Ciencia y Tecnología

Publicación Bianual de la Dirección de Investigación Científica de la
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Número 3, Segunda Época, Diciembre 2008
ISSN: 1995 - 9613

Ejes Estratégicos en una Política de Seguridad

Ciencia y Tecnología

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Dirección de Investigación Científica

Numero 3, Segunda Época, Diciembre 2008
ISSN: 1995-9613

Portada: Bibliografía sobre Seguridad
Fotografía: Sayda Burgos

Rectora por Ley
Rutilia Calderón

Vicerrectora Académica
Alicia Rivera

Directora de Investigación Científica
Leticia Salomón

Directora de Revista
Sayda Burgos

Consejo Editorial
Claudia Torres
Gerardo Borjas
Gustavo Pérez
Ivette Lorenzana
Norma Lagos
Virginia Mejía

Edición, arte y diagramación
Departamento de Documentación e Información

La Dirección de Investigación Científica

La Dirección de Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), es la instancia normativa del Sistema de Investigación Científica, encargada de velar por la aplicación de políticas, planes, programas, proyectos y acciones destinados al desarrollo de la investigación científica con calidad.

Edificio 4-A, 3er. piso
Cubículo 301

Tel/fax: 231-0678
Pbx: 232-2110, ext. 151
e-mail: dicu@unah.edu.hn
sayda@gmail.com
virgimejia@gmail.com
web: www.unah.hn

Esta es una publicación bianual de la Dirección de Investigación Científica.
El contenido de cada artículo es responsabilidad de su autor.
La suscripción de esta publicación es gratuita, solamente se cobrará el costo del envío.

Contenido

Tema Central
Ejes Estratégicos en una Política de Seguridad 3

Seguridad Ciudadana: Un Desafío Nacional
Ramón Romero Cantarero 5

Diálogo Abierto
Entrevista a *Julieta Castellanos*
"Ejes Estratégicos en una Política de Seguridad" 23

Diversidad Temática 35

Estudio de factibilidad para la implementación de una planta generadora de energía eléctrica en la UNAH, utilizando celdas de combustible a base de gas metano.
Dennis A. Rivera, Juan F. Méndez, Leonardo Herrera 37

Visibilidad y tratamiento comunicativo de la información sobre VIH/SIDA en Honduras.
Emilia Alduvín Sainz 53

Son las cosas pequeñas las que cuentan: El uso del diminutivo en la tradición oral Lenca
Claudia Sagrario Torres, Raquel Lobo Morales 72

Introducción al Cálculo Particular y la Dinámica de Universos Discretizables
Fredy Vides 94

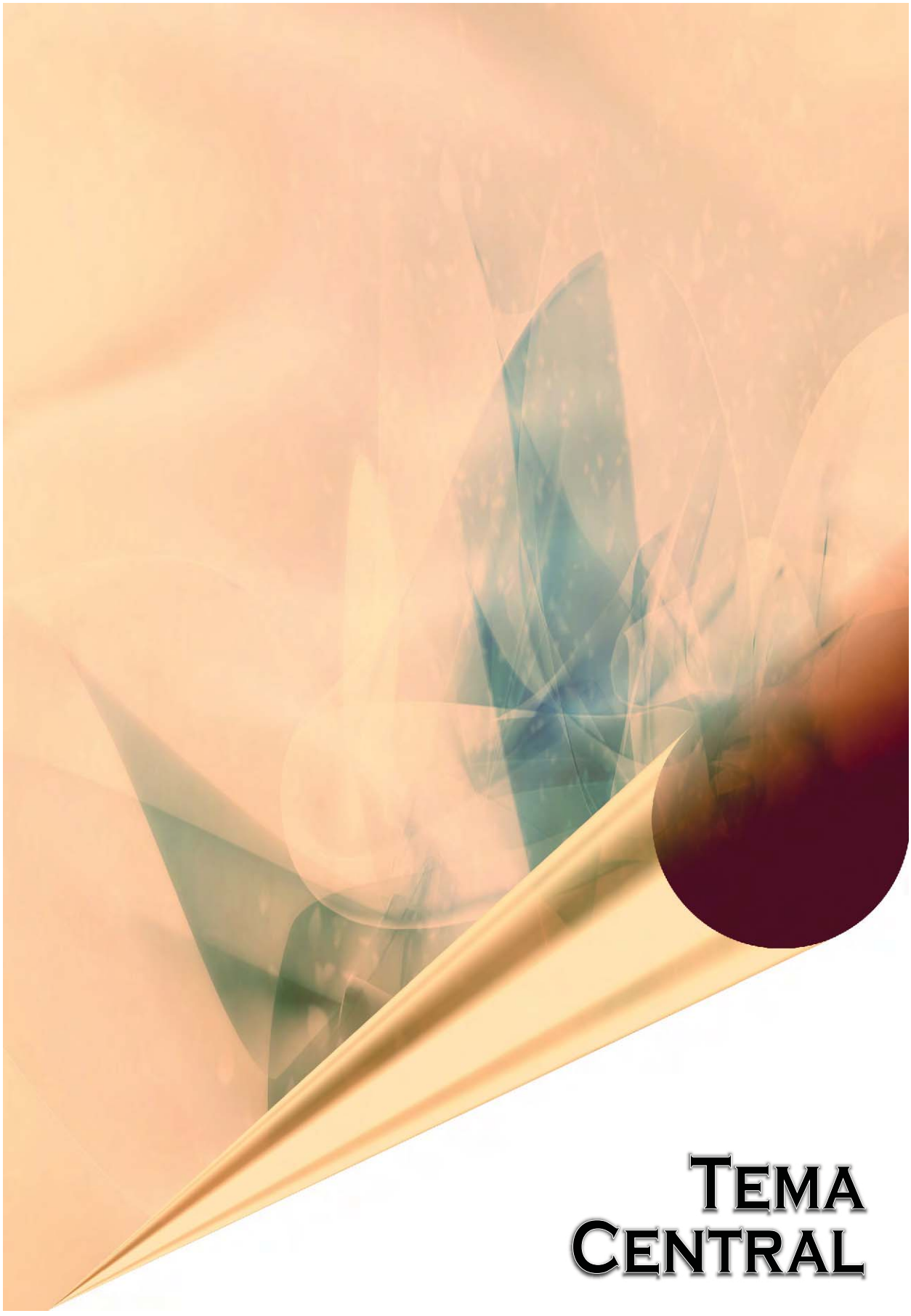
Notas Informativas 103

Tercer Congreso de Investigación Científica 105

Convocatoria a presentar postulaciones para el Premio Investigación Científica 108

Otros Anuncios 110

Criterios para la publicación en la Revista Ciencia y Tecnología 118



Tema Central

Seguridad Ciudadana: Un Desafío Nacional

Ramón Romero Cantarero*

RESUMEN

El riesgo en la seguridad de la ciudadanía proviene no solamente de la delincuencia, sino también del abuso de autoridad que predomina en quienes controlan la fuerza pública y el poder.

Cuando la sociedad participa activamente en la preservación de las condiciones de seguridad de su comunidad, se reducen las posibilidades de riesgos delincuenciales o de excesos de los agentes estatales. Cuanto más desarrollada es una sociedad, mayores son sus niveles de seguridad y, consecuentemente, cuanto más atrasada, más insegura; pero debemos admitir que no existe una sociedad absolutamente segura, ni absolutamente insegura. En ciertas condiciones hay mayor seguridad que en otras y un nivel de vida digno entre los ciudadanos, es un factor determinante para que una sociedad goce de un alto índice de seguridad.

El problema de la inseguridad es tan complejo que no se resuelve llenando las cárceles de delincuentes, porque se ha demostrado que aunque la población carcelaria aumenta, también aumenta la criminalidad. La falta de seguridad en Honduras no es consecuencia únicamente de la delincuencia, sino también de los desastres naturales y de la inseguridad alimentaria. Los tres Poderes de Estado, incluyendo a la Policía, son los garantes de la seguridad de la ciudadanía. Cada uno debe asumir su diferente rol y complementarse.

Palabras Clave: ***Inseguridad*, *Criminalidad*, *Delincuencia*, *Violencia*, *Corrupción.***

ABSTRACT:

Risks to citizen safety are not only induced by criminal acts and delinquent behavior, but also by a system dominated by national command authorities and other authority figures who abuse positions of power.

* Ramón Romero, **ramonromero54@yahoo.es**
Director de la Dirección de Vinculación Universidad-Sociedad, Miembro de la Junta de Dirección Universitaria (JDU). Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Private citizens active participation contributes to the protection of safety conditions within the community, reducing the likelihood of delinquent behavior and state agents abuses. More developed societies evince higher levels of safety, consequently, less developed societies are more insecure, yet it must be stated that there is no absolutely safe or unsafe society. Safety may improve under certain conditions; a decent standard of living is a decisive factor for accomplishing high safety levels.

Lack of safety is such a complex problem that is not solved by filling prisons. It has been proved that even though inmate population increases, crime rates also increase. Delinquency is just part of the problem; natural disasters and food insecurity also play their part in the lack of safety in Honduras. The three powers of the State, including the police, should assume separate roles and complement each other, guaranteeing citizens safety.

Keywords: ***insecurity, criminality, deliquescence, violence,corruption***

LA SEGURIDAD DE LOS CIUDADANOS EN LA DEMOCRACIA

Grado de riesgo y grado de inseguridad

Una sociedad es segura para sus ciudadanos cuando las personas y grupos que en ella interactúan pueden desarrollar sus actividades lícitas sin enfrentar riesgos provocados por otras personas, grupos o instituciones, que puedan afectar su vida, su integridad física o psíquica, su libertad, su patrimonio y el goce y ejercicio de sus derechos y garantías constitucionales.

Cuando en una sociedad es riesgoso para las personas o para su patrimonio el ejercer actividades lícitas, esta sociedad es insegura. El grado de riesgo para las personas o sus bienes es, entonces el elemento determinante de la condición de seguridad o inseguridad ciudadana existente.

El riesgo en materia de seguridad ciudadana es causado principalmente por la acción delincuencial y por los excesos autoritarios y arbitrarios cometidos por representantes del Estado que controlan la fuerza pública o el poder. Tanto la delincuencia como la arbitrariedad cometida por representantes del Estado, están a su vez altamente determinadas por factores de carácter social, económico, político y cultural. Así, los altos grados de polarización económico-social, el poder arbitrario de las instituciones armadas y policiales del Estado, la inestabilidad política, la exclusión social o la inequidad de género influyen de manera decisiva para que una sociedad sea menos segura para sus ciudadanos. En una sociedad sin graves polarizaciones, usos indebidos de la fuerza pública ni exclusión social, con aceptables niveles de ocupación laboral, acceso a los servicios de salud, educación y vivienda en suficiente medida como para permanecer saludable y productivo, con buen nivel de integración familiar y de cohesión y colaboración social, con prácticas ciudadanas de supervisión y control del poder público y con posibilidades de llevar su vida en ambientes de libertad y tolerancia, los riesgos ocasionados por la delincuencia y por la arbitrariedad del Estado son mucho menores que en sociedades donde tales condiciones no existan o estén viniéndose a menos. Además, en las sociedades más seguras las posibilidades de aumento de riesgos delincuenciales o de excesos de los agentes estatales son menores, porque la comunidad está en actitud y ánimo de participar en la preservación de sus niveles de vida y condiciones de seguridad.

No existe una sociedad absolutamente segura, ni absolutamente insegura. En ciertas condiciones hay mayor seguridad que en otras. Sí es evidente una

correlación entre los niveles de desarrollo humano de una nación y sus niveles de seguridad. La tendencia es que son sociedades más seguras aquellas en que sus ciudadanos gozan de un nivel de vida digno, se mantiene respeto activo por sus derechos y garantías individuales y colectivas, y se sucede la más amplia participación democrática.

Garantes de la seguridad ciudadana

Otra característica de la seguridad ciudadana se refiere al actor o los actores sociales que la garantizan. La seguridad ciudadana está garantizada por la ciudadanía misma y por el Estado en sentido amplio, y no sólo por la parte del Estado que monopoliza la fuerza, esto es, la policía y las fuerzas armadas. En una sociedad democrática la fuerza armada no tiene funciones en relación con la seguridad de los ciudadanos, y la policía es la institución más directamente responsable de la seguridad de la ciudadanía. El Poder Legislativo y el Judicial, así como el sistema penal complementan su acción con el Ejecutivo para proveer a la ciudadanía del aporte estatal en la construcción de seguridad ciudadana.

La asociación complementaria entre ciudadanía y Estado para construir seguridad ciudadana es resultado de un avanzado proceso de democratización. Este proceso no está, en el caso de Honduras, tan avanzado como para que tal complementariedad se suceda sin obstáculos de muy distinto tipo. Desde la percepción autoritaria en que hemos estado inmersos, la seguridad ha sido un tema no sólo estatal, sino exclusivamente militar y policial. Además durante un largo período, el objetivo de seguridad ha sido principalmente el Estado y no la ciudadanía. Más aún, ha habido períodos en los cuales preservar al Estado de las amenazas externas, o aún internas, llegó a significar el proteger al Estado frente a la ciudadanía. La doctrina de la seguridad nacional ha sido la ideología más elaborada al respecto.La seguridad ciudadana es contraria a la doctrina de seguridad nacional tanto en sus objetivos como en sus métodos y estrategias. Asumirla y ejecutarla implica el reto de modificar actitudes tanto en el Estado como en la ciudadanía, para que ambos asuman roles diferentes pero complementarios en una tarea compartida, en la cual la ciudadanía no es el colaborador eventual, medio o instrumento de la policía, sino el socio o interlocutor del Estado, en un contexto de responsabilidades compartidas.

Esta idea de seguridad ciudadana no invalida otras dimensiones del concepto de seguridad, que incluyen factores de riesgo distintos a la delincuencia, como las sequías en materia de seguridad alimentaria, o el sistema de alerta temprana para crear seguridad ante desastres naturales. Se plantea más bien como una

dimensión más, una entre otras, del concepto más amplio de seguridad integral, que Naciones Unidas está actualmente denominando "Seguridad Humana".

LA PRECARIEDAD DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

Creciente inseguridad

El aumento de la inseguridad no es privativo de Honduras o Centroamérica. Se ha estado sucediendo en toda América Latina durante la última década. Las ciudades latinoamericanas son hoy más inseguras que hace diez años (Kliksberg, 2001). Hay consenso entre los estudiosos del tema en afirmar que la proliferación de la delincuencia es la causa principal de la inseguridad de los ciudadanos existiendo una relación inversamente proporcional, en la cual a menor delincuencia, mayor seguridad ciudadana.

La criminalidad ha sido considerada por la Organización Panamericana de la Salud como un problema central de salud pública, pues entre otras cosas, se ha constituido en una de las principales causas de muerte de población joven.

Los gastos públicos y privados en seguridad son impresionantes y siempre crecientes. Según datos del BID (2001), el 10.3% del producto interno bruto de Brasil y el 24% del mismo en Colombia se dedicaron a la seguridad, sin lograr reducir los índices de criminalidad y distrayendo fundamentales recursos de otras áreas del gasto público y productivo.

Un resultado de la inversión en seguridad ha sido el crecimiento en toda América Latina de la población retenida en cárceles y reclusorios. Sin embargo, pese a tanta inversión pública y privada, y pese también al fuerte crecimiento de la población carcelaria, las tasas de criminalidad están ascendiendo. La población en cárcel ha aumentado sin que se produjera la esperada disminución de la criminalidad, especialmente en las ciudades. Ello evidencia que el tema es de gran complejidad.

Múltiples encuestas de opinión muestran que la ciudadanía tiene una sensación de inseguridad, y que éste es uno de los problemas que más le preocupa. Tales percepciones se fundan en hechos como el ascenso reciente e ininterrumpido de las tasas de criminalidad. En América Latina durante el año 2002 se producían 30 homicidios anuales por cada 100,000 habitantes; en Honduras durante el año 2000 la tasa fue de 60 homicidios por 100,000 habitantes, mientras en 1996, en El Salvador esa tasa fue de 139 (Moser y Winton, 2002, P. Vii).

En el año 2005 en los departamentos hondureños de Francisco Morazán, Cortés, Atlántida y Copán hubo más de 37 homicidios por cada 100,000 habitantes. En el año 2006 en los mismos departamentos la tasa subió a más de 60 homicidios por 100,000 habitantes. En 2007 por cada 100,000 habitantes hubo 63.9 homicidios en Francisco Morazán, 77.2 en Cortés, 76.4 en Atlántida y 73.8 en Copán. Estos cuatro departamentos hondureños se han mantenido como los más violentos y con la mayor tasa de homicidios durante al menos los últimos tres años (Observatorio de la Violencia. UNAH. 2008). A principios de la presente década, un estudio británico (Moser y Winton, 2002) señaló tres causas estructurales de la violencia en Honduras, Guatemala, El Salvador y Nicaragua:

1. El legado de violencia política y el conflicto en la región.
2. La proliferación de armas en la América Central posconflicto, con tráfico transregional.
3. La pobreza severa, la desigualdad y la exclusión en la distribución de los recursos económicos, políticos y sociales.

