidas, nos habla de la prospectiva económica a nivel global, a nivel de América Latina pero sobre todo para los diferentes territorios que las integran con la intención de fortalecer los trabajos de la CEPAL al indicarle la necesidad de configurar grupos inter-divisionales de reflexión transversal en temas estratégicos de cada región.

Conclusiones

En razón de todo lo reflexionado hasta ahora en el ensayo, resulta innegable que la prospectiva no se puede centrar en un sólo elemento o estrategia, ya que resulta parte integrante de diferentes ámbitos como son la educación, la tecnología, el ambiente, la economía, la salud, la agricultura entre otras, además de que su aplicación se ha podido conjugar tanto en ámbitos globales y como regionales. Por otra parte también es factible aplicarse a nivel institucional, empresarial y en el ámbito de las orga-

nizaciones no gubernamentales como grandes generadoras de escenarios deseables para propiciar el desarrollo regional y que al mismo tiempo se promueva la sustentabilidad.

Referencias

- Becerra F. A. y Pino J. R. (2005) "Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba." *Revista Economía, Sociedad y Territorio* Vol V Num. 17 pag. 55-119.
- Cuervo, L. M. (2012). *Prospectiva económica: Una primera aproximación al estado del arte*. Publicación de las Naciones Unidas en Santiago de Chile.
- Duran, D. (2010). *Dimensiones de la sustentabilidad*. Recuperado el 2 de octubre del año 2012. http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Desarrollo_Sustentable/las_dimensiones_de_la_sustentabilidad.
- Flores, S. (2007). Megalópolis de la región centro de México. *Evolución, cambio territorial y perspectivas*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Centro de investigaciones sobre opinión pública. México.
- Frei, E. (2005) *Perspectiva y construcción de escenarios para el desarrollo territorial*, Santiago. Cuaderno 3, Ed. Chile. Recuperado el 20 de julio del año 2012. <http://www.ministeriode-sarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad3-prospect.desterrit.pdf>
- Garza, G. (1985). *El proceso de industrialización en la ciudad de México, 1821-1970*. El colegio de México, centro de estudios demográficos y de desarrollo urbano. México.
- Gavigan P. J. y SCAPOLLO F. (2004). *La prospectiva y la visión del desarrollo regional a largo plazo*. Recuperado el 12 de septiembre del 2012. <http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol56/spanish/MET1S496.htm>.
- Godet M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*, IV edición, España.
- Godet M. (1991) *Prospectiva y planificación estratégica*, Trad. E. Pagés y J. Gavalda, SG Editores, Barcelona, 1991.
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sustentable, gráficos del sur*, Montevideo Uruguay.
- Miklos, T. y Tello M.E. (1993), *Planeación prospectiva: Una estrategia*
- Mojica, F. J. (2006). "Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica." *Revista Med*, julio, 122-131.
- Moncayo, E. (2000) *Modelos de desarrollo regional: Teorías y factores determinantes*. Recuperado el 16 de septiembre del 2012. www.sogeoconline.edu.co/documentos/omode.pdf.
- Perdomo, I. e Izquierdo H. (2011) *Visión prospectiva de la sustentabilidad agroindustrial*, Medellín Colombia. LACCEI. Recuperado el 20 de julio del año 2012. http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellin/ReferedPapers/IE050_Perdomo.pdf
- Rosales, A. E. (2010). *Modelo de la planeación prospectiva de servicios educativos*. Instituto de Administración Pública del Estado de México A.C. Toluca, México. Recuperado el 21 de julio del año 2012 de: <http://www.iapem.org.mx/iapem/docs/libros/modelo.pdf>
- Sachs, W. (1980), *Diseño de un Futuro para el Futuro*, México, Fundación Javier Samper, M. (2011). *Prospectiva territorial y planes de desarrollo de los territorios*. Estrategia Centroamericana de desarrollo rural territorial S/L de publicación. Recuperado el 12 de septiembre del 2012. <http://territorioscentroamericanos.org/ecadert/Audiovisuales%20Bowlwetn%20ECADERT/Prospectiva%20territorial%20participativa%20y%20planes%20de%20desarrollo%20de%20territorios.pdf>.

EL CERO MAYA

Carlos Alfredo Torres Gómez*

Sin lugar a dudas uno de los más importantes aportes de las matemáticas mayas a las ciencias exactas es: EL CERO. Sobre las maneras de cubrir las cifras entre los mayas de la península de Yucatán se ha escrito y dicho bastante. En esta ocasión citaremos algunas fuentes como el Diccionario de Viena o el Calepino de Motul; así como términos etimológicos y expresiones del idioma maya que de manera sencilla nos llevarán a repasar de mejor manera el concepto cero entre los mayas yucatecos.