A esas causas deben agregarse, seis años después, otras siempre de carácter estructural, como las siguientes:

1. La expansión ininterrumpida del crimen organizado transnacional, especialmente el narcotráfico, que ya ha absorbido y puesto a su servicio a otros sujetos delincuenciales de menor envergadura, como las pandillas, y cuya capacidad de corrupción ha penetrado la institucionalidad del Estado, la política y algunos sectores empresariales.
2. La debilidad del Estado para enfrentar la delincuencia de manera efectiva y sostenida.
3. El temor de unos ciudadanos y la indiferencia de otros, ante la perspectiva de involucrarse en el tema de la seguridad, asumiendo que esta es una función exclusivamente estatal y principalmente policial.

Efectos sociales de la inseguridad y la violencia

La inseguridad y la violencia generan graves efectos para las personas, pero también para las sociedades. Entre estos últimos, algunos de los más relevantes son:

1. Aumenta la pobreza, impactando en la reducción de posibilidades de acceso a los medios de subsistencia de los ciudadanos.
2. Reduce los espacios democráticos, llevando a la desnaturalización del Estado de Derecho y de la representación, inhibiendo la participación y generando

desconfianza e irrespeto en las instituciones, así como fortaleciendo las respuestas autoritarias y violentas.
3. Cotidianiza la violencia, el crimen y todo tipo de delincuencia, haciéndolo sentir una especie de condición natural de la existencia.
4. Crea la convicción de vivir bajo el imperio de la ley de la selva, o el estado de naturaleza, en el que no hay normas morales ni jurídicas, sino el imperio de los más fuertes.
5. Genera un ambiente de desmoralización, pesimismo y fatalismo en amplios segmentos de la población, reduciendo la voluntad de participar en la solución de los problemas y aceptando con resignación vivir en inseguridad.
6. Lleva a otros segmentos de población a actuar violentamente por su propia cuenta, para reprimir delincuentes, al margen de la institucionalidad del Estado, o a incorporarse activamente en los grupos delincuenciales.
7. Erosiona los nexos de cooperación y los mecanismos de cohesión social necesarios para el funcionamiento de la sociedad.
8. Reduce la condición saludable de las personas y aumenta el gasto público y privado en salud.
9. Afecta negativamente el funcionamiento de instituciones sociales.
10. Reduce la producción y la productividad de las personas y las empresas.
11. Reduce las posibilidades de captar inversión extranjera.

Tres tipos de delincuencia

Diversos estudios sobre la delincuencia coinciden en reconocerla como un fenómeno complejo, ocasionado por causas múltiples, procedente de distintas fuentes y ejecutada por distintos autores. Hay consenso entre estudiosos de la seguridad en América Latina en reconocer al menos tres tipos de delincuencia claramente diferenciados, pero al mismo tiempo vinculados entre sí: El crimen organizado, los delitos de corrupción y la delincuencia común.

Crimen organizado

El crimen organizado es el que se practica por bandas o grupos transnacionales involucrando elevadas sumas de dinero, con nivel sofisticado de planeación y organización, con capacidad tecnológica con frecuencia superior a la del Estado, vinculados nacional e internacionalmente con otros grupos delictivos, con funcionarios y empleados públicos, incluyendo nexos con miembros de la propia policía y organismos de seguridad. Tanto en niveles de dirección como de operatividad, en este tipo de crimen se involucra personal entrenado, con capacidad técnica y operativa, procedente de las Fuerzas Armadas, antiguos cuerpos de

seguridad del Estado, grupos paramilitares, batallones clandestinos, ex miembros de grupos armados insurreccionales y aún por miembros activos en los organismos de seguridad y en las Fuerzas Armadas. Este tipo de crimen no se origina como estrategia de sobrevivencia en condiciones de pobreza, sino al contrario, es dirigido por delincuentes ubicados en las clases medias o en sectores económicamente poderosos y cercanos al poder, cuyo objetivo es la ganancia económica, el enriquecimiento extremo y la mantención del poder económico. Todo ello le permite operar con los más altos niveles de impunidad. En su práctica el crimen organizado usa indiscriminadamente de la violencia y suele tener sofisticados arsenales, así como gran capacidad logística y operativa para ejercer la violencia. Es el crimen de las mafias, carteles y bandas. Opera en campos como el narcotráfico, secuestro de personas, robo de vehículos y contrabando. Además es el que opera el llamado "lavado de activos" o inversión lícita de dinero proveniente de actividades delictivas como el narcotráfico. En el año 2007, 690 de los homicidios consumados en Honduras, que equivale al 21.2% del total nacional de homicidios de dicho año, fueron cometidos en relación con el crimen organizado, en actividades de sicariato, bandas y narcotráfico (Observatorio de la Violencia, UNAH, 2008).

Los delitos de corrupción

Los delitos de corrupción son ejercidos por funcionarios y empleados públicos en complicidad con ciudadanos de los más diferentes estratos sociales. La corrupción está configurada por una amplia diversidad de delitos, entre ellos abuso de autoridad y violación de los deberes de los funcionarios, cohecho, malversación de caudales públicos, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, fraudes y exacciones ilegales, prevaricación, denegación y retardo de justicia, falso testimonio, acusación o denuncia falsa, encubrimiento, evasión, tráfico de influencias, enriquecimiento ilícito de funcionarios públicos, usurpación de funciones públicas, abuso de funciones públicas, desobediencia, soborno, infidelidad a los deberes profesionales, fraude procesal, violación de sellos y documentos.

Los delitos de corrupción mayor son los que causan más perjuicio al Estado y consecuentemente a la ciudadanía. Estos incluyen las más grandes cantidades de dinero e involucran a importantes funcionarios y empleados públicos, así como a ciudadanos de los más altos estratos económicos y políticos. En las prácticas de corrupción tradicionalmente han participado políticos, funcionarios y empleados del Poder Ejecutivo central y descentralizado, diputados, jueces, policías, miembros de corporaciones municipales, periodistas, empresarios, profesionales en distintas ramas, y cualquier ciudadano que requiera favores o beneficios ilegales a cambio

de una paga. Su cercanía a los más elevados círculos de poder en el Estado es determinante sobre su nivel de impunidad: a mayor cercanía, más alto grado de impunidad.

Algunas características relevantes de los delitos de corrupción son las siguientes:

1. No son causados por la extrema pobreza o por condiciones de exclusión social.
2. Sus ejecutores se ubican social y económicamente en las clases altas y medias.
3. No necesitan del uso de la violencia.
4. Tienden a pasar bastante desapercibidos por la ciudadanía, pues no se hacen evidentes de inmediato y sólo se conocen al ser investigados.
5. Requieren de la participación de funcionarios o empleados públicos.
6. Los de mayor magnitud suelen tener apoyo político.
7. Se suceden en cadena: la sustracción de caudales públicos o el fraude suelen llevar al cohecho o al soborno de funcionarios o empleados, y este a su vez suele extenderse a órganos fiscalizadores, policías, jueces y empleados judiciales.
8. Son difíciles de probar, debido a que quienes los practican eliminan evidencias o pruebas, para garantizar su impunidad.
9. Los delincuentes de otro tipo, especialmente del crimen organizado usan de la corrupción para encubrir sus otros delitos y reducir o eliminar las consecuencias legales de sus otros delitos, logrando impunidad. En Honduras la mayor parte de estos delitos quedan no sólo en la impunidad, sino en el silencio y el desconocimiento, dificultando esto la cuantificación de sus montos. Distintos sectores especulan que anualmente la corrupción en Honduras asciende a sumas variables entre dos mil millones y cinco mil millones de lempiras.

La delincuencia común

Es la forma más generalizada de delincuencia y ha sido la de más larga presencia, durante muchos años, aunque con menor intensidad que actualmente. Ella incluye los delitos comunes ejecutados principalmente por personas en condición de pobreza o exclusión social, con el móvil de la ganancia ilegítima e ilegal; también la violencia social es parte de la delincuencia común. La llamada violencia social hace referencia a la comisión de actos violentos motivados por un deseo de ganancia social, para obtener o mantener el poder la dentro de la familia, la comunidad o grupo.

La criminalidad común es altamente visible, con la sola excepción de la violencia doméstica. Esta última tiende más bien a ser invisibilizada y a pasar desapercibida o tenida como parte de la vida cotidiana.

Algunas formas de la delincuencia común son el hurto y el robo callejero y en autobuses, lesiones contra las personas, homicidio y asesinato, violación y abusos sexuales contra niños y adultos, rapto y estupro, distribución local de drogas, destrucción de propiedad, intimidación y aterrorización de la población, extorsión, chantaje, cobro de "impuestos" por penetrar a territorios controlados por la delincuencia común y violencia intrafamiliar contra las mujeres y niños.

Las principales características de la delincuencia común son:

1. Es ejecutada en su mayoría por personas o grupos en condiciones de pobreza o exclusión social. Estos ejecutores tienden a caracterizarse, además, por ser jóvenes, laboralmente en condición de desempleo, con bajo nivel de escolaridad y provenientes de hogares desintegrados o sin hogar.
2. Las víctimas tienden a ser otros pobres, personas de su mismo status socio-económico o de las capas medias. Uso indiscriminado de la violencia principalmente con armas corto punzantes y armas de fuego de diversos calibres, muchas de ellas de fabricación artesanal.
3. Los ejecutores tradicionalmente han operado individualmente, pero en los últimos años ha cobrado alto protagonismo un nuevo sujeto de tal delincuencia: las pandillas o maras.
4. Los vínculos con el crimen organizado son crecientes. En tales vínculos los delincuentes comunes se constituyen en brazos ejecutores de acciones delictivas ordenadas por el crimen organizado.
5. Los delincuentes comunes con frecuencia mantienen vínculos de complicidad con miembros de los cuerpos policiales, quienes los protegen o les permiten operar a cambio de compartir ganancias.
6. Las acciones de delincuencia común, junto con las del crimen organizado, alimentan las páginas rojas de los periódicos y otros medios de comunicación, que generalmente los difunden con sensacionalismo morboso, que induce en los ciudadanos comunes sentimientos de inseguridad, inhibición, desconfianza, angustia, clamor por el ejercicio estatal de mano dura e incremento de medidas represivas, cambios en las conductas normales, e instrumentalización de tales temores e inseguridades por grupos o sectores políticos, militares y policiales que pretenden legitimación o recuperación de influencias políticas o privilegios perdidos.
7. Al ser más publicitada, la delincuencia común se convierte en la forma de delincuencia más presente en la mente de las personas. Sin embargo la noticia periodística suele presentarse descontextualizada, llevando con ello a la población a tener una idea deformada sobre tal tipo de delincuencia. Ello vuelve

imperativa la necesidad de conocer más en profundidad este tipo de delincuencia y sus impactos socio-económicos.

8. El estudio de la delincuencia común como fenómeno estructural, explicado dentro del contexto social, económico, político y cultural del que es parte, permite evidenciar que los índices de criminalidad causada por la delincuencia común han subido paralelamente al deterioro de las condiciones de vida de la población. El crecimiento de la pobreza, la elevación de las tasas de desocupación abierta, la degradación de la calidad de los trabajos disponibles, especialmente en el sector informal, la limitada cobertura y acceso de amplios sectores de población a los servicios adecuados de salud pública, educación y vivienda, la condición de alto riesgo alimentario en que se encuentran especialmente los niños, forman elementos centrales del marco de deterioro social en el que vive más del 70% de la población de Honduras. A ello se suma el aumento de las polarizaciones sociales, por las cuales América Latina es hoy la región más desigual de todo el planeta, en la cual el 10% más rico de la población tiene 84 veces el ingreso del 10% más pobre. Según diversos analistas, en tales condiciones la desigualdad es el obstáculo principal al crecimiento económico sostenido. La pobreza se ha aumentado además con la incorporación de los llamados "nuevos pobres", procedentes de las clases medias como resultado de aplicación de muchas medidas de ajuste estructural de la economía.

Éste es el clima en el que se sucede la delincuencia común. Según Bernardo Kliksberg (2001), hay tres correlaciones, estadísticamente evidenciables, entre el proceso de deterioro social y el aumento de la criminalidad, que deben ser destacadas:

1. La correlación entre el ascenso de la delincuencia y las tasas de desocupación juvenil. Las ya elevadas tasas de desocupación general son aún más altas entre los jóvenes llegando a triplicarlas. Un alto porcentaje de la población joven tiene vedadas las posibilidades de insertarse en la economía, o sólo puede lograr ingresos que lo ubican por debajo del umbral de la pobreza. A ello se suma la caída del poder adquisitivo de los salarios, principalmente de los mínimos salariales. Según análisis del Nobel de Economía Robert Solow, los que por largos períodos permanecen desocupados y sin insertarse en la economía, tienden a abandonar del todo la búsqueda de trabajo para evitar nuevos rechazos que pueden afectarlos más, aún y cuando su situación es ya altamente vulnerable; su autoestima personal está muy dañada, su personalidad se resiente y tienden a retraerse socialmente. Esta población joven es a la vez el segmento poblacional más vinculado con la delincuencia común, tanto en condición de ejecutores como de víctimas.

2. Una segunda área de correlaciones es la que vincula deterioro familiar con delincuencia. Al menos dos terceras partes de los jóvenes internados por delitos provienen de familias desintegradas u hogares con un solo cónyuge al frente. Esta correlación evidencia la importancia de la familia en la prevención del delito. Si una familia funciona bien "impartirá valores y ejemplos de conducta en las edades tempranas, que serán después fundamentales cuando los jóvenes deban elegir en sus vidas frente a encrucijadas difíciles. Sí entra en proceso de desarticulación deja de cumplir dicha función. Esta institución clave en la acción antidelictual está sufriendo severos deterioros bajo el impacto de la agravación de la pobreza. Numerosas familias pobres y de clase media sufren privaciones económicas graves y tensiones extremas ante períodos de desocupación prolongada que terminan por desarticular la familia." (Kliksberg, 2001). A ello se agrega, como parte de la correlación, el crecimiento de los índices de violencia doméstica, una de cuyas razones es el alto stress socio económico sufrido por la gran mayoría de familias pobres. A su vez, la violencia en el hogar insensibiliza ante el uso de la violencia en estructuras más amplias de la vida social, e inclusive puede condicionar y preparar para la misma.
3. Una tercera correlación se observa entre niveles de educación y delincuencia común. La tendencia es que si aumentan los grados de educación de una población, descienden los índices delictivos comunes. Los fenómenos que más afectan la reducción de los niveles educativos son la deserción escolar y la repetición. Tanto la deserción como la repetición están incididas por la pobreza. Ella conduce al trabajo infantil, como a la desnutrición y a otras carencias.

Estas tres correlaciones evidencian que la alta desocupación juvenil, las familias desarticuladas y los bajos niveles de educación de la población joven son factores que operan silenciosamente como determinantes en alto grado de la delincuencia común que actualmente padecen nuestras sociedades.

TRES DESAFÍOS INSTITUCIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA

La construcción de seguridad ciudadana debe enmarcarse dentro de un proyecto más general de democratización y de desarrollo. Es un componente del proyecto de nación, que involucra dimensiones sociales, económicas, políticas y culturales, y que se intersecta y complementa con otros grandes propósitos como la eliminación de la pobreza y la obtención de una vida de mayor calidad para todos los ciudadanos.

Para construir seguridad ciudadana se requiere tanto de la institucionalidad

democrática, como del disfrute ciudadano de las garantías y derechos fundamentales. Entre los aspectos institucionales básicos para la construcción de seguridad ciudadana destacan:

1. La plena vigencia del Estado de Derecho, esto es, de un Estado en el cual la supremacía del imperio de la ley, la seguridad jurídica, la inexistencia de la impunidad y el efectivo respeto y ejercicio de las garantías, derechos y libertades ciudadanas sean los determinantes exclusivos de los alcances y límites de la acción del Estado. El Estado pleno de Derecho es, en Honduras, un Estado por construir. Tenemos un Estado débil o fracasado, caracterizado por su incompetencia para hacer cumplir las leyes, ejecutar los programas de gobierno, controlar la corrupción y cumplir el pacto social entre el Estado y la ciudadanía, contenido en la Constitución de la República. Esta es una de las grandes causas generadoras de inseguridad ciudadana. El Estado fuerte por construir, no es lo mismo que Estado autoritario. El Estado fuerte por excelencia es el Estado de Derecho, en el cual un elemento esencial de la estatalidad es la aplicación de las leyes, incluyendo la capacidad de última instancia de "enviar a alguien con uniforme y pistola para que imponga el cumplimiento de las leyes del Estado." (Fukuyama, Francis, 2004, p. 22).

2. La disposición del Estado para reconocer como su interlocutor y socio a la ciudadanía, y su decisión de no intervenir en los procesos de conformación de su voluntad, respetando plenamente la autonomía de este sujeto social. El Estado debe asumir que la seguridad ciudadana se construye mediante su asociación con la ciudadanía, cumpliendo cada uno, roles diferentes pero complementarios. En materia de seguridad ciudadana la participación de la ciudadanía se sucede al menos en los siguientes sectores:

    a. Vigilancia vecinal, comunal y local con carácter eminentemente preventivo.
    b. Denuncia de hechos delictivos por los canales establecidos, ante las autoridades competentes.
    c. Información confiable a las autoridades competentes conducente al esclarecimiento de hechos, captura de delincuentes y demás acciones de prevención, control y sanción.
    d. Proposición de iniciativas, planes y proyectos, ante las instancias públicas que corresponda, tendentes a elevar el nivel de seguridad ciudadana en cualquiera de sus áreas.
    e. Vigilancia del comportamiento institucional de los cuerpos policiales, de sus agentes y demás instituciones que trabajan en acciones de prevención, control y sanción.

f. Integración de los organismos e instancias públicas en que se habilite la participación de la ciudadanía.
g. Ejercer controles sobre la actuación de los organismos públicos de seguridad.
h. Demandar transparencia en las gestiones de todo tipo efectuadas por los organismos de seguridad.
i. Presentación de quejas sobre comportamientos indebidos de las autoridades policiales en el cumplimiento de sus funciones.
j. Evaluación de los organismos públicos que trabajan en el área de seguridad ciudadana.
k. Recibir las cuentas que a la ciudadanía le rindan sobre su gestión las instituciones públicas de seguridad y pronunciarse sobre tales rendiciones de cuentas.
l. Prevenir los riesgos a la seguridad ciudadana mediante la ejecución de programas, planes y proyectos de atención a personas, en áreas sociales, económicas, educativas, de salud, culturales, éticas, de rehabilitación, de capacitación, de recreación, de deportes, de inserción en el mercado laboral, etc. dirigidos a los jóvenes, a los pobres y excluidos, a grupos más vulnerables, a delincuentes, a las maras o pandillas juveniles, a víctimas de la delincuencia, a integrantes de los organismos de seguridad, a organizaciones comunales y a la ciudadanía en general.
m. Promover una perspectiva de valoración del ser humano como un fin en sí mismo y jamás un medio para nada ni para nadie, que sirva de fundamento a una actitud humanista, en la que se privilegie el amor a la vida, la justicia la convivencia pacífica, el sentido de servicio, el voluntariado y el compromiso con los más necesitados.

3. El énfasis en la prevención juvenil. En materia de prevención deben aumentarse las oportunidades ocupacionales para los jóvenes, invirtiendo fuertemente en programas efectivos para la creación de espacios a jóvenes que están fuera del mercado de trabajo y del sistema educativo, expandir sus posibilidades de acceso a actividades culturales y deportivas, desarrollar políticas sistemáticas de protección a la familia y fortalecer la educación pública. Según cálculos del economista laureado con el premio Nobel Joseph Stiglitz, arrestar a un delincuente joven, juzgarlo y encarcelarlo es mucho más costoso que invertir en que tuviera la posibilidad de una beca para estudiar, con la diferencia notable de que lo segundo reduce la tasa de criminalidad, y lo primero no. Este razonamiento, pensado para los Estados Unidos, parece tener validez también en Honduras al calcular los costos nuestros en uno y otro caso. La sociedad civil y el Estado deben coordinar sus esfuerzos para concertar acciones comunitarias

de creación de oportunidades de trabajo y desarrollo para los jóvenes desfavorecidos. Este es el componente central de una estrategia de prevención concebida a mediano plazo. Hacer lo contrario, concentrarnos en un enfoque eminentemente punitivo y dejar en suspenso derechos básicos garantizados por la Constitución y las leyes, reduce considerablemente la condición democrática y la calidad de vida para todos, y nos lleva a correr el grave riesgo de criminalizar la pobreza haciendo crecientemente de los pobres "sospechosos en potencia" de los cuales hay que protegerse, o peor aún, a quienes hay que mantener encerrados tras barreras protectoras.

En el marco de estos grandes desafíos se inscriben las iniciativas más puntuales, de corto, medio y largo plazo, que incluyen a la policía, operadores de justicia, sistema penitenciario, los distintos órganos del Estado, la ciudadanía, los empresarios, los gremios y la sociedad civil. Lograr un pleno Estado de Derecho, un elevado grado de asociación entre Estado y ciudadanía, y enfatizar en la prevención juvenil, son los componentes básicos que deben orientar la política pública y la estrategia de seguridad ciudadana.

BIBLIOGRAFÍA

Alkire, Sabina. 2002. **Conceptual framework for human security.** Washington: (Material mimeografiado).

Castellanos, Julieta. 2000. **Honduras: armamentismo y violencia**. Tegucigalpa: Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano, CIPRODEH, Foro Ciudadano.

Castellanos, Julieta. 2008. **Seguridad, los retos del Estado de Honduras**. En: Segundo Congreso de Investigación Científica. Tegucigalpa. Observatorio de la Violencia UNAH. [soporte electrónico]

Castellanos, Julieta. 1997. **La Inseguridad ciudadana**. Tegucigalpa: CEDOH.

Dower, Nigel. 1995. **Peace and security: some conceptual notes**. In: Essays on Peace. Reino Unido: Central Queensland University Press.

Foro Nacional de Convergencia. 2000. **Propuesta plan integral de seguridad de las personas y sus bienes**. Tegucigalpa: (Material mimeografiado).

Fukuyama, Francis. 2004. L**a Construcción del Estado**. Barcelona: Ediciones B.

Honduras. 2002. **Ley de policía y de convivencia ciudadana**. Tegucigalpa. (Material mimeografiado)

Honduras. 1995. **Tratado marco de seguridad democrática en Centroamérica**. San Pedro Sula. (Material mimeografiado).

Honduras. Ministerio Público. 2002. **Informe anual de labores 2001. junto al pueblo: por una justicia transparente, imparcial y democrática**.

Tegucigalpa.

Kliksberg, Bernardo. 2001. **El Crecimiento de la criminalidad en América Latina: un tema urgente**. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo: *www.iadb.org/etica*

Moser, Caroline y Ailsa Winton. 2002. **Violencia en la región de América Central: hacia un marco de referencia integrado para la reducción de la violencia.** Londres: Overseas Development Institute. (Material mimeografiado).

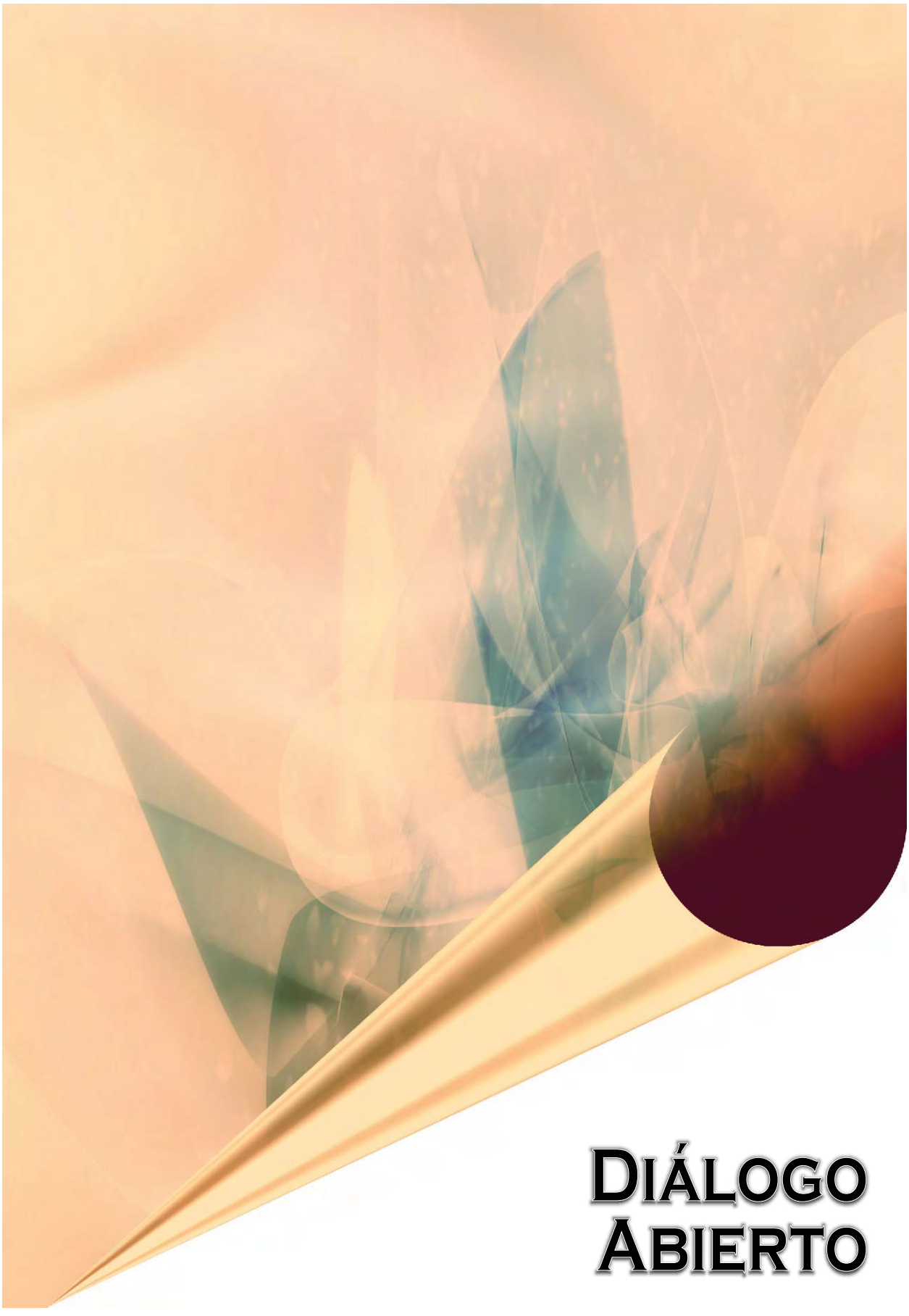
Rico, José M. y Luís Salas. **Inseguridad ciudadana y policía**. 1988. Madrid: Tecnos.

Romero, Ramón y Leticia Salomón. 2000. **La reforma judicial: un reto para la democracia.** Tegucigalpa: CEDOH.

Salomón, Leticia y Julieta Castellanos. 2000. **La Reforma policial en Honduras.** WOLA**.**

Salomón, Leticia. 1993. **La Violencia en Honduras**. Tegucigalpa: CEDOH.

Serbin, Andrés, Leticia Salomón y Carlos Sojo. 2001. **Gobernabilidad democrática y seguridad ciudadana en Centroamérica**. Managua: CRIES.


Diálogo
Abierto

Ejes estratégicos en una política de seguridad

CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CT) entrevista a la socióloga Julieta Castellanos, Socióloga hondureña, profesora titular de la Escuela de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales y Directora del recién creado Instituto Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS); es estudiosa de diversos temas de la realidad nacional, particularmente de temas de violencia, seguridad y partidos políticos, ha sido investigadora asociada del Centro de Documentación de Honduras (CEDOH) y ha publicado diversos libros y artículos sobre esos temas.

CT/ La entrevista la vamos a desarrollar alrededor de cuatro ejes: 1) conceptualización de la seguridad, 2) causas de la delincuencia y la violencia, 3) prevención vrs control y 4) niveles nacional y municipal. Comenzaremos entonces hablando del concepto de seguridad: Seguridad humana, seguridad ciudadana… ¿qué nos dice de eso?

JC/ El concepto de seguridad ha ido creciendo e incorporando elementos que no solamente incluyen la seguridad física, que es la forma más visible de la inseguridad, y que las personas más valoran y sienten con cercanía o con distancia, y también incluye otros componentes de la seguridad: La seguridad alimentaria, la seguridad ambiental, que cobra mucha relevancia sobre todo en países altamente vulnerables. En ciudades como Tegucigalpa el tema de la vulnerabilidad ambiental toca directamente la seguridad de las personas, la seguridad de las viviendas, la seguridad física directamente; no es una violencia interpersonal sino de un entorno, y en ese sentido el concepto se enriquece cada vez más, se asumen nuevas dimensiones, deben incorporarse nuevos actores tanto en materia de prevención, básicamente en este último caso, como en políticas de mediano y largo plazo.

CT/ Es interesante ver como el concepto de seguridad humana es un concepto integral; pero se vuelve necesario diferenciar los actores y las agendas en que esos temas se colocan. Por ejemplo, hay temas que corresponden a la agenda del desarrollo y temas que corresponden a las agendas de la seguridad propiamente ciudadana que involucra a otros actores. ¿Es cierto eso?

JC/ Sí, creo que el tema es ampliamente diverso y complejo; lo diverso lo vuelve cada vez más complejo. Si lo vemos en el ámbito de la seguridad ciudadana, el panorama ha cambiado bastante los últimos 15 años porque ya no sólo es la inseguridad que proviene de la convivencia cotidiana y de los problemas

interpersonales, sino que es una inseguridad donde el móvil económico o la obtención de recursos vía actos delictivos ha cobrado un gran espacio. Aquí entra un nuevo actor que es el joven en las maras y pandillas, componente de los últimos tiempos que ha cobrado bastante peso, sobre todo en la vida cotidiana. Hace falta conocer cómo las maras y las pandillas en los barrios perjudican la vida del ciudadano, sobre todo con la extorsión económica. Ese es un tema bastante profundo porque estos jóvenes tienen redes de apoyo en sus comunidades, ya sea por temor a ser agredidos o porque también sus comunidades o algunos sectores de sus comunidades se benefician de su presencia. Y hay otro elemento u otro actor que a mi juicio, es el más peligroso porque vulnera directamente el Estado de Derecho, y es el crimen organizado. O sea que si hablamos de seguridad ciudadana, es cierto que el crimen organizado pareciera que tiene una víctima muy definida; pero no necesariamente es víctima solamente la persona involucrada en este delito; hay otras víctimas y esto contribuye mucho a que la percepción de inseguridad y la desconfianza en la policía, se acentúe.

CT/ El fenómeno de la delincuencia y el fenómeno de la violencia, ¿van juntos o separados?

JC/ No van juntos necesariamente, pero generalmente sí; hay delitos que se comenten sin hacer uso de la violencia; pero hay delitos que implícitamente, si no se resuelven o si hay algún conflicto de interés, puede generar violencia. Antes los delincuentes tenían una forma de operación donde todavía se avergonzaban, y aprovechaban la oportunidad para entrar a una vivienda, asaltar a alguien, robarse un vehículo; pero últimamente hay un escalamiento en este delito y ya vemos que en muchos casos el robo va acompañado de homicidio y no solamente el robo de productos como vehículos, sino que robos inclusive de cuantías sumamente pequeñas. Lo que todavía la investigación policial no nos dice es si la víctima opuso resistencia o si sencillamente el victimario no quiere dejar testigo, porque cuando leemos los periódicos pareciera que en algunos casos el victimario no quiere dejar testigo y en otros es como una respuesta que se da cuando hay resistencia. Igual sucede con el crimen organizado; puede operar sin ejecutar actos de violencia si tienen cadenas de distribución, si el narcomenudeo les funciona; pero en el momento en que hay conflicto de intereses, o cuentas no saldadas, en ese momento las dirimen con sus propios códigos, porque como son ilícitos no pueden llevarlo a la justicia. Una deuda por drogas no la dirimen en un juzgado, la dirimen haciendo uso de la violencia. Pero hay encuestas en Tegucigalpa que nos arrojan que un porcentaje alto de delitos, no se ha ejecutado con violencia sino que nada más les arrebatan sus objetos.

CT/ Esto nos lleva a otra pregunta: causas de la delincuencia. ¿Podemos hablar de un tipo de causas, de un conjunto de causas? ¿Qué explica el auge de la delincuencia en los últimos tiempos?

JC/ Lo que uno indaga por la lectura de la denuncia, por la lectura de la noticia, por el móvil que la policía identifica, vemos en el Observatorio de la Violencia que hay diversas causas: una, es la obtención directa de un objeto. Hay una cantidad de incidencia delictiva que tiene como móvil el robo de cuantías menores: un celular, una cartera. Luego encontramos el robo de vehículos, que ya tiene que ser otro móvil. Los delincuentes son personas que están organizadas, que pueden darle seguimiento a la víctima, que tienen un tiempo para dedicarse a eso. Esto funciona como una empresa, dan seguimiento a las actividades de sus víctimas: monitorean prensa para ver quienes venden vehículos, quienes rentan apartamentos, quienes venden casas y son llamados para extorsión. Eso implica una organización con empleados para esas funciones. Ahí estaríamos hablando ya de una actividad ilícita tendente a acumular riqueza.