Las variadas representaciones del cero maya, van desde un puño cerrado hasta una nave extraterrestre según el punto de vista de algunas personas que gustan de la arqueoastronomía.

Los antiguos mayas contaban a partir de la unidad (uno representado con un punto o un grano de maíz o frijol) hasta formar una veintena (20), de ahí que su contabilidad era vigesimal (de 20 en 20); se cree que tal manera de contar, se deriva de la anatomía humana, ya que el hombre comienza contando a partir de los 10 dedos de las manos y los 10 dedos de los pies, así, 10 y 10 formaban una veintena (*hunuinic* que significa “un hombre”). En el idioma maya de la península de Yucatán se encuentran registros de voces que dan a entender esta idea, por ejemplo: *Uinal* (20 días lunares), *hunuinic* (una veintena, un hombre con sus 20 dedos, lo completo, 20 en maya también se dice *Hunkal*, un cierre), hoy en la actualidad para decir que se ha formado un embrión de ave de corral se dice: *Dzoc u uinictah*, que significa: ya se formó o ya se cerró, siendo la raíz de esta expresión la palabra *uinic*. Si tomamos esto último expresado como válido hallaremos que el hombre mismo es el origen del número según la idea del maya antiguo, ya que era el principio en la unidad y la veintena en su totalidad, como la realidad completa; pero, ¿Y la idea de la nada, del cero, la inexistencia? ¿Acaso ésta llegaba a comprenderse al momento del deceso, la muerte del hombre?

Aun así, los mayas tenían una fuerte relación de lo sagrado con lo numérico, por ejemplo se hallan registros de deidades-número entre los que podemos citar a:

Bolon ti ku (nueve deidad): los nueve señores del inframundo, según el Chilam Balam

Oxlahun ti ku (13 deidad): los 13 señores del supramundo, según el Chilam Balam

Ucubaquix (siete guacamaya): un aspecto de deidad solar según el *Popolvuh*

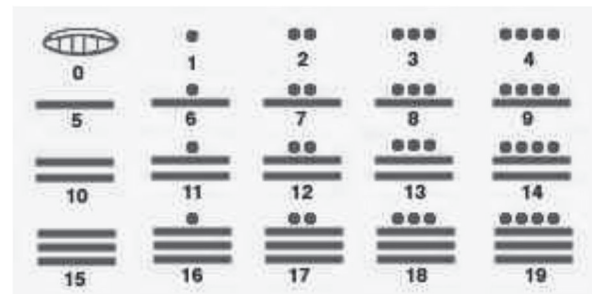
Hunabku (uno deidad): deidad única y alejada de los hombres

Ucubcamé (siete muerte): un aspecto de la deidad de la muerte, según el *Popolvuh*

Huncamé (uno muerte): un aspecto de la deidad de la muerte, según el *Popolvuh*

Ah bolonyoc té: el nueve caminante o el precioso caminante.

Para poder expresar por escrito sus operaciones numéricas los mayas utilizaban según fuera necesario algunos símbolos sencillos y a veces algunos verdaderamente complejos. Por ejemplo para representar las unidades utilizaban un punto que podía ser sustituido por granos como frijoles o maíz, estos se contaban hasta cuatro, en el caso del cinco era representado por una rayita, que podía ser representada por una varita, esto era para explicar operaciones sencillas.



Símbolos mayas, tomado de http://www.digitaltraduc.com/ARTICULOS_INTERES/2012/numeracion_maya.jpg

Ahora bien, el cero se representaba de diversas maneras aunque la más difundida ha sido la famosa ilustración de una concha o de un racol. Sin embargo se ha llegado a pensar que no necesariamente debe ser eso, hay la idea de que representa un puño cerrado (antes de comenzar a contar con los dedos), otros piensan que es una concha o caparazón vacío, Diego de Landa registra en su famosa Relación de la cosas de Yucatán que entre los mayas se efectuaba una ceremonia llamada Emku (bajada de la deidad) durante la cual se desataba de las doncellas mayas de Yucatán una concha roja (que se interpretaba como símbolo de virginidad) que desde los cinco años hasta la pubertad portaban atadas por la cintura sobre el pubis. Quitar antes del *Emku* dicha prenda o símbolo a alguna de las niñas

* Poeta. Labora en la Universidad Autónoma del Carmen.