Podemos encontrar otra de más bajo nivel que puede ser la sobrevivencia. Encontramos otros actos delictivos o actos de violencia y de criminalidad que tienen que ver con riñas interpersonales. Es bastante impresionante como en el país hay muy poca mediación de conflictos. Hay riñas entre familias por herencias y por disputas económicas, que terminan en un homicidio o una lesión. También encontramos la riñas por disputa de calle: personas en estado de ebriedad que empiezan a discutir. Hay poca propensión a la tolerancia, poca propensión a la discusión, a aceptar el argumento de la otra parte, y sobre todo en las ciudades que están muy congestionadas, eso está pasando mucho. La convivencia se encuentra bastante dañada en los vecindarios, amerita conocer más, darle seguimiento, y en esto los gobiernos locales podrían asumir un papel. Encontramos conflictos de barrios por manejo de los animales, o porque dañan bienes de algunas viviendas. Hay alguna cantidad de móviles, pero el que encontramos que está creciendo es el tipo de homicidio que tiene como modalidad el sicariato y que la policía lo define, de buenas a primeras, como ajuste de cuentas. A nosotros el concepto no nos parece como crimen organizado y ajuste de cuentas, porque como el nivel de impunidad es tanto en el país, hay personas que cualquier tipo de conflicto lo pueden resolver eliminando al adversario y eso realmente se está haciendo con mucha facilidad.

CT/ ¿Se está estigmatizando a los pobres Julieta? ¿Se estigmatiza a los pobres cuando se piensa en ellos como delincuentes?

JC/ Creo que sí se estigmatiza, sobre todo por el tipo de delito. Yo creo que habría

que diferenciar: es un hecho que los pobres están muriendo más, también son la mayoría en el país. Si uno ve la ocupación de las personas que están muriendo, son los empleados de más bajos ingresos y están ubicados en los barrios más pobres de las ciudades. Pero también se tiene un altísimo porcentaje de colonias pobres, entonces obviamente muere más gente de este sector. Los pobres están matando a los pobres, se están robando entre ellos mismos porque esas colonias están llenas de extorsión; ahí es donde se pagan los impuestos a los autobuses, ahí es donde mueren los conductores. Los homicidios en estas barriadas salen mucho en la prensa; pero si vemos quienes están en crimen organizado, estaríamos hablando de otros sectores; pueden vivir en barrios y en colonias con un nivel de pobreza, pero son personas que manejan recursos. Creo que en crimen organizado, en narcotráfico, en robo de vehículos, en asalto a furgones, es donde se da el mayor cúmulo de dinero que pueden reunir por estos ilícitos. El asalto a los carros en las carreteras sobre todo a las compañías distribuidoras, es objeto de bandas con un nivel de acumulación de recursos que les permite inclusive penetrar las estructuras del Estado. Sus ingresos les da para tanto, que son capaces de penetrar ya sea mediante intimidación o ya sea mediante captación.

CT/ Soluciones a la inseguridad: ¿prevención o control? ¿Es una dicotomía o no debe ser así?

JC/ No debe ser una dicotomía. Ambas cosas son necesarias y tienen que ser simultáneas porque si hablamos de control ya estamos en el problema. No podemos hablar que la prevención va a funcionar con personas que están vinculadas al narcotráfico, porque ellos están acostumbrados a manejar un caudal de recursos que ningún programa de prevención les proveerá. Ellos ya tienen un ritmo, un estilo de vida, tienen redes y eso hay que controlarlo, hay que reprimirlo. Las leyes deberían ajustarse a los nuevos delitos globales; eso me parece importante. Pero también tenemos un contingente de personas que está creciendo, sobre todo jóvenes y menores que están en riesgo, que ahora están cometiendo faltas menores, hurtos menores; si no hay la posibilidad para que ellos puedan insertarse laboralmente, van a terminar en ilícitos mayores. Estos jóvenes muy tempranamente asumen roles de adultos: muy temprano son padres, muy temprano construyen familias, muy temprano se hacen responsables de otros y a veces muy temprano se hacen responsables de sus padres; eso requiere ingresos. Si unos logran estudios que les den un empleo a futuro, un empleo estable que les permita reproducirse con un nivel de dignidad, no van a estar en ilícitos; entonces, ambas cosas deben ser simultáneas. Hay que controlar y reprimir el delito, hay que reprimir estas bandas; pero también hay que trabajar en prevención.

CT/ Niveles en que se puede, no solamente diseñar sino ejecutar una política de seguridad. El nivel nacional y el nivel municipal ¿complementarios?

JC/ Son complementarios. A nivel municipal hay un tema de seguridad muy importante que no hemos tocado: la seguridad en tránsito. Es realmente impresionante el número de víctimas anuales que hay en el país por hechos de tránsito, no solamente a nivel de muertes violentas sino también de lesionados. Sólo en Tegucigalpa el año 2007 hubo 222 muertes por hechos de tránsito y los que más mueren son los adultos mayores y los menores. En ese sentido se requieren también medidas de control y de prevención. Hay necesidad de que se delimiten los espacios, porque los gobiernos locales tienen la voluntad para ejecutar políticas de prevención, pero entran en contradicción con los intereses de la política nacional de tránsito, y eso se convierte en un problema. Debe haber relación y coordinación entre la política nacional y la local. Los gobiernos locales tienen potestad para trabajar en el ámbito de prevención, en el ámbito de la mediación de conflictos, en el ámbito de la cultura de la convivencia ciudadana, porque son problemas vinculados a los municipios; pero todavía no tenemos en el país municipios que estén comprometidos realmente con una política de prevención. Algunos han creado una tasa de impuesto municipal para seguridad y la pasan a la Policía para combustible, para patrullas, para que mejoren sus instalaciones físicas; pero realmente eso no es prevención. Tiene que haber cercanía entre la municipalidad o los gobiernos locales y el ciudadano. Pienso que todavía no se ha construido esa cercanía entre gobierno local y ciudadanía.

CT/ En materia de prevención, por lo general la prevención apunta al largo plazo ¿Podemos establecer intermediación entre ese largo plazo? Porque sentarnos a esperar 20 años para que fructifique una política de seguridad no es muy adecuado que digamos…..

JC/ Yo pienso que deben y pueden haber acciones de muy corto plazo. Pueden haber políticas directamente orientadas a los menores en riesgo y los menores infractores. O sea, la política de poder reunir esos jóvenes en espacios para apoyarlos en su formación integral y de esta manera evitar que puedan llegar a ser victimarios. Son víctimas en este momento; esos jóvenes son asaltados, son niños que son violentados sexualmente, son niños que recogen dinero de algunas actividades como limpieza de vidrios y mendicidad; pero al mismo tiempo son asaltados por otros mayores. Entonces ahí estaríamos quitando de las ciudades un foco de inseguridad, de violencia actual y futura, y eso puede hacerse en un cortísimo plazo. El problema en el país es que todas las instituciones que se han creado a nivel del Estado, trabajan en políticas pero nadie quiere ejecutarlas. Todos

Cálculo y Geometría Analítica
CALCULUS
ESTADÍSTICA APLICADA
Probabilidad y Estadística
MEMORIA 2008

quieren el diseño de políticas, todos quieren ver quién ejecuta pero el Estado, en sí, está ejecutando muy poco; todas las instancias son rectoras de políticas, pero ¿quién ejecuta esas políticas? Lo que hace el Estado es muy precario. Deben haber medidas, como la que ha hecho el gobierno de Tegucigalpa con el centro histórico; podemos verlo en corto plazo: ha mejorado el centro histórico de la ciudad, y eso puede ampliarse en otras zonas; se pueden ir recuperando los espacios públicos, a mediano plazo o a corto plazo; pero pueden haber medidas de cortísimo plazo, que se vean ya los resultados, porque si no la gente se desencanta. Hay que poner medidas en el corto plazo, que se miren los resultados, e ir escalonando porque hay otras que requieren de mayores ingresos, mayores recursos y también de voluntad política.

CT/ Hay una concepción generalizada de que el problema de la inseguridad se debe a una crisis de valores: ¿Comparte ese criterio?

JC/ Yo creo que hay formas que pueden contribuir a que muy fácilmente las personas tengan acceso a bienes, a recursos, y, en la medida en que no haya costos para tener un nivel de comodidad, sin habérselo ganado por los canales legales, se puede convertir en un elemento multiplicador. Hay una oferta de servicios en la ciudad, en el país, y prácticamente en todo el mundo, que cada vez se convierte en necesidades sociales. Hay un desfase entre las necesidades sociales que están instaladas actualmente y los recursos legítimos para obtenerlas. Ese desfase entre las necesidades sociales que son necesidades inclusive de la familia y de los jóvenes -un celular, Internet en casa, cable- son necesidades de la época y eso incrementa la demanda en los padres. No hay esa construcción de ir valorando si la familia realmente puede hacerse de todo ese nivel de demandas sociales y sostenerlas en el tiempo. En la medida que no es posible, se puede optar a varias vías. Hay familias que multiplican su trabajo, que se buscan ingresos extras, que ponen ventas de comida en su casa o los padres empiezan a involucrarse en otro nivel de actividades y los ingresos no tienen origen en una actividad lícita. Si es fácil entrar en una actividad ilícita sin que haya costos y se ve el bienestar, se está asumiendo que si no le hago daño directo a nadie, si no sé a quién se vende la droga ni sé quién la consume, yo puedo vender drogas. Se va convirtiendo en una forma de vida. Por otro lado, llama la atención que la Policía no controla a quienes venden artículos robados. En una ciudad pequeña, ya deben tener mapeados los lugares donde venden artículos robados, porque hay personas que tienen como trabajo robar para ir a vender.

CT/ Ahí es donde entra en juego la sensación de impunidad, no van a ser castigados…

JC/ Si la gente puede robar algo y no le pasa nada, lo vuelve hacer. Tiene temor en hacerlo pero lo hace, sigue sorteando. Si el robo le está dando ingresos y no tiene ningún costo, así resuelve su vida. Es como una cadena y hay una cantidad de lugares donde venden artículos usados, sin factura. ¿Quién los vende? La Policía debe tener los registros de estas tiendas, de estos negocios e intervenirlos. Hay medidas que podrían ir cerrando el círculo, pero que no se están tomando, no sé si porque hay problemas mayores que atender. Pero en esa medida hay un proceso de conformación de nuevas formas de vida y de justificación.

CT/ Dentro del Instituto (IUDPAS) un componente fundamental es el Observatorio de la Violencia… Con la experiencia que han acumulado ustedes en estudiar esencialmente víctimas de la violencia ¿qué ejes cree que se pueden desarrollar? De la experiencia que han acumulado ¿qué aspectos deben ser centrales en términos de una política de seguridad a nivel nacional o a nivel local?

JC/ Tenemos una gran deuda en el Observatorio; debemos conocer el entorno de la víctima. No sabemos el nivel de orfandad que está dejando la violencia; quién está atendiendo a esos niños. Tenemos casos donde mueren los dos padres. Creemos que es crimen organizado porque muere el hombre acribillado el día jueves y el día lunes siguiente acribillan a su compañera. ¿Qué pasa con los lesionados? En los hospitales hay una cantidad de personas que entran graves y no sabemos qué pasa con ellas. Si mueren, salen por la morgue, por medicina forense; pero otros quedan lesionados de por vida, en silla de ruedas, con la columna dañada, etc. La carga es para la familia de esa víctima. Sentimos que hay un costo humano que no estamos viendo. Estamos viendo nada más a la víctima, al que murió; pero no vemos el lesionado, el impacto para la familia, el costo económico de tener un enfermo en un sistema de salud público, donde no hay medicinas suficientes; el costo de mantener, cuidar y dar medicamentos a un lisiado; costo que debe ser muy alto. Creo que hay algo que realmente es importante: cuando uno ve las cifras y ve la gente que está muriendo, tiene que saber que para que haya políticas y para que las leyes puedan mejorar, debe haber un mejor conocimiento de los hechos. No basta con contar y yo creo que el Estado nada más cuenta. Hay que saber el móvil. Nosotros estamos viendo en el norte del país, ciudades que van a terminar el año, si la tendencia del segundo semestre sigue, con 120 homicidios por cada 100 mil habitantes. En esos casos se debe declarar emergencia. El gobierno debería tener zonas identificadas donde tiene que ejecutar políticas con mucha presencia, con mucha fuerza. Se mezclan muchos elementos. En el norte del país nos informan que está llegando una gran cantidad de emigrantes colombianos y mexicanos. Obviamente estamos entre México y Colombia, países donde están los carteles

más fuertes. ¿Qué está pasando en Honduras que se están trasladando mexicanos y colombianos? Ese debe ser un motivo de análisis de la inteligencia de la seguridad del país y de la inteligencia policial. ¿Por qué comienzan a flexibilizarse algunas medidas? Sentimos que el Estado no tiene la capacidad para responder; que ha sido rebasado. Esa es una conclusión a la que llegamos siempre que vemos las cifras. El Estado está rebasado en cuanto a estructuras de investigación, la policial; pero igual sentimos en cuanto al tema de fiscales y de jueces, porque estas dos instituciones, jueces y fiscales, no están protegidas. Entonces sentimos que para enfrentar los delitos del país, se requiere tener un Estado donde haya protección para sus funcionarios, por lo menos cuando hablamos de esta franja bastante amplia de crimen organizado que es grandísima. En el caso del Departamento de Cortés el 27 % de los homicidios tienen esta modalidad de sicariato.

CT/ ¿A quién le interesará información como la que usted ha planteado? Esta información uno la escucha y se preocupa, se angustia, ve negro el panorama del país. ¿Quién debe tomar medidas en base a esa información?

JC/ Nosotros hemos identificado cuatro sectores: los gobiernos locales, la Policía, la Secretaría de Seguridad y los parlamentarios. ¿Por qué los gobiernos locales? Porque en Tegucigalpa vemos muchísimos hechos de transito. Aquí hay que poner regulaciones, señalizar calles, poner advertencias, disminuir la velocidad en esos bulevares, hacer peatonales para adultos, no con gradas, con rampas. También hay problemas de convivencia, hay mucha desconfianza en el barrio. La convivencia en un barrio donde hay desconfianza tiene que ser muy difícil. Otro centro de atención es el Ministro de Seguridad y los directores de Policía de las 36 regionales. Esto lo hacemos para que la policía sepa que está siendo observada. Uno no tiene posibilidades de información como la tienen ellos. Nosotros les preguntamos si tienen mapeada a la gente que se dedica al robo en los pueblos, si tienen información de bandas, de gente que vende artículos robados. Que ellos se sientan exhibidos y comprometidos. Con los diputados también, porque ellos creen que mejorar la seguridad es nada más aumentar el presupuesto. Ellos tienen ese conflicto: más policías, más presupuesto. Para ellos ahí comienza y termina el problema de seguridad y con eso cumplen. Entonces tenemos la intención de hacerles ver que el problema es mucho más complejo que eso. Cuando invitamos a los diputados a nivel departamental, tenemos un poco más de eco que cuando se invitan a nivel general. Pareciera que a nivel general no asumen el tema como un problema que les compete directamente y lo dejan al Poder Ejecutivo. Yo siento que muchos de ellos en sus comunidades, saben quién es la gente que está metida a ilícitos. Ellos conocen y creo que es un problema que tratan de mantener a la distancia. Y también nosotros llevamos esta información a académicos, a ONGs, un

poco para ir desmontando algunos estigmas como el tema de maras, para ir sensibilizando en el problema y para ver si motivamos investigaciones.

CT/ Este es un punto central y obligado, dadas las características del Instituto que usted dirige y que por primera vez tenemos en nuestra Universidad un Instituto que va abordar el tema de seguridad en un contexto más amplio de democracia y paz. ¿Qué retos de investigación se plantean desde el Instituto y en base a la experiencia que han acumulado?