era un gran delito y acto de gran fealdad, un acto vergonzoso y deshonoroso entre los mayas según señala Diego de Landa. A nosotros nos lleva a pensar entonces que, acaso ¿la presencia de dicha concha en la pubis de la menor indicaba cero menstruaciones, cero maternidades, cero coitos? Porque precisamente un poco antes de que la niña diera muestras de estar activa sexualmente, se realizaba esta ceremonia y dejaba de llevar esta concha para cubrir su desnudez. Y entonces se le vestía con la ropa común a las mujeres de su entorno para indicar así que de estar cero activa, pasaba a serlo y que entonces podía casarse, procrear hijos y ser madre, gestar la vida durante nueve meses, dando paso de la inexistencia a cero vida a la existencia de un ser humano, que reuniría en sus dos manos y sus dos pies una veintena, es decir *hun uinic*: un hombre. Nada que ver con quiénes han llegado a decir que se trata de la representación de una nave espacial ¿verdad? Sin embargo, hay una sencilla expresión verbal que nos indica cómo posiblemente se decía cero entre los mayas sin recurrir a ideas complicadas o fantásticas.

En maya concha se dice *boxelac*, *xixim*; caracol se dice *hub*; puño cerrado se dice *Nupka* (Nup'k'a), y cualquier artefacto que vuelva se ha llegado a interpretar *Ah ximbalcaan*, pero no existen entradas o palabras que indiquen o conceptualicen el cero o la nada entre los mayas de la colonia bajo estas expresiones o voces. Se dice que el cero se representa con una concha porque de esa manera se simboliza la formación geológica de la tierra y que lo que hubo en la concha ayer, hoy ya no existe. Es una señal de vacío presente que en algún momento dio vida o tuvo vida, pero que hoy carece de ella; por lo que la nada o el cero señala una carencia. Y en maya para decir que falta algo o que no existe algo o alguien, no se dice concha o caracol, se dice nada o nadie. En maya actualmente la palabra nada se pronuncia *ma bal*, *mix bal*, no cosa, ni cosa literalmente; y nadie se dice *mix huntul*, *mix mac*, o sea, no un racional que se traduce no hay nadie, no hay persona alguna.

Además de esto, existe una expresión que parece ser la única documentada que expresa una profunda idea del cero. Esta se encuentra en el *Diccionario Español-Maya* (Solís Alcalá 1949) y se hace referencia considerable de ella en el texto *La Serpiente Emplumada*, eje de culturas de Don José Díaz Bolio. Tal expresión es: *ich*. Por lo que cero en maya se decía *ich* de acuerdo con lo que dice el Dr. Solís Alcalá en su obra; pero al considerar esta palabra para cero, nos damos cuenta de que solamente en este documento se hace referencia (al cero) de este modo, mientras que en fuentes como el diccionario de Motul (1995) o el diccionario de Viena llamado también Vocabulario de Maya Than (1978) no hallamos esta expresión. En ambos encontramos que *ich* significa fruto, dentro y ojo, pero no se dice que *ich* signifique CERO.

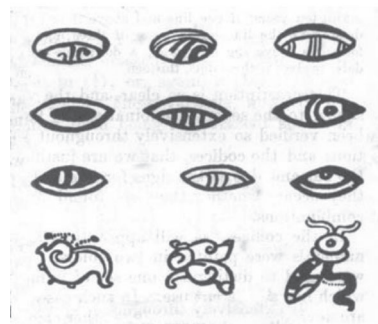
Si se trata de relacionar un fruto con el concepto del cero, bien puede desprenderse de que el símbolo para cero es una semilla que porta dentro el fruto que de unidad en unidad se contará hasta formar veintenas. Claro que si se trata de un ojo, bien puede ser la referencia a un ojo de serpiente de cascabel (*crotalus durisuss durisuss*) que de acuerdo con la cosmogonía maya es el maestro de toda arte, siendo así el portador de la conciencia y el conocimiento pleno para el sabio maya. O bien el ojo de Itzamná quien era la deidad de la sabiduría, la conciencia de todo aprendizaje y expresión pensada entre los doctos mayas, la madre lagarto quien guiaba al pueblo a niveles de sabiduría elevados. De ser así, este ojo per-

mite ver el cálculo de la siguiente posición que de manera ascendente nos permitirá (de 20 en 20) hacer las operaciones y los cálculos tan sencillos o complejos como sean necesarios

De hecho, la posición del número entre los mayas, indica esto ya que ellos daban valor a los números de 20 en 20 de acuerdo con su posición ascendente, por eso si se trata de un ojo, según la posición en la cifra es en realidad la conciencia de la posición numeral que nos conduce a un próximo cálculo, es pues un ojo vivo que lleva cuenta de lo que ve.

Claro que si se trata de un ojo para señalar la nada, se puede pensar en un ojo ciego, un ojo sin vida, un ojo muerto, que no ve y que por lo tanto no puede contar absolutamente nada, no puede calcular nada. Tal es el caso que el diccionario del Dr. Ermilo Solís Alcalá registra para cero la voz *ich*, que hoy significa ojo en maya yucateco.