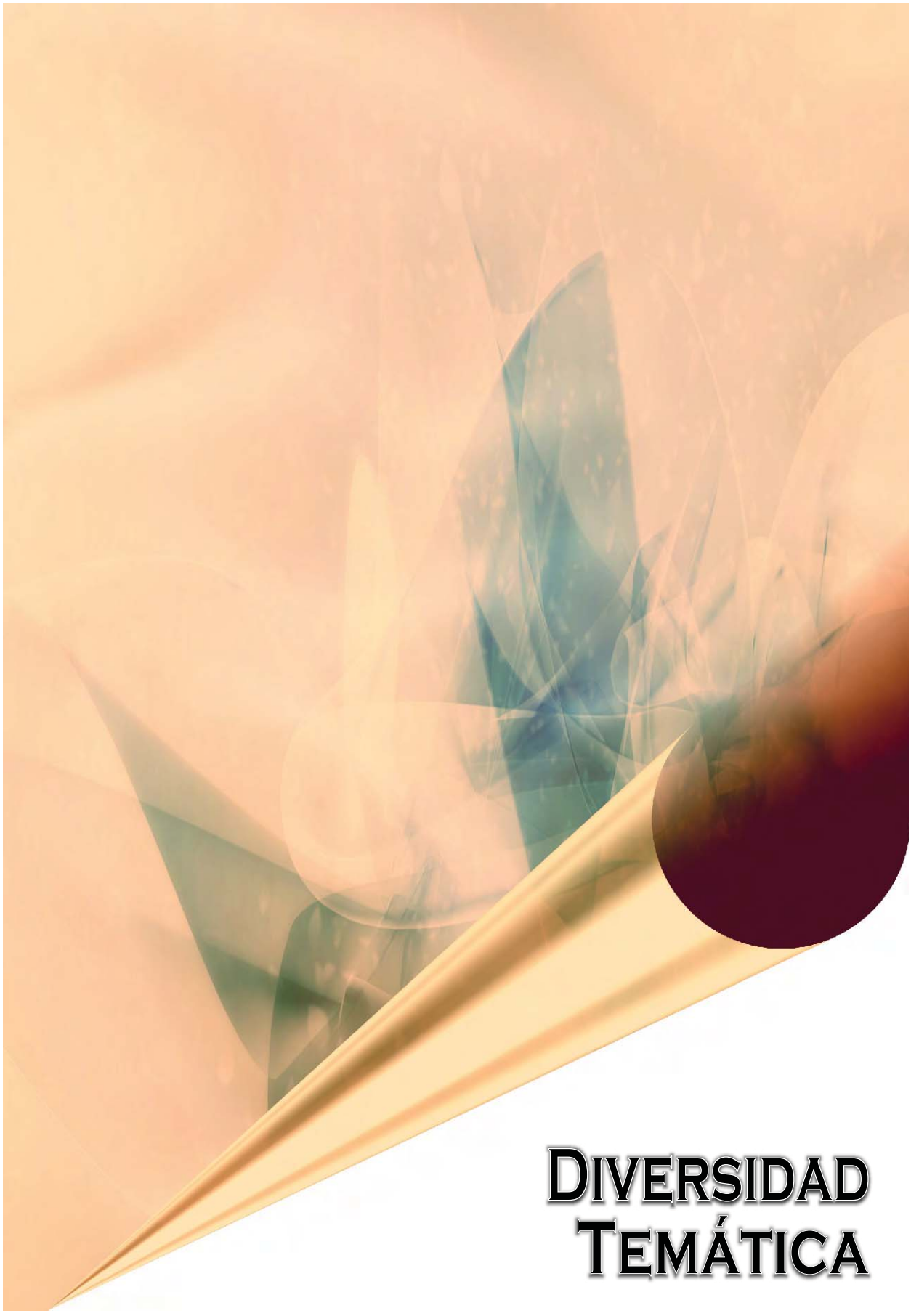
JC/ Como Universidad tenemos retos en la investigación para ver tipologías, para conocer los problemas de la convivencia, los problemas que llevan a conflictos, para ayudar a buscar alternativas de solución. Institutos como el de Ciencias Jurídicas tendrían que ver esas coherencias legislativas o inconsistencias legislativas en materia de seguridad. Tiene que avanzarse también en ver y esto debe ser una responsabilidad nuestra el Estado de Derecho; si el ciudadano realmente siente que el Estado está cerca; si el Estado está protegiendo al ciudadano. La impunidad es un tema que hay que estudiarlo desde diferentes dimensiones, no en el plano jurídico, creo que no es nuestro ámbito, pero si tenemos que avanzar en ver esa eficiencia del Estado, porque hay zonas del país donde se imponen otros códigos, otras reglas del juego, otras formas de funcionamiento, que no son las del Estado. El Estado está perdiendo el control del territorio. Hay una disminución de su presencia, porque no solamente perjudica en el tema de seguridad; hay barrios donde los maestros se han retirado por el problema de inseguridad; hay colegios que ya no sacan sus alumnos de la jornada nocturna a las 10 de la noche, porque los buses no llegan; eso implica que quien está ganando los barrios es la delincuencia. Esos son los estudios que tenemos que hacer. Estamos perdiendo las ciudades, estamos perdiendo el país, la libertad de tránsito, las libertades se están perdiendo. Tenemos que hacer un estudio de las víctimas y de su entorno, el impacto en salud pública. Algo que está pasando y se conoce poco es el secuestro *express;* cómo la familia sobrevive el secuestro, a la extorsión. Se tiene que empezar a hablar de eso con más fluidez pero también estudiarlo, porque son temas que están perjudicando la calidad de vida de la familia; el impacto psicológico, el temor con que se vive después. Hay varias áreas: el punto de vista de la Sociología, de la Antropología Social, de la Psiquiatría, del Derecho. Realmente el tema es tan complejo que tiene que ser un enfoque multidisciplinario para poder tener los elementos para completar el rompecabezas. Nosotros apenas aportamos información; pero la misma observación que hacemos de los hechos, nos lleva a pensar en estas otras cosas que tienen que emplearse en la información.

CT/ El panorama es sombrío en materia de inseguridad ¿qué se puede hacer para cambiar esa situación y ver con un poco más de esperanza, que las cosas no se van deteriorando como creemos?

JC/ Algo que es central es el manejo de la política de seguridad en la Secretaría de Seguridad. Tiene que incluir la formación policial, la eficiencia y el control interno de la Policía, como una costumbre, porque hay poca confianza en la Policía. Hay muchos indicios de que algunos policías tienen poder y que están coludidos con el crimen, y hay mucho delito, sobre todo en el marco de la extorsión y los secuestros, y otros hechos de violencia, de crimen, donde puede mejorarse muchísimo con una mejor Policía. Un gobierno que quiera enfrentar un problema de lleno, debe tener estructuras, y la primera es la policial. Sin estructuras, ningún gobierno va a enfrentar los problemas. Tiene que tener la estructura policial, la estructura de la Fiscalía y la estructura de la Corte. Creo que todo lo demás que pueda hacer la sociedad civil no es lo central, porque lo que nos está agobiando la vida, es la percepción de inseguridad por los homicidios que uno ve en los barrios pobres, más en sectores vinculados con el crimen organizado. Pero hay una delincuencia que también está produciendo homicidios: los robos, los asaltos. Para enfrentar todo eso, el Estado requiere estructuras. Hay que hacer mucho trabajo para poder poner esto en escena. Creo que ese es el papel de la universidad: demostrar con los estudios que en Honduras se puede empezar a romper con lo que sucede. Uno sólo puede entender que el crimen organizado opera en regiones amplias porque está coludido con la autoridad.

CT/ Las perspectivas entonces, aunque no fueran alentadoras a nivel del país, sí lo son a nivel del Instituto porque tiene unos grandes retos temáticos a desarrollar para llegar a conocer mejor el problema más allá de la percepción de la ciudadanía, porque eso se queda en un nivel bastante subjetivo. El hecho de utilizar métodos científicos, técnicas adecuadas para investigar el problema, significa que estamos dando un gran paso adelante, particularmente proporcionando la información como herramienta de políticas adecuadas.

JC/ Creo que eso es correcto y nosotros lo que tenemos que empezar a pensar es cómo trasladamos eso al Estado (análisis, resultados, propuestas) y como instituto generar información obtenida con rigurosidad metodológica y, sobre todo, altamente confiable, lo que le permitiría al Estado una mejor calidad en la toma de decisiones y en la elaboración de políticas adecuadas a las necesidades de nuestro país.


Diversidad
Temática

Estudio de factibilidad para la implementación de una planta generadora de energía eléctrica en la UNAH, utilizando celdas de combustible a base de gas metano

Dennis A. Rivera *
Juan F. Méndez *
Leonardo Herrera *

RESUMEN

El presente trabajo, surge como una necesidad dada la crisis energética que atraviesa el sector eléctrico hondureño debido al elevado costo del petróleo, la falta de generación de energía eléctrica en base a recursos renovables y al considerable derroche de energía eléctrica, lo que causa la excesiva demanda energética de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) hacia la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). El estudio se basó en determinar la factibilidad técnica de implementar una central generadora DFC300MA, fabricada por la compañía Fuel Cell Energy, la cual cuenta con una capacidad de generación de 300 kW. El combustible requerido para alimentar dicha planta se conoce como biogás; el cual en su mayoría está compuesto de gas metano (CH4). Este se planeó obtener a partir de la basura y las aguas residuales desechadas en la Ciudad Universitaria; para ello se hace necesaria la implementación de biodigestores.

Finalmente se determinó, que un proyecto de este tipo no resulta factible de implementar en la Ciudad Universitaria; debido a que la cantidad de basura disponible (4.5 Toneladas diarias) y las aguas residuales (50m^3 por hora), propias de la universidad, sólo podrían generar 31.25Kw de los 300Kw que puede generar la planta; lo cual representa una mala inversión y al mismo tiempo no se cumple con la demanda energética establecida. De igual forma, se analizó la implementación de un proyecto de este tipo aplicado al basurero municipal de Tegucigalpa; resultando que es posible generar 5.5Mw de potencia; lo que resultaría una valiosa contribución

*Dennis A. Rivera, **dealriv@yahoo.com**
Profesor de la Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
*Juan F. Méndez, estudiante egresado, en proceso de obtención del titulo de ingeniero electricista industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH.
*Leonardo Herrera, estudiante egresado, en proceso de obtención del titulo de ingeniero electricista industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH.

A la reducción de la creciente demanda energética que enfrenta la ENEE.

Palabras Clave: ***Energía eléctrica, Recursos renovables, Tratamiento de desechos y Biogás***

ABSTRACT

The present work arises as a need given the energy crisis in the electrical sector of Honduras due to high oil prices, lack of generation of electrical energy from renewable resources and the considerable energy expenditure because of the energy demand of the National Autonomous University of Honduras (UNAH) from the National Enterprise of Electrical Energy (ENEE). The study was based on determining the technical feasibility of implementing a DFC300MA generator, made by the Fuel Cell Energy company, which has a capacity to generate 300 KW. The fuel required for this generator is known as biogas; which is mainly composed of methane (CH4). The methane will be obtained from the garbage and hard water (Sewage) from the university campus; in order to do this, biodigestors must be implemented.

Finally, it was determined that a project of this kind is not feasible at the University Campus because the amount of garbage available (4.5 tons daily) and the hard waters (50m^3 per hour) could only generate 31.25 Kw of the 300 Kw the generator can produce, which is not only a bad investment in terms of equipment but also does not fulfill de energy demand of the UNAH. The implementation of a project of this kind applied to the municipal Dump of Tegucigalpa was also analyzed. It turned out that it is feasible to generate 5.5 Mw of power, which would result in a valuable contribution to the energy supply problems the ENEE is facing.

Keywords: ***electricity*, *renewable resources*, *biogas*, *waste managment***

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio para determinar la factibilidad técnica de implementar un proyecto de generación de energía eléctrica en base a celdas de combustible alimentado con biogás (metano). Se presenta la descripción de una celda de combustible, los tipos y aplicaciones de cada una, continuando con desglose de términos y aspectos de importancia como son biogás, biodigestores, plantas para tratamientos de aguas residuales y culminando el trabajo con un análisis de factibilidad técnica, con el cual se determinará si resulta conveniente o no, la implementación de este tipo de proyectos, lo que resulta en beneficio para toda la comunidad universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

1. ¿Qué es una celda de combustible?

Una celda de combustible consiste en dos electrodos separados por un electrolito. Oxígeno pasa sobre un electrodo e hidrógeno sobre el otro. Cuando el hidrógeno es ionizado pierde un electrón y al ocurrir esto ambos (hidrógeno y electrón) toman diferentes caminos hacia el segundo electrodo. El hidrógeno migra hacia el otro electrodo a través del electrolito mientras que el electrón lo hace a través de un material conductor **Fig.1**. Este proceso producirá agua, corriente eléctrica y calor útil.

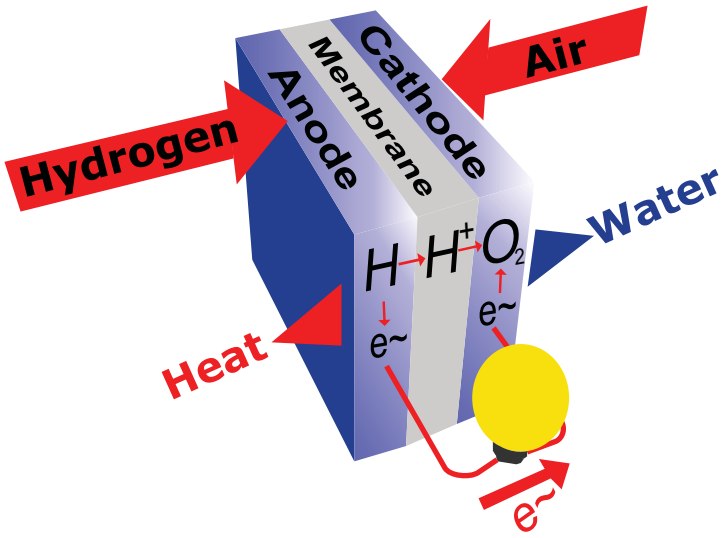


Fig.1. Funcionamiento de una celda de combustible.

2. Tipos de celdas de combustibles

Las celdas de combustible son en realidad una familia de tecnologías que usan diferentes electrólitos y que operan a diferentes temperaturas; su clasificación es la siguiente:

- *Ácido Fosfórico (PAFCs)*
- *Polímero Sólido ó Membrana de Intercambio Protónico (PEM)*
- *Carbonato Fundido (MCFCs)*
- *Óxido Sólido (SOFCs)*
- *Alcalinas*
- *Metanol Directo (DFC)*

3. ¿Que tipo de combustibles pueden usarse en celdas de combustible?

Las celdas de combustible permiten promover una diversidad de energía y una transición hacia fuentes de energía renovables. Así, una variedad de distintos combustibles pueden ser usados en estas, combustibles tales como hidrógeno (Fig.2), Biogás (metano), etano, gas natural así como gas licuado (LPG). La energía también podría ser provista a partir de biomasa, sistema eólico ó bien solar.

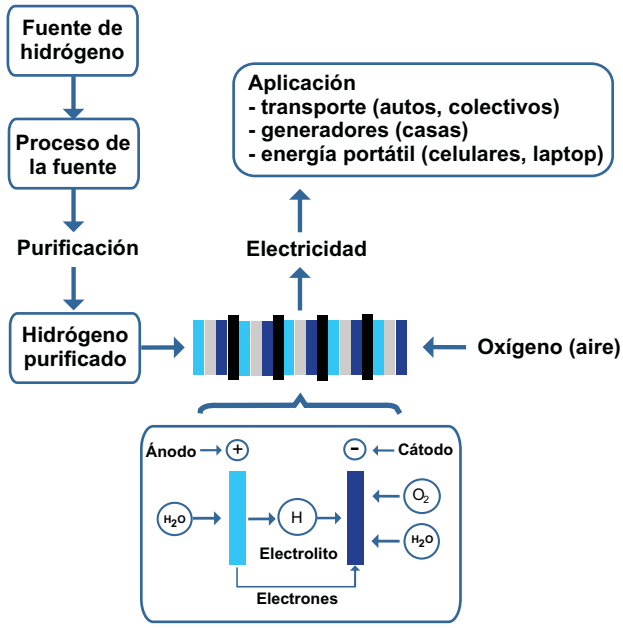


Fig. 2 Celda de combustible alimentada con hidrogeno y aplicaciones

4. Distintas formas de obtención de hidrógeno

El hidrógeno es un combustible que no se encuentra en su estado natural. No obstante puede obtenerse a partir de gas natural o de biogás, Por lo tanto, es un combustible de los llamados secundarios. El hidrógeno utilizado en las celdas de combustibles puede obtenerse de varias formas, empleando diversos equipamientos y combustibles. **(**Fig.3**)**.

- *A partir del agua y una fuente de calor electricidad*
- *A partir del agua y la energía solar*
- *A partir de metano*

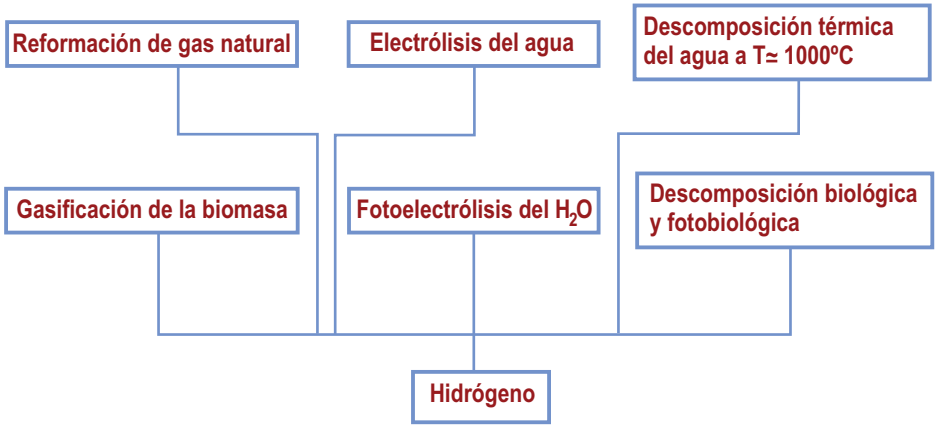


Fig.3 Obtención de hidrógeno

5. ¿Qué es el biogás?

El biogás es un gas producido por bacterias durante el proceso de biodegradación de material orgánico en condiciones anaeróbicas (sin aire). La generación natural de biogás es una parte importante del ciclo biogeoquímico del carbono. El metano, **Tabla 1**, producido por bacterias es el último eslabón en una cadena de microorganismos que degradan material orgánico y devuelven los productos de la descomposición al medio ambiente**.**

Tabla 1. Composición de biogás

Componentes	Biogás
Metano (CH4)	50-70
Etano (C2H6)	0
Propano (C3H8)	0
Butano (C(H10)	0
Dióxido de carbono (CO2)	25-45
Hidrógeno (H2)	1-10
Nitrógeno (N2)	0,3-3
Oxígeno (O2)	0-2
Poder calorífico (PCS base seca)	20-24 MJ/Nm3
Componentes traza *Compuesto de azufre* *Componentes clorados*	 0-200 mg/Nm3 0-50 mgC1/Nm3

6. Factores asociados a la generación de biogás

Los principales factores que influyen sobre la producción de biogás en el tiempo son: Cantidad, calidad y edad de los desechos dispuestos. Después de un incremento rápido, la producción de 1 m^3 de biogás disminuye regularmente. Según los tipos de desechos, se consideran tres tipos de velocidad de degradación del carbono:

- *Degradación rápida*; desechos vegetales y alimenticios, 1.5 a 2 años;
- *Degradación media*; desechos vegetales y alimenticios, 5 a 10 años;
- *Degradación lenta*; cartón, madera, cuero, 10 a 20 años o más

Según la composición media de los desechos, se puede estimar la degradabilidad media del carbono, según las siguientes consideraciones:

- Agua
- Temperatura
- Productos químicos

7. Substratos para la producción de biogás

El substrato es el material de partida en la producción de biogás. En principio, todos los materiales orgánicos pueden fermentar o ser digeridos. Sin embargo,

sólo algunos pueden ser utilizados como sustratos en plantas de producción sencillas. Excremento y orina de vacas, cerdos y posiblemente aves de corral son algunos ejemplos. A veces, también pueden usarse los desperdicios de las plantas de producción de alimentos. La máxima producción de gas que se puede conseguir a partir de una cantidad dada de materia prima depende del sustrato que se utilice, ver **Tabla 2.**

Tabla 2 Volumen de biogás generado

Sustrato	Cantidad de biogás a 30ºC en l/kg de residuo seco
Estiércol con paja	286
Excrementos de vaca	237
Excrementos de cerdo	257
Agua residual urbana	100

BIODIGESTORES

Un biodigestor es una instalación en la que mediante la descomposición de los desechos sólidos (basura), bajo condiciones anaeróbicas (sin aire), se genera biogás; que como se mencionó anteriormente, se usaría como combustible.

1. Tipos de biodigestores

Según su forma de operación se clasifican en (ver **Fig. 4)**:

- *Pozos sépticos*
- *Biodigestor de estructura flexible*
- *Biodigestor del domo flotante*
- *Biodigestor de domo fijo*
- *Relleno sanitario*

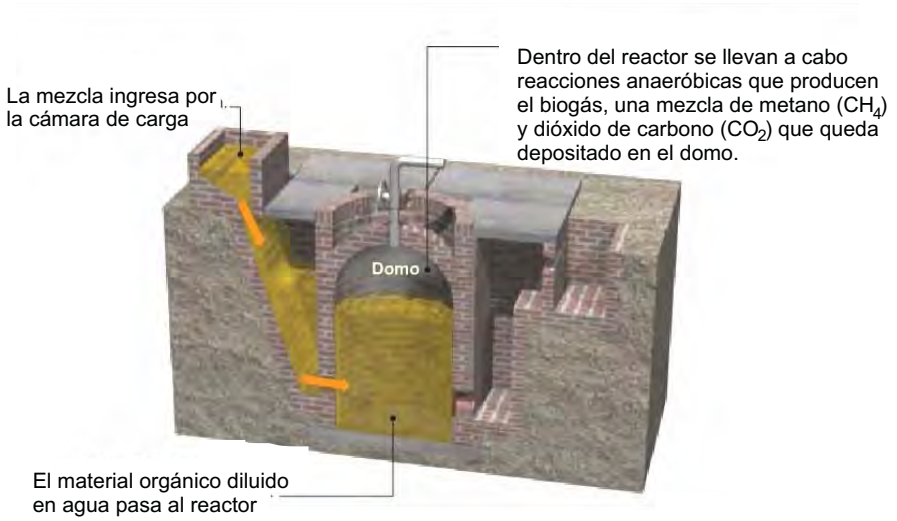


Fig.4 Biodigestor de domo fijo

2. Relleno sanitario

Un relleno sanitario es un gigantesco biodigestor anaerobio que tiene el potencial de producir energía renovable a partir del metano contenido en el biogás. La **Fig. 5** indica la ubicación general típica de los componentes y cobertura de un relleno sanitario. Aquí se esquematizan el transporte y disposición de los RSU, las etapas progresivas de relleno y ubicación de las celdas, el drenaje de lixiviados, el equipo de compactación, la cuneta perimetral de escorrentías, la valla perimetral, las teas, los pozos de perforación y la empradización de las zonas clausuradas**.**

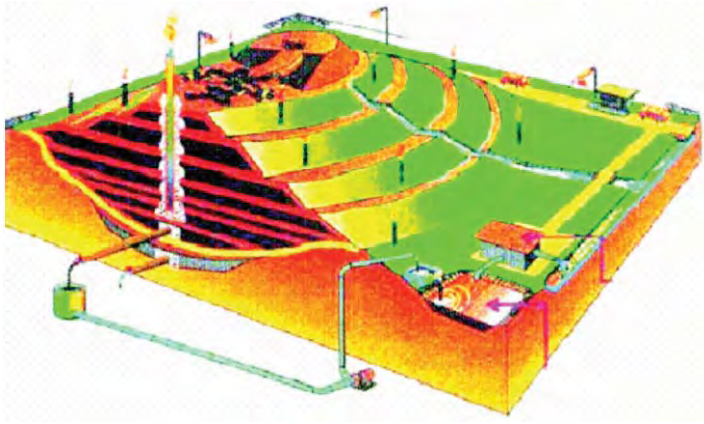


Fig. 5 Relleno sanitario

3. Planta de tratamiento de aguas residuales

El digestor UASB- Los reactores tipo UASB**,** ver **Fig.6,** son los sistemas de tratamiento anaerobios más difundidos en América Latina y han sido utilizados a partir de 1980 para el tratamiento directo de las aguas residuales domésticas e industriales. De algún modo los UASB, ver Fig.6 Reemplazan en las plantas de tratamiento a los sedimentadores primarios, los sedimentadores secundarios, las lagunas de oxidación y gran parte de los sistemas de lodos activados, pues logran eficiencias de remoción comprendidos entre el 60 y el 80 % de la DQO y DBO (demanda quimica y bioquímica de oxígeno), en función de la concentración inicial del agua residual. Adicionalmente las plantas UASB generan 3 subproductos valiosos y comercializables: biogás, lodo estabilizado seco y agua tratada rica en nutrientes**.**

Fig.6 Planta compacta UASB

CONSUMO DE ENERGÍA EN LA UNAH

Este análisis comprende el estudio de la demanda de la UNAH durante el año 2006 **(Tabla 3)**. Puede observarse que el consumo mensual varía, como es de esperarse, debido al calendario académico establecido para un año fijo, ya que en periodos en los cuales no hay clases el consumo se reduce (ver Enero, Junio y Diciembre) y aumenta en los meses calurosos o de mucha actividad académica (ver Mayo y Noviembre).

Tabla 3 Detalle de la facturación mensual de la UNAH (facilitado por la ENEE)

Mes	Consumo kwh
Enero	170,100
Febrero	343,000
Marzo	395,500
Abril	354,900
Mayo	418,600
Junio	291,200
Julio	347,200
Agosto	330,400
Septiembre	329,700
Octubre	379,400
Noviembre	406,000
Diciembre	296,800
TOTAL	**4,062,800**

LA "DFC300MA" DE FUEL CELL ENERGY

Debido a la demanda energética de La UNAH y a la disposición de las compañías que fabrican este tipo de plantas se decidió analizar el proyecto para una planta *DFC 300MA*, ver **Fig.7**, fabricada por *Fuel Cell Energy*; la cual genera 300kW y estará funcionando con un promedio de *11.25 horas diarias de lunes a viernes*, específicamente a las horas de mayor consumo comprendidas desde las 10:45 h hasta las 22:00 h.

Fig. 7 Central de generación eléctrica DFC300MA

ESTUDIO DE LAS ALTERNATIVAS PARA LA GENERACIÓN DE BIOGÁS

Debido a los requerimientos de la planta a utilizar (78 m^3 /h de biogás) y a las posibilidades de obtener biogás a partir de los desechos sólidos y de las aguas residuales propias de la ciudad universitaria, se hace necesario estimar la cantidad de biogás que podemos generar con dichos recursos; para ello utilizaremos un programa para computadora llamado: "El Modelo Centroamericano de Biogás".

1. El modelo centroamericano de biogás

El Modelo Centroamericano de Biogás provee una herramienta automática para la estimación de la generación y recuperación de biogás en rellenos sanitarios en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. El principal propósito del Modelo Centroamericano de Biogás es proveer a propietarios u operadores de rellenos sanitarios con una herramienta para evaluar la factibilidad y beneficios de recuperar y usar el biogás generado.

El biogás es generado por la descomposición de residuos en un relleno sanitario, y puede ser recuperado bajo la operación de un sistema de recuperación de biogás construido en el mismo relleno sanitario. La siguiente información es necesaria para estimar la generación y recuperación del biogás en un relleno sanitario :

- Capacidad de diseño del relleno sanitario
- La cantidad de residuos depositados en el relleno sanitario, o el índice de aceptación anual estimado
- El índice de generación de metano (k)
- La generación potencial de metano (L0)
- La eficiencia del sistema de recolección de biogás; y
- Los años de operación a la fecha y los años que se planea operar.

El método utiliza una ecuación de degradación de primer orden (**Fig 8)** que asume que la generación de biogás llega a su máximo después de un periodo de tiempo antes de la generación de metano. El modelo asume que el período es de seis meses desde la colocación de los residuos y el comienzo de la generación de biogás. El modelo asume que por cada unidad de residuos, después de seis meses la generación disminuye exponencialmente mientras la fracción orgánica de los residuos es consumida**.**

$$Q_M = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=0.1}^{1} 2\,k\,L_o\,(M_i/10)\,(e^{-kt_{ij}})$$

Donde:
- Q_M = Generación máxima anticipada de biogás (m^3/año);
- i = Incremento de 1 año
- n = (año del calculo) – (año inicial en que se acepto residuos)
- j = Incremento de 0.1 años
- k = índice de generación de metano (1/año);
- L_o = Generación Potencial de metano (m^3/Mg);
- M_i = masa de residuos depositados en el año i^{th} (Mg);
- t_{ij} = Edad de la sección j^{th} de masa de residuos depositados en el año i^{th} (años decimales).

Fig. 8 Ecuación utilizada por el modelo

2. Predicción de generación de biogás en la UNAH, utilizando el modelo centroamericano

Ingresando los datos de la cantidad de basura desechada anualmente en la Ciudad Universitaria (1,066Ton/año) con un incremento del 0.1% anual y la precipitación anual en Tegucigalpa, 940mm por año; en El Modelo Centroamericano de Biogás; obtenemos los siguientes resultados, ver **Tabla 4.** El estudio asume que la planta empezaría a funcionar en Enero del 2008 y tendría una vida útil de 30 años.

Tabla 4. Predicción de generación de biogás en **l**a UNAH (en los últimos 10 años de la planta)

GENERACIÓN DE BIOGÁS UNAH, TEGUCIGALPA, M.D.C., HONDURAS						
Generación de Biogás			Capacidad máxima Planta de energía*		Estimados de reducción en emisiones de Metano**	
Año	(M^3/hr)	(Cfm)	(MmBtu/hr)	(MW)	(Tonnes CH/año)	(Tonnes CO_2 eq/año)
2038	18	11	0.3	0.0	35	725
2039	19	11	0.3	0.0	35	734
2040	19	11	0.3	0.0	35	743
2041	19	11	0.3	0.0	36	751
2042	19	11	0.3	0.0	36	760
2043	19	11	0.3	0.0	37	768
2044	20	12	0.4	0.0	37	777
2045	20	12	0.4	0.0	37	785
2046	20	12	0.4	0.0	38	793
2047	20	12	0.4	0.0	38	801
2048	20	12	0.4	0.0	39	810

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

De los resultados obtenidos por el modelo, se observa que la generación máxima de biogás es de 20m^3/h (35 años después de iniciado el proyecto); Además se conoce que:

1m^3(biogás)/h equivale a: 1.25 kwh
1m^3(AR*)/h equivale a: 0.1m^3(biogás)/h

Esto es:

50m^3(AR*)/h = 5m^3(biogás)/h

Así:

20m^3(biogás)/h equivalen a: 25 kW
5m^3(biogás)/h equivalen a: 6.25kW

* AR= Aguas Residuales

De lo anterior podemos concluir que la potencia máxima que se puede generar a partir de los desechos propios de La UNAH es de 31.25 kW; esto representa aproximadamente el 11% de la potencia que puede generar la planta (DFC300MA).

PREDICCIÓN DE GENERACIÓN DE BIOGÁS EN EL BASURERO MUNICIPAL DE TEGUCIGALPA

De igual forma que para el caso de la UNAH, podemos obtener una predicción, un estudio de factibilidad técnica, en cuanto a un proyecto de generación de energía eléctrica utilizando los RSM. En la **Tabla 5** Ilustra la máxima generación de potencia (5.5Mw), así como un estimado en la reducción de metano y dióxido de carbono (como gases que contribuyen al efecto invernadero). De igual forma en la **Fig. 9** estima la posible generación de biogás para el proyecto, teniendo en cuenta que la cantidad de desechos sólidos en la Capital es de 310,250 Ton al año, ver **Fig.10**.

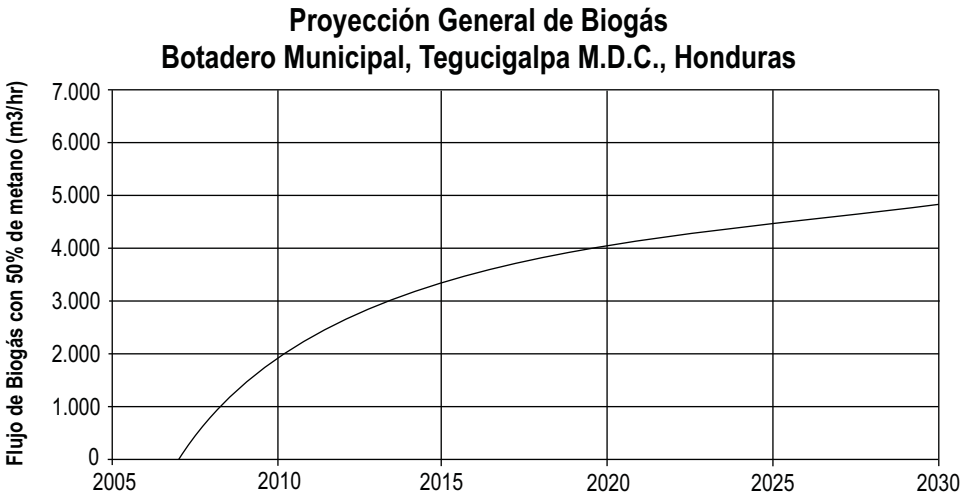


Fig. 9 Predicción de generación de biogás para los últimos 10 años del proyecto.