Finalmente sea cual sea la expresión original entre los mayas para cero, este ha sido un gran aporte para la humanidad y una sencilla pero, sin duda, ingeniosa manera de interpretar la inexistencia en las medidas cotidianas, la vida y hasta los cálculos de sus registros cronológico, de su arquitectura y de su astronomía que tanto asombro nos causan por su exactitud.



Representaciones del cero maya, tomado de <http://www.paginasprodigy.com/serpienteenplumada/imagenes/ceromaya.JPG>

Bibliografía:

- Solís Alcalá, Ermilo. (1949) *Diccionario Español-Maya*, Mérida Yucatán, México. Editorial Yikalmayathan, 1949.
- Andrews Heath de Zapata Dorothy. (1978). *Vocabulario de Mayathan por sus abecedarios*. Mérida Yucatán México. Área maya.
- Arzápalo Marín, Ramón. (1995). *Diccionario de Motul Maya-Español*. Tomo I, México. UNAM, *Dirección General de asuntos del personal académico*. Instituto de investigaciones antropológicas.
- Aragón Bojorquez, Misael; Valiente Bardenas, Santiago. (1981). *En el amable mundo de la matemática*. Editorial Patria, S.A.
- Romero Conde, Paulino. *Numerología Matemática Maya*. Centro de Estudios del Mundo Maya.
- El Cero. oncetv-ipn.net/sacbe/mundo/los_mayas_y_los.../cero.html
- Lizardi Ramos, César. *El cero maya y su función*. www.iifilologicas.unam.mx/estculmaya/ Archivo PDF. Estudios de la cultura maya.
- Mucía Batz, José. (1996). *Nik Filosofía de los números mayas*. mysticomaya.com/a_05.../Filosofia_de_los_numeros_mayas_esp.pdf CEDIM SAQB'E.
- Trad. Antonio Mediz Bolio, Prólogo Mercedes de la Garza. 1985 Chilam Balam de Chumayel. Cien de México, Sep. Cultura
- De Landa Diego. (1986). *Relación de las cosas de Yucatán*. Mérida Yucatán México. Ediciones Dante, Colección Sueste.

DOS CIVILIZACIONES, DOS ARQUITECTURAS

Eduardo Frank*

Una de las herencias culturales de cada pueblo y región son sus construcciones. Desde su fundación la arquitectura comienza a contarnos una historia. La arquitectura en México y la de St. John's nos narran dos historias diferentes debido a las tradiciones españolas, por un lado, y a la inglesa y la irlandesa por el otro, además de otras disímiles influencias en ambos casos.

En 1817 St. John's sufrió un terrible incendio que dejó a la ciudad en ruinas. La herencia arquitectónica colonial desapareció. Dos años después un segundo siniestro, tan desastroso como el primero, convenció a las autoridades británicas de que las primeras calles aledañas al pueblo tenían que ser ensanchadas y crear una estructura de calles que minimizaran los efectos de los incendios. Mas esto se cumplió en parte; sólo se reedificaron calles y se hicieron más anchas. Los edificios renovados alimentaron otro fuego mayor en 1846, el cual hizo desaparecer desde la calle Springdale, en el oeste, hasta Signal Hill, al este, a la entrada de la bahía. Solamente quedaron en pie algunas casas privadas diseminadas por las afueras de la ciudad y algunos edificios que tenían secciones de ladrillos, como la Casa del Gobierno.

Fue entonces que se incrementó el uso de la piedra y el ladrillo para levantar nuevos edificios en el centro de la ciudad. Pero la ciudad victoriana que resurgió de las cenizas en 1846 nada tenía en común con Wexford o con Waterford en Irlanda o muchos otros pueblos de las islas británicas. Eran filas de casas de dos o tres pisos, entrecruzadas con caballetes sobre largas vigas. Y menos de cincuenta años después todo fue reducido nuevamente a escombros en el gran fuego de 1892. Este fuego dejó a diez mil personas sin hogar y destruyó dos tercios de la ciudad. No obstante, algunos ejemplos notables de edificios victorianos escaparon de este siniestro, incluidos el Edificio Colonial, la catedral católica de San Juan Bautista, Devon Row y dos manzanas de tiendas a ambos lados de Water Street.