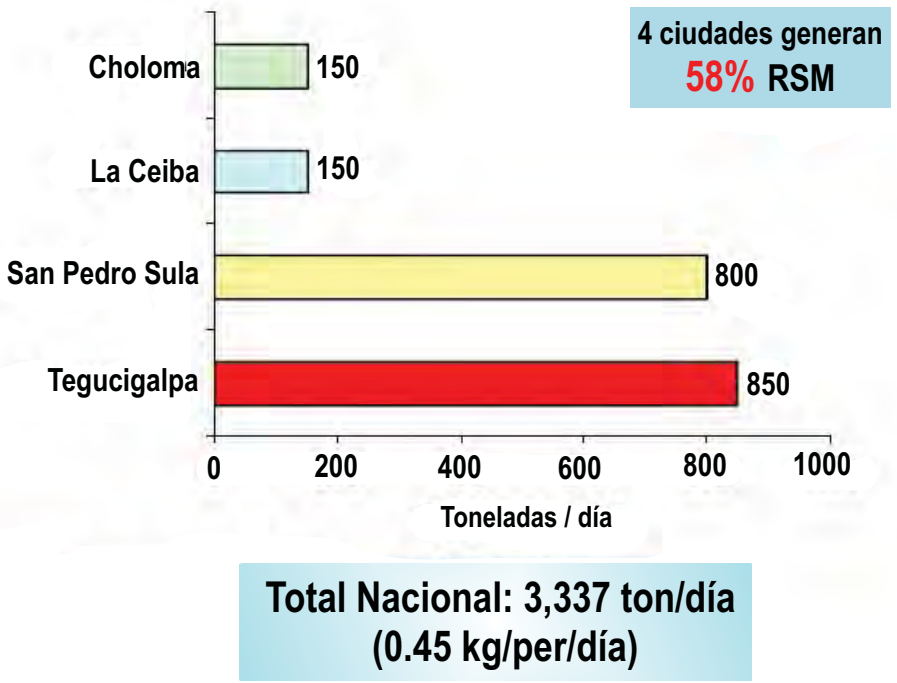


Fig.10 Generación de RSM en las principales ciudades

Tabla 5. Aplicación del modelo centroamericano de biogás al basurero municipal (en los últimos 10 años del proyecto)

GENERACIÓN DE BIOGÁS BOTADERO MUNICIPAL, TEGUCIGALPA, M.D.C., HONDURAS						
Generación de Biogás			Capacidad máxima Planta de energía*		Estimados de reducción en emisiones de Metano**	
Año	(M^3/hr)	(Cfm)	(MmBtu/hr)	(MW)	(Tonnes CH/año)	(Tonnes CO_2 eq/año)
2038	5,316	3,129	95.0	5.3	10,003	210,054
2039	5,377	3,169	96.1	5.3	10,117	212,460
2040	5,437	3,200	97.2	5.4	10,231	214,851
2041	5,497	3,236	98.2	5.5	10,344	217,228
2042	5,558	2,683	81.4	4.5	8,576	180,105
2043	3,807	2,241	68.0	3.8	7,163	150,424
2044	3,205	1,887	57.3	3.2	6,031	126,660
2045	2,723	1,603	48.7	2.7	5,124	107,603
2046	2,336	1,375	41.7	2.3	4,395	92,290
2047	2,023	1,191	36.2	2.0	3,807	79,955
2048	1,771	1,043	31.7	1.8	3,333	69,992

CONCLUSIONES

1. La implementación de un proyecto de generación de energía eléctrica utilizando celdas de combustible en base a metano, aplicado a la Ciudad Universitaria, resulta no factible técnicamente, debido a que la cantidad de biogás que se puede generar utilizando sólo los residuos sólidos y las aguas residuales propios de la universidad es muy poca (25 m^3/h), en comparación a los requerimientos establecidos por la planta (78 m^3/h), con lo que sólo se generarían 31.25kW de los 300 kW que puede generar la planta; lo cual representaría una mala inversión y al mismo tiempo no se cumpliría con la demanda energética que se pretende suplir.

2. Aplicando el Modelo Centroamericano del Biogás se concluye que resultaría factible implementar un proyecto de generación de energía eléctrica utilizando biogás como combustible, aplicado al botadero municipal de Tegucigalpa, esto debido a la considerable cantidad de biogás que se obtendría utilizando un relleno sanitario (5,497 m^3/h), con el cual, se podrían generar hasta 5.5 MW de potencia que representarían una importante ayuda a la actual demanda energética que atraviesa la ENEE.

BIBLIOGRAFÍA

Alternativa de utilización de biogás en rellenos sanitarios en Colombia Fundación Universitaria Iberoamericana, Universidad de las palmas de Gran Canaria (España)

Andino, Lennin. Cáceres, Marcio. "Celdas de Combustible" Seminario de Investigación (IE-900), I periodo 2007

Ávila, Karina. Maradiaga, Nubia. Escoto, Joel. "Alternativas de Generación, Sistemas de Potencia en base a Celdas de Combustible" Seminario de Investigación (IE-900), I periodo 2007

Celdas de Combustible"
http://es.wikipedia.org/wiki/piladecombustible

Celdas de Combustible"
Http://www.geocities.com/patodonald2000/fuelcell/

Fuel Cell Energy"
Http://www.fce.com/

Manual de usuario modelo centroamericano de biogás, versión 1.0 Programa Landfill Methane Outreach Agencia para la Protección del Ambiente (U.S. EPA) Washington, DC.

Manejo de los residuos sólidos en Honduras". Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe (OPS, 2005).

Ortiz, Roberto. Mejía, Osman. Sabillón, Jairo. "Proyecto de Biomasa para Generación", de Energía Eléctrica Aplicado a la Ciudad Universitaria" Seminario de Investigación (IE-900), II periodo 2007

Proyecto, Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano
http://www.aquavita.com

Tipos de Celdas de Combustible. Fuel Cells 2000
http://www.worldwide.fuelcells.org

Todo lo que siempre quiso saber acerca de celdas de combustible"
http://www.claudio-otero.cl/fuel_cells/

"Visibilidad y tratamiento comunicativo de la información sobre VIH/SIDA en Honduras"*

Emilia Alduvín Sainz*

RESUMEN

Los objetivos del estudio fueron: Documentar la visibilidad del VIH/SIDA; identificar temas, relatos, retóricas y estereotipos; identificar personajes alrededor del VIH/SIDA; analizar roles y acciones atribuidos a dichos personajes y analizar implicaciones sobre políticas públicas en VIH/SIDA. Se recogió un *corpus* de noticias en Diario *"La Tribuna"* del 1° de Agosto de 2005 al 31 de julio de 2006, incluyendo noticias que en su título, subtítulo o texto, mencionaran los términos *VIH y/o SIDA*, resultando 151 productos comunicativos. Se identificaron categorías, para elaborar los protocolos de análisis. Se elaboraron bases de datos en File Maker 7 y tratamiento estadístico con Stat View. El discurso sobre VIH /SIDA en la prensa hondureña, es descriptivo y lineal, sin elaboraciones explicativas o científicas. Surgen aspectos sobredimensionados: enfoque biologicista y eficientista del VIH/SIDA y las instituciones involucradas en su respuesta; otros aparecen someramente: acciones políticas y capacidades organizativas de los afectados. Se muestra una visión estrecha del rol del Estado en la construcción y seguimiento de políticas públicas sobre VIH/SIDA. El tratamiento a las personas afectadas es lastimero, victimizador, moralista y/o discriminante. La reproducción de la indefensión, escasa capacidad de agencia y desperdicio de oportunidades para incidir positivamente fueron patentes. El rol de los personajes del VIH/SIDA y la utilización del lenguaje, reproducen formas de pensamiento y acción con pocas posibilidades de cambio social. Son necesarias acciones orientadas a cambiar el tratamiento comunicativo del VIH/SIDA por los agentes involucrados en la producción de la prensa hondureña.

Palabras Clave: ***VIH&SIDA, Comunicación, Prensa, Políticas Públicas, Discriminación***

---

* Trabajo presentado para rendir Examen de Suficiencia Investigadora (DEA) en el Doctorado en *"Comunicación, Cambio Social y Desarrollo"* de la Universidad Complutense de Madrid, en Octubre de 2007. Se agradece de manera muy especial el apoyo técnico brindado por el tutor de la investigación, Prof. Dr. Miguel Ángel Sobrino Blanco, Director del Programa de Doctorado de la UCM.

* Emilia Alduvín Saenz, **ealduvin@gmail.com**
Facultad de Ciencias Médicas, Postgrado en Salud Pública.

ABSTRACT

Objectives of this study were: To show the visibility of HIV/AIDS on Honduran press, to identify emerging themes, rhetoric and stereotypes, to identify actors around HIV/AIDS, to analyze roles and actions attributed to those actors and, to analyze implications upon public policies on HI/AIDS. It was collected a news corpus on *Diario "La Tribuna",* from August, 1st, 2005, to July, 31st, 2006, including those which recall HIV and/or AIDS on their titles, subtitles or text, totalizing 151 pieces. Categories were identified to organize analysis protocols. There were elaborated data bases in *File Maker 7* and made statistical treatments with *Stat View*. Discourse about HIV/AIDS in Honduran press is presented in a descriptive and linear manner, without explicative or scientific elaborations. There were overstated topics: biologist and efficient approaches of HIV/AIDS and of those institutions involved in its response, while others were vaguely present: politic actions and organization capabilities of those affected. There is a rather narrow vision of the State role about construction and following up of public policies on HIV/AIDS. Communicative treatment of HIV/AIDS affected is made in a pitiful, victimizer, moralist and/or discriminative approach. Reproduction of defenselessness, scarce capabilities of agency and waste of opportunities to influence in a positive manner were evident. Roles of actors of HIV/AIDS and forms, in which language is used, reproduce structures of thinking and action which limit possibilities for social change. Specific strategies to change that communicative treatment from Honduran press are strongly needed.

Key words: ***HIV/AIDS, Communication, Press, Public Policies, Discrimination***

INTRODUCCIÓN

El presente estudio versa sobre la *Visibilidad y Tratamiento Comunicativo de la Información sobre VIH/SIDA en la prensa hondureña,* el cual forma parte de un proyecto mayor sobre el análisis del discurso en el tema de VIH/SIDA en Honduras por parte de los diferentes actores involucrados en el tema. Revuelta, et. al., (2002), ha planteado que el SIDA es un tema mediático que ha moldeado la historia de la enfermedad. Identificó etapas en la cobertura de las noticias, reflejando diferentes momentos que la sociedad ha dado sobre el VIH/SIDA en importantes diarios[1]. Entre 1981-1983, el tema principal fue la etiología del virus, formas de transmisión entre los llamados grupos de riesgo: homosexuales, haitianos, hemofílicos y heroinómanos, -"las cuatro H"- quedando, desde entonces, el VIH/SIDA, ligado al estigma. A partir de 1985 se entró en la llamada *era humana*, que evolucionó en una *era política,* dado lo conflictivo de los temas que comenzaron a tratarse por las reacciones de la sociedad.

En 2005, Cantero, B. y García, P., identificaron los temas presentes en la prensa española: *1) Científico-médico,* referido a virus, vacunas y medicamentos; *2) Político,* sobre las desigualdades entre los países; el acceso a medicamentos y lo tratado en las Conferencias Mundiales sobre VIH/SIDA; *3) Epidemiológico,* con temas de incidencia y prevalencia de la infección a nivel mundial y noticias sobre grupos de conductas de riesgo; *4) Social,* centrado en temas de prevención, estigma y discriminación *5) Solidaridad,* considerando la sensibilización de la población sobre el tema, relatos testimoniales y recaudación de fondos para la prevención o tratamiento, y *6) Jurídico,* sobre aspectos de juicios o demandas de personas afectadas en el respeto a sus derechos[2]. Martín Llaguno (2002) analizó el tratamiento sobre el SIDA en los principales diarios españoles entre 1991 y 1994. Concede a los medios de comunicación el mérito de haber influido en el cambio de la óptica por parte de la sociedad, de un problema biomédico a uno social[3]. Constató la relación inversamente proporcional entre interés por el tema de VIH y/o SIDA y la cronicidad de la patología, al punto de afirmar que *"Los Avances Biomédicos lo han Convertido en más Invisible"*[4]. Insiste en que el tratamiento melodramático del tema, lejos de considerarse adecuado, promueve un trato estigmatizador para con las

[1] Revuelta, et. al. (2002) "El SIDA en los medios de comunicación. Análisis comparativo de El País, La Vanguardia y The New York Times en los veinte años de historia de la enfermedad (1981-2001)

[2] Cantero, B. y García, P. "Qué dice la prensa sobre el SIDA? Sociedad y Contenidos Científicos"

[3] Martín-Llaguno, M. (2000) "De la detección al recuerdo: una historia periodística del SIDA".

[4] Idem

personas viviendo con VIH (PVIH), al propiciar su victimización innecesaria[5]. La mención de la muerte como protagonista de las noticias es relativamente alta. El recurso descansa en la forma desmesurada de utilización de cifras y estadísticas[6].
El presente, es el primer estudio que se realiza en Honduras, analizando la Visibilidad y Tratamiento Comunicativo que da la prensa escrita en la temática de VIH y SIDA[7].

MÉTODO

Los objetivos de la presente investigación fueron:

- Documentar la visibilidad del VIH/SIDA en la prensa hondureña
- Identificar los temas, relatos, retóricas y estereotipos del VIH y/o SIDA en la prensa hondureña
- Identificar los personajes alrededor de los cuales se tejen los relatos del VIH y/o SIDA
- Analizar los roles y acciones atribuidos a los personajes en los relatos sobre VIH y/o SIDA
- Analizar las implicaciones que tienen los temas, relatos y personajes identificados sobre las políticas públicas en VIH/SIDA

Los productos comunicativos fueron identificados de Diario *La Tribuna*, el de principal circulación de la capital de la República entre el 1° de agosto de 2005 y el 31 de julio de 2006, bajo el criterio de inclusión de contener los términos VIH y/o SIDA en el título, subtítulo o cuerpo de la noticia. Se conformó un universo de 151 productos comunicativos, provenientes de todas las secciones del diario, las que se analizaron siguiendo la técnica de *Análisis de Contenido*[8], según Piñuel (2002).

Se identificaron las variables presentes en los discursos, se categorizaron y redujeron a un número significativo en términos heurísticos, pero al mismo tiempo,

[5] Idem, p. 33

[6] Idem, p. 59

[7] Leyva, M., et. al. (2001) **Análisis crítico de la prensa hondureña, 1996-2000**

[8] *"…Conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos (mensajes, textos o discursos) que proceden de procesos singulares de comunicación previamente registrados, y que, basados en técnicas de medida, a veces cuantitativas (estadísticas basadas en el recuento de unidades), a veces cualitativas (lógicas basadas en la combinación de categorías) tienen por objeto elaborar y procesar datos relevantes sobre las condiciones mismas en que se han producido aquellos textos, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior"* Piñuel Raigada, J.J. (2002) "Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido" *Estudios de Sociolingüística 3 (1)* p. 1

manejables desde el punto de vista estadístico. (Ver Anexo # 1). El almacenamiento y tratamiento de la información recabada en los protocolos se realizó en dos bases de datos elaboradas en el Programa *File Maker* versión 7, desarrollado para almacenar, clasificar y recuperar información textual, numérica y de imágenes. Al utilizar la técnica *Análisis de Contenido* cuantitativo, tanto de tipo *frecuencial, como no frecuencial* [9], se contabilizaron las ocurrencias y co-ocurrencias de las variables descritas.

Por otro lado, se realizó también el análisis no frecuencial, ya que se razonó y argumentó en relación a la ausencia de algunos indicadores que se describen en el apartado de Resultados.

Para el tratamiento estadístico de las variables se aplicó el *Coeficiente de Contingencia* a través del Programa *Stat View*, el cual permite el cálculo de frecuencia, tablas de contingencia y elaboración de gráficos para ilustrar los resultados de las variables analizadas.

ANÁLISIS

1. Contexto

Este estudio se ha concebido como exploratorio sobre el tratamiento informativo del VIH y/o SIDA en Honduras, el cual se enmarca a partir de los entendimientos y representaciones sobre el VIH y/o SIDA como entidad de trasmisión predominantemente sexual, prevenible y crónica.

Estas características confieren al tema una particular elaboración de las representaciones sociales que sobre ella, y sobre el derecho a la atención integral tienen las PVIH y quienes están en obligación de brindárselas. En las *Representaciones Sociales* opera un mecanismo denominado *Mediación*, que ofrece un paradigma de estudio para conocer la interdependencia que se deriva entre los bienes, la conciencia y las conductas, de manera conjunta[10].

[9] Piñiel Raigada, J. J. (2002), "Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido" *Estudios de Sociolingüística 3 (1)* p. 15

[10] Martín Serano, M. (2004), "La producción social de comunicación". (3ª. Ed.) p. 22

Los medios de comunicación en Honduras, como en cualquier otra parte, son mediadores poderosos en la conformación de las formas de pensamiento y acción vinculadas a temas de interés para la sociedad. Los resultados aquí presentados identifican tendencias, constataciones y planteamientos de análisis, de los que se resume su estrategia de presentación en el Cuadro # 1.