A este último gran incendio siguió una etapa de prosperidad comercial. La cantidad de negocios creció en el centro de St. John's y pronto se extendió ligeramente hacia los suburbios inmediatos. Sin embargo, las edificaciones de los comerciantes, al menos al principio, no fueron realmente pretenciosas. Por lo general, los comerciantes y sus familias vivían detrás de sus locales comerciales —la trastienda— o en un segundo piso del local. El hecho es que el crecimiento de tanto comercio, sobre todo a partir de lo que hoy constituye el downtown, produjo cierto hacinamiento y ello resultó en poco cuidado respecto a diseño y decoración, excepto a lo



que se limitaba a la funcionalidad para atraer a la clientela con las vitrinas de exhibición.

Aún pueden verse algunas de estas modestas viviendas tipo *cottages* en comunidades alrededor del puerto, tales como *Battery Village* y, a

* Articulista y escritor de cuentos y novelas cortas. Reside en Terra Nova, Canadá.

decir verdad, éstas poseen una belleza tradicional que atrae a cualquier visitante. Este estilo fue reemplazado poco a poco por las casas de faldones y aleros, aunque esta forma fue igualmente común en siglos anteriores. En su interior, todavía hoy, no se ha fijado o establecido un sitio para la entrada principal de las casas. Puede ser en el centro o a un costado, y en ocasiones las entradas se hallan al lado de la cocina. Sólo las mansiones construidas en terrenos suficientemente amplios poseen un pórtico después del cual está la puerta principal.

En general, las casas de vivienda en Terra Nova, en las que predomina la madera por brindar ésta buena protección contra la frialdad y otras inclemencias del tiempo, son mayormente de dos pisos. Los pisos superiores poseen por lo general ventanas tipo buhardillas, como vertedores inclinados, que brindan recámaras adicionales para utilizar como closets u otros espacios para almacenamiento. Ya para mediados del siglo XIX, las salas con grandes estufas fueron desapareciendo para dar lugar a especies de parrillas más pequeñas en las cuales se quemaba carbón y también servían para cocinar.

Con la llegada de los equipos eléctricos de calefacción, las parrillas adornadas con capiteles quedaron, en algunos casos, sólo de adorno para conservar cierta tradición de antaño y muchas familias todavía se calientan en invierno de esta forma. Casi todas las edificaciones en Terra Nova poseen chimeneas. De la misma manera, en algunas de las viviendas más antiguas en St. John's y en los campos han sobrevivido, inalterados, los rasgos góticos o medievales. Estos rasgos arquitectónicos requieren de mucho cuidado y mantenimiento. Las indulgencias del clima terranovense han destruido una buena cantidad de estas estructuras. Por su parte, los techos cóncavos y curvas con ventanas de buhardilla con topes como gorros, así como los ventanales tipo miradores, constituyen una variante del estilo del Segundo Imperio. Este estilo, adoptado por los mercaderes a partir de 1885, se generalizó en St. John's luego del fuego de 1892, cuando se edificaron filas enteras de casas así por toda la ciudad.

El desarrollo de la tecnología de la construcción trajo consigo los materiales impermeables que permitieron la edificación de techos planos cubiertos con capas de papel de alquitrán. Este estilo, acompañado de ripias decorativas, fue mayormente adoptado por las compañías comerciales a principios del siglo XX (1904) hasta la Primera Guerra Mundial en 1914. Por primera vez se notaban las diferencias entre las casas de los ricos y de los que no lo eran, pues a lo largo del siglo XIX el estilo era básicamente el mismo; las diferencias sólo radicaban en los tamaños y, hasta cierto grado, en la decoración.

Hoy St. John's no muestra, en lo tradicional, mucha heterogeneidad, excepto lo obvio entre lo antiguo y lo moderno. Pero desde sus comienzos, por supuesto, ya existían marcadas diferencias en los estilos arquitectónicos español e inglés. Todos sabemos que, en general, el clima de España es mucho más cálido que el de las islas británicas e igualmente el de las regiones colonizadas en el llamado Nuevo Mundo por el imperio español de la época. Es por ello que en la América latina, sobre todo en las zonas calientes de Centroamérica y el Caribe, las altas y amplias ventanas de enrejados y las tejas de arcilla cocida han predominado en la arquitectura regional, como puede observarse en sitios como Ciudad del Carmen. Pero hay un elemento que se diseminó por toda la América hispánica: los vitrales.

Mientras que este elemento sólo se desarrolló en la edificación de iglesias en las zonas colonizadas por el imperio británico, los vitrales ---que existen en todo México--- sirvieron de arma para romper la monotonía de las paredes de cal del estilo mediterráneo. En México pueden obtenerse piezas de *vitraux*, quizás maltratadas por los siglos, que son restos del antiguo esplendor de las residencias coloniales.

Bibliografía

- Historic Architecture of St John's Newfoundland Historic Trust Publications, Vol. 1, 2. Ed. 1998.
O'Dea, Shane. The Architectural Development of St. John's. In: A Gift of Heritage. Newfoundland Historic Trust Publications, Vol. 1, 2. Ed. 1998

P UERTO INTERIOR

Eduardo Martínez Hernández*

P uertos de llegada

Puertas de entrada

suspensos entre los puntos infinitos de la libertad y el sueño
alas libérrimas se retratan en el espejo del marino horizonte
En la bocana me esperan –siempre de pie- la hechicera y el ciclope
Cambian de piel los sueños y confunden el surrealismo con la magia
Fuentes nevadas ostentan sus penachos de mirtos y colibríes
Un sorbo de fe da a los viajeros nuevos bríos contra los vértigos
del recuerdo

Visto desde la altura el mar no es diferente a la piel de los elefantes
pero es más dulce su camisa de pétalos de agua

El júbilo se enciende en la égida sagrada de los julios pluviales
cuando el aroma dice en volutas de sal e incienso su cantata

Sobre las sienes orgullosamente brilla la corona de la marinería

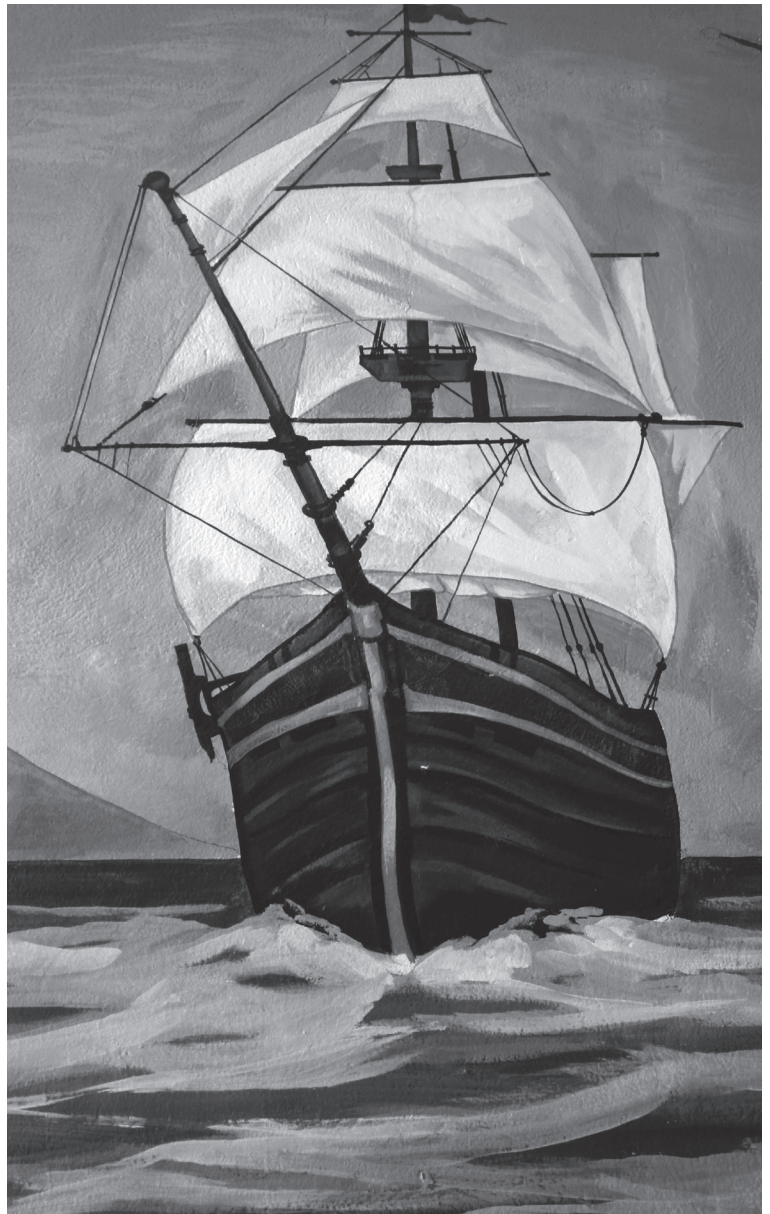
Hay puertos inasibles

hay puertas inasibles

hay puentes invisibles ocultos en el corazón

Un día los cruzamos hacia una isla

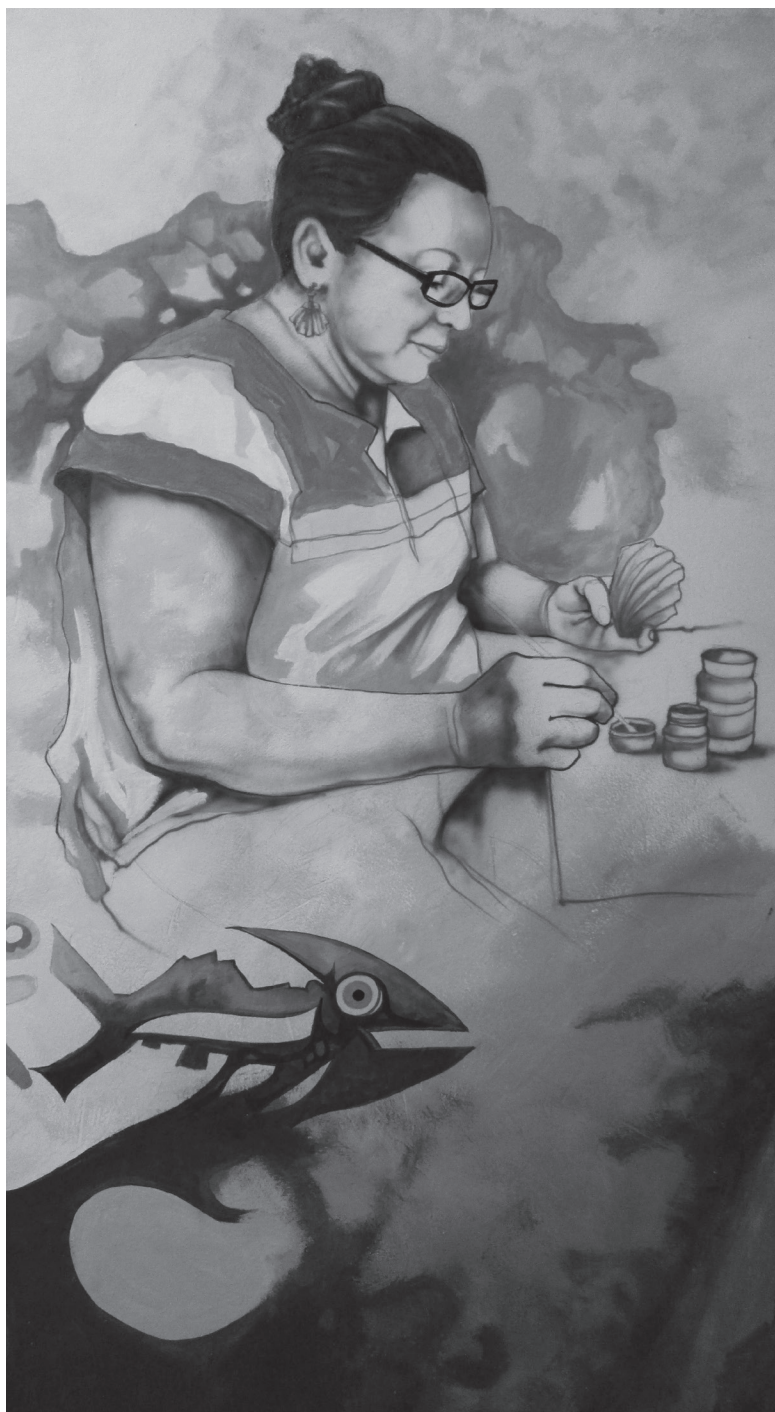
con un paso hacia el sueño del que ya no volvemos



* Escritor y poeta carmelita. Corrector de estilo en la Universidad Autónoma del Carmen.

S ENTENCIA

Víctor Argüelles Ángeles*



Se trata de romper el silencio a cuchilladas.

Si no éste romperá tu llanto,
partirá sobre tu cráneo piedras volcánicas,
hurgará en tu idea ya sin ropa, sin nada,
lo elemental de la fuerza abrasiva que el fuego contiene.

La piel que no se ha bronceado lo hará en seguida
al escuchar el crujido del poema,

la naciente pus blancuzca que riega al brotar de la nada.

El silencio dividido en milésimas de tiempos,
contendrá pájaros inflados de sonidos,

un mar que viaja de aquí para allá,
que se prolonga a mil kilómetros del vuelo,

del contorno que ahora dibujado es registro
de luces olvidadas.

* Licenciado en artes plásticas por la Universidad Veracruzana y poeta de formación autodidacta.

FESTIVAL DE

DANZA

CARMEN 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN



UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen

11
Octubre

COMPAÑÍA DE DANZA
CLÁSICA DE YUCATÁN
SEDECULTA
CCU
20:00 HORAS

LATINOS SON
UNACAR
CCU

20:00 HORAS

12
Octubre

OPENIG COMPAÑÍA FARASHA DE
UNACAR

ESPECTÁCULO DE LA COMPAÑÍA
DANZA EN MOVIMIENTO DE
CAMPECHE (DANZA ÁREA)
CCU
19:30 HORAS

13
Octubre

COMPAÑÍA DE DANZA
CONTEMPORÁNEA ALSURDANZA
DE YUCATÁN SEDECULTA
CCU
20:00 HORAS

18
Octubre

19
Octubre

BALLET FOLCLÓRICO
UNIVERSITARIO
UNACAR
CCU
20:00 HORAS

20
Octubre

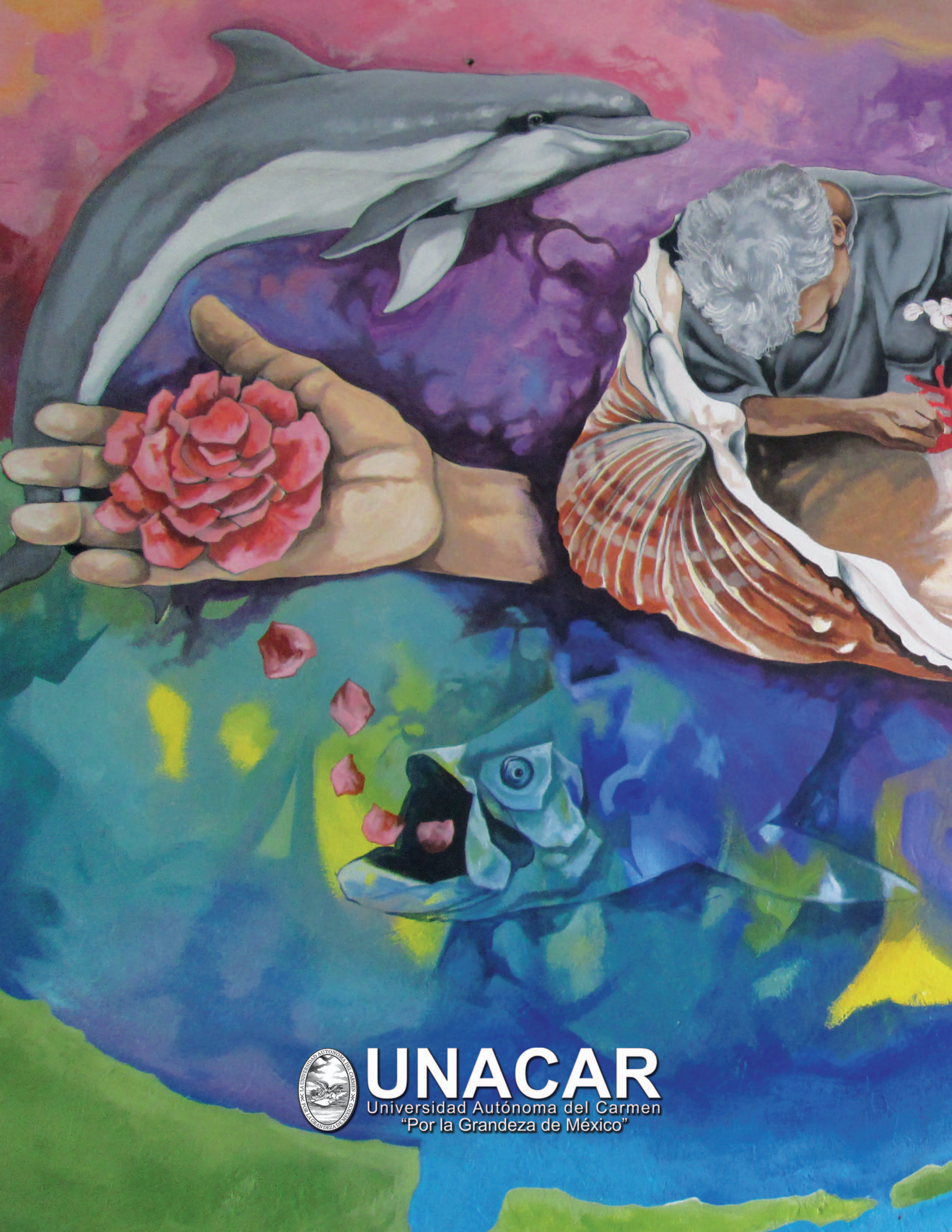
BALLET FOLCÓRICO
ZENZONTLE DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CAMPECHE
CCU
19:00 HORAS

VENTA DE BOLETOS EN CENTRO CULTURAL
UNIVERSITARIO EL DÍA DE LAS FUNCIONES
CUOTA DE RECUPERACIÓN \$30.00 PESOS



DDC UNACAR





UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen
"Por la Grandeza de México"