Cuadro No. 1
ESQUEMA DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

<table>
<tr><th rowspan="2">Visibilidad del VIH/SIDA</th><th colspan="3">Visibilidad Temática del VIH/SIDA</th></tr>
<tr><th colspan="3">Visibilidad de los Personajes del VIH/SIDA</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Tratamiento comunicativo del VIH/SIDA</td><td rowspan="3">Tratamiento comunicativo de las noticias</td><td rowspan="2">Análisis de la Mediación Estructural</td><td>Tratamiento formal de los contenidos de noticias FN V3 a FN V8</td></tr>
<tr><td>Tratamiento icónico de los contenidos de las noticias FN V9 a FN V11bis</td></tr>
<tr><td>Análisis de la Mediación Cognitiva</td><td>Comportamiento de las variables FN V19 a FN V26</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tratamiento comunicativo de los personajes</td><td>Análisis de la Mediación Estructural</td><td>Comportamiento de las variables FN V12 a FN V17</td></tr>
<tr><td>Análisis de la Mediación Cognitiva</td><td>Comportamiento de las variables FN V12 a FN V17</td></tr>
</table>

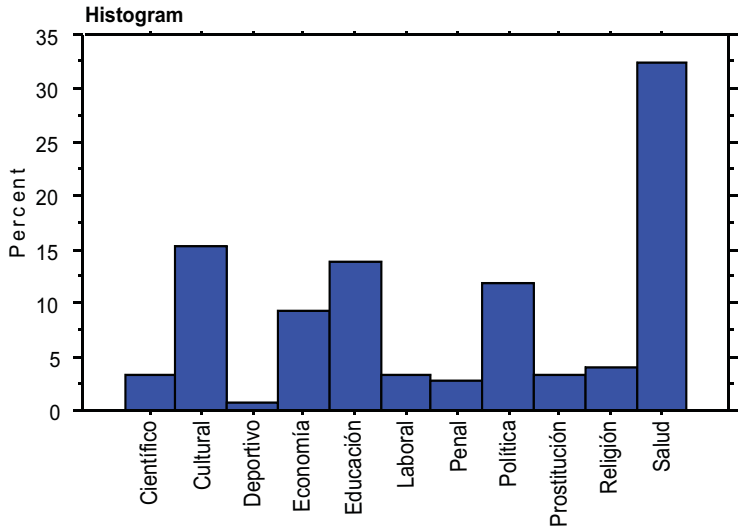
2. Visibilidad temática y de los personajes del VIH/SIDA

La *Visibilidad Temática* del VIH/SIDA se estudió al observar el comportamiento de las variables (FN V 19) *Ámbito* al que corresponde la noticia y (FN V 21) *Temas que se destacan*, tanto de manera principal como secundaria. En relación con la variable *Temas que se destacan*, llama la atención en primer lugar, lo repartidas que aparecen las frecuencias. Estos son, por su orden, el tema de *Prevención*, seguido de cerca por los temas de *Respuesta Gubernamental y Situación*, que tiene un gran componente sobre la incidencia epidemiológica de la enfermedad.

En un segundo plano de importancia se ubican los temas de *Cooperación,*

Medicamentos y *Posición;* esta última que se refiere a las posturas ideológicas o políticas en relación al VIH/SIDA; después se ubica el tema de *Derechos*. Sumados los temas de *Situación* y *Medicamentos*, de corte eficientista y biomédico respectivamente, aportan el 28.8%, en tanto que sumando los de *Derechos* y *Posición*, de carácter social, suman sólo un 20.5%. Este hallazgo es congruente con lo encontrado en otras latitudes durante los primeros años de la epidemia; sin embargo en nuestro país, tras más de dos décadas de la epidemia, se siguen visibilizando temas que fueron ya superados en otras culturas, y al mismo tiempo queda patente que el tema no ha alcanzado aún una visibilidad de tipo social y político, como ha sucedido en otras regiones geográficas.

En cuanto al *Ámbito de la Noticia (FN V 19),* los resultados muestran la diversidad de ámbitos a los cuales se refieren las noticias sobre VIH y/o SIDA en el país. La predominancia, con mucho, la tiene el ámbito de *Salud*, alcanzando casi un tercio de las noticias referidas al tema. Le siguen en orden, los ámbitos *Cultural, Educación, Político* y *Económico*. En un tercer plano de importancia se ubican los ámbitos, *Científico, Laboral, Penal, Religioso,* el referido a la *Prostitución*, y en último lugar, al ámbito *Deportivo.*



V 19. Ambito de la noticia

Una mirada a la relación entre estas dos variables de la dimensión de *Visibilidad* del VIH y/o SIDA en la prensa hondureña, permite observar que los *Temas* que se destacan según el *Ámbito de la Noticia*, son varios. El tema de *Prevención*, es ampliamente abordado en los ámbitos *Cultural* y *Educativo*, en tanto que en el ámbito *Laboral,* el tema preventivo brilla por su ausencia, a pesar de ser considerado un ámbito prioritario para dichas actividades. Otro tema relevante es el de *Respuesta Gubernamental*, destacado mayormente en los ámbitos de *Economía, Política* y *Salud.* Curiosamente, en el ámbito de *Prostitución*, el tema de *Respuesta Gubernamental* no aparece. El tema de *Posición*, de tipo axiológico e ideológico, aparece vinculado a los temas *Cultural (*relacionado con los artistas) y *Religión*; sin embargo no se vincula, con los ámbitos *Económico, Educativo* y de *Salud,* como cabría esperarse al abordar temas relacionados con Políticas Públicas.

En relación con la *Visibilidad de los Personajes del VIH y/o SIDA,* se analizaron las variables *Nombre del Personaje* y FN V17bis *Clase de Personaje,* que permitió analizar *Quiénes Hablan* y *Sobre Quiénes se Habla* en relación con el VIH y/o SIDA. Surgieron un total de 1,306 personajes del VIH/SIDA en los productos estudiados, aproximadamente 8,5 por producto comunicativo en el año en estudio. La diversidad de personajes, pudo ser clasificada según el sector de proveniencia del mismo, lo cual es ilustrado en el Cuadro # 2.

Cuadro No. 2
DISTRIBUCION DE PERSONAJES POR SU CLASE (V 17bis)

Clase de Personaje	Frecuencia	Porcentaje
Organización Gubernamental	288	22.05%
Organización No Gubernamental	223	17.07%
Cooperantes	115	8.80%
Afectados	396	30.32%
Otros	284	21.74%
TOTAL	**1,306**	**99.98%**

Los resultados sugieren que el discurso sobre el VIH y/o SIDA en los productos comunicativos analizados tienen como protagonista principal a los *Afectados*; sin embargo, más adelante se discute dicha apreciación, al analizar el paquete de variables que conforman el *Tratamiento Comunicativo de los Personajes*, y muy particularmente al observar el comportamiento de las variables *V 13 Roles de los personajes* y *V 16 bis Acciones de los Personajes.*

3. Tratamiento comunicativo de las noticias (Variables FN V3 a FN V11bis y FN V 19 a FN V26)

La variable *V 3 Página de la Noticia en el Diario,* indica que más de la mitad de las noticias aparecen en las páginas intermedias y casi el 40% en las páginas finales. Es de resaltar la ausencia de portadas y contraportadas sobre el tema, así como lo escaso, de editoriales y suplementos, lo cual sugiere una baja prioridad asignada al VIH/SIDA.

Para la variable *V 5 Formato del Producto Comunicativo* los resultados muestran que el género informativo predominante en el tema de VIH/SIDA es el de noticia,

muy por debajo del género de opinión o el reportaje extenso. Esto se corrobora con el resultado de la variable *V6 Número de Palabras en el Producto Comunicativo,* que son en su gran mayoría de tratamiento breve, entre 100 y 500 palabras, lo que ilustra que existe un predominio del trato breve e impersonal sobre el tema, implicando superficialidad en su tratamiento. Por su lado, en la variable *V 9 Imágenes en la Noticia*, existe una mayoría de productos comunicativos con imagen, destacándose las fotografías de funcionarios, de gobierno o de entidades cooperantes.

En relación con la variable *FN V 22 Relato*, los resultados destacan la importancia que los mediadores dispensan a los relatos sobre la *Situación e Impacto de la Epidemia* (30%), local, nacional e internacional. Un segundo relato que rivaliza en importancia es *Apoyo y Solidaridad* (28%) que reciben las personas viviendo con VIH, argumento ligado a una conceptualización de éstas, como sujetos de caridad, verbalizada como "humanitarismo", más que de derechos. En tercer plano, con 21%, se ubican los argumentos relativos a los *Aspectos Preventivos* y a la *Eficiencia/Ineficiencia en la Respuesta Estatal*. En cuarto lugar, con 19% y 16% respectivamente, se ubican manifestaciones relacionadas con *Desgracia/ Rescate, Denuncia/Demanda* y *Aspectos Axiológicos y Culturales.*

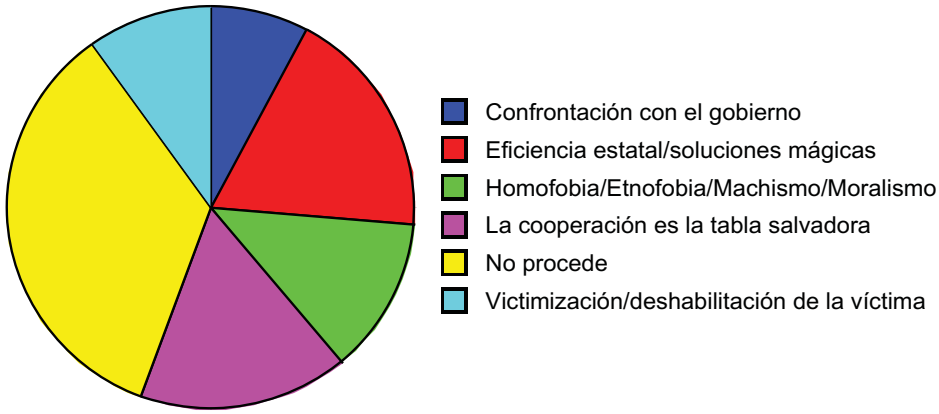
La variable *Retóricas Utilizadas (FN V 23)* nos indica, con un 56%, la identificada como *Trabajo Conjunto con un Mismo Fin,* la cual engloba el concepto de que los mediadores, aunque tienden a sembrar la alarma entre los lectores en relación al VIH/SIDA, por otro lado tranquilizan a la audiencia, dando a entender que hay una respuesta coordinada en marcha, de la cual participan diversidad de actores y sectores. En segundo lugar se ubican, con 25% y 22% respectivamente, las retóricas identificadas como *Insinuación de Culpabilidades* y *Enunciación de Hipótesis,* a través de las cuales los mediadores ejercen un rol de señalamiento sobre actores implicados en la definición de la situación y problemática del VIH y/o SIDA.

Una aproximación al manejo del conflicto en los productos comunicativos se estableció a través de la variable *Opiniones Discordantes (FN V 25).* Los resultados ilustran el manejo de opiniones discordantes al momento de elaborar el producto comunicativo. Predominaron las opiniones *No Balanceadas* en el tratamiento informativo, ya que al abordar el hecho, no se le brinda al lector la posibilidad de contrastar otras versiones sobre los acontecimientos. Esto se da en un 57.6%, lo que sugiere que se rehúye la presentación y manejo del conflicto en la temática.

En relación con los *Prejuicios o Estereotipos (FN V 26),* los resultados encontrados muestran que en dos tercios de los productos comunicativos analizados se perciben prejuicios, que se dividen entre los denominados *Eficiencia Estatal como Solución Mágica,* presente en el 28% de los casos, y *Cooperación como Tabla Salvadora*, con un 25%.

Ambos prejuicios están en congruencia con los temas y relatos mencionados anteriormente, que dan una visión de respuesta estatal eficiente, así como del rol de las agencias cooperantes en dar una respuesta conjunta con un mismo fin. En segundo plano aparecen los prejuicios que van dirigidos a los grupos identificados como vulnerables, a través de manifestaciones de *Homofobia /Xenofobia/Machismo/Moralismo* y de *Victimización de la Víctima.* Todos estos mecanismos se consideran diferentes manifestaciones de estigma y discriminación.

Pie Chart for FN V 26. Prejuicios o estereotipos



Las interrelaciones entre variables estudiadas con mayor significancia en su *Coeficiente de Contingencia* fueron:

a. *Ámbito* en el que se habla de VIH/SIDA, que se vincula con los *Relatos* que se producen (.770). Así, en el ámbito de *Salud,* son relatos recurrentes, la *Situación de la Epidemia* y la *Eficiencia/Ineficiencia Estatal.* El relato sobre *Situación e Impacto de la Epidemia*, se vinculó también a los ámbitos de *Educación y Cultura*, este último referido al protagonismo de artistas internacionales que apoyan la respuesta ante el VIH/SIDA. Otro relato sobresaliente fue el de *Apoyo y Solidaridad* para con las personas afectadas, que se destacó en los ámbitos *Penal* y *Político*. En el primero se destaca la situación deplorable de los privados

de libertad viviendo con VIH y en el *Político*, el discurso es de corte demagógico, destacándose a políticos de oficio dedicados a divulgar su apoyo a las PVIH a través de visitas o donaciones esporádicas, debidamente publicitadas.

b. La relación del *Ámbito* con las *Retóricas Utilizadas* (.630) fue más fuerte entre la retórica *Trabajo Conjunto con un Mismo Fin*, vinculada a los ámbitos de *Salud, Educación y Economía,* en ese orden. El discurso elabora sobre una comunidad científica y cooperante trabajando en forma mancomunada a nivel internacional, en la búsqueda de vacunas, desarrollo de medicamentos y apoyo económico a la respuesta. A nivel nacional, se refiere a las labores conjuntas que se desarrollan en las instituciones del sector salud. Se encontró la *Complicidad con las Audiencias*, en el ámbito *Cultural,* mostrada por los artistas que vienen al país a apoyar dicha causa, lo cual tiene el efecto mismo de un espectáculo. La retórica *Insinuación de Culpabilidades,* se vinculó al ámbito de *Salud.*

c. En la relación *Ämbito* con *Prejuicios* (.605), en el que mayormente se encontraron*,* fue el de *Salud,* siendo estos, la *Eficiencia Estatal/ Soluciones Mágicas, Confrontación con el Gobierno y Cooperación como Tabla Salvadora*. Este último hace una alegoría del alcance de la respuesta ante el VIH/SIDA a través del apoyo de organizaciones multilaterales. Otro prejuicio identificado fue la *Homofobia/Etnofobia/ /Machismo/Moralismo*, ligado en su primera acepción *(Homofobia)* al ámbito de *Salud,* y en su última *(Moralismo) al Religioso*. Se identificó el prejuicio denominado *Victimización/Deshabilitación de la Víctima,* en dos ámbitos: *Cultura*l y *Política* En el primero figuran los artistas que apoyan la causa del VIH/SIDA visitando a PVIH. Fue llamativo el discurso lastimero que emplean los mediadores al resaltar los sentimientos de los visitantes a las casas donde residen las personas viviendo con VIH, que contrasta radicalmente con las propias declaraciones de los artistas, quienes aportan un tono más respetuoso y horizontal hacia las personas afectadas. El mismo tono victimizante es desarrollado en noticias del ámbito *Político,* al resaltar el apoyo de los políticos en campaña hacia las personas viviendo con VIH.

d. Los *Relatos* que surgieron en relación con los *Temas* encontrados (.710) fueron, *Apoyo y Solidaridad*, ligado a la *Cooperación Externa* y el tema de *Medicamentos,* con el relato *Situación e Impacto de la Epidemia*. Brilló por su ausencia el tema *Posición* (ideológica, política, moral) vinculado a relatos sobre *Desgracia/Rescate* y *Denuncia/Demanda*, que sugiere la escasa visión de los mediadores sobre la vinculación de dichos fenómenos.

e. En la relación del *Relato* con las *Retóricas Utilizadas* (.596), sobresalió la retórica *Trabajo Conjunto con un Mismo Fin* en diversos relatos: *Aspectos Preventivos, Eficiencia/Ineficiencia Estatal* y *Apoyo y Solidaridad*. Otra retórica

notoria fue la *Demagogia*, vinculada con los relatos de *Apoyo y Solidaridad, Eficiencia/Ineficiencia Estatal* y *Desgracia/Rescate*, que sugiere utilización de noticias para resaltar acciones demagógicas de rescate ante la desgracia de las personas afectadas por el VIH, por parte de los personajes gubernamentales vinculados.

f. En la relación de los *Temas Visibilizados* con los *Prejuicios Encontrados* (.568), una de las combinaciones más interesantes se dio entre el tema de *Medicamentos* con los prejuicios *Confrontación con el Gobierno* y *Eficiencia Estatal/Soluciones Mágicas*, notándose un juego recurrente sobre el tema por parte de los mediadores, de agitación y conciliación sucesiva. Por otro lado, se encontraron también vínculos entre el tema de *Prevención*, con el prejuicio *Homofobia/Etnofobia/Machismo/Moralismo*, tiñendo los discursos preventivos con ideas moralistas.
g. En la relación de *l*as *Retóricas con los Prejuicios* (.657) se observó que la *Demagogia* es utilizada con los prejuicios *Eficiencia Estatal/Soluciones Mágicas* y *Cooperación como Tabla Salvadora,* las que, juntas, constituyen el discurso predomínate en VIH/SIDA. Estos dos prejuicios aparecen también con la retórica *Trabajo Conjunto con un Mismo Fin.* El prejuicio *Victimización de la Víctima*, se liga a la retórica *Complicidad con las audiencias*, denotando una reiterada victimización a los afectados del VIH/SIDA con asimilación y complacencia de la audiencia. La retórica *Insinuación de Culpabilidades* aparece polarizada, vinculada al prejuicio *Homofobia/Etnofobia/Machismo/Moralismo*, y de otro lado a *Confrontación con el Gobierno*. Esta construcción de la noticia sugiere la utilización de *"chivos expiatorios"* en el tratamiento del problema complejo del VIH/SIDA.

4. Tratamiento comunicativo de los personajes del VIH/SIDA (Variables FN V12 a FN V17)

Se identificaron ciertos personajes que operan como referentes de los mediadores, al estructurar los productos comunicativos sobre VIH y/o SIDA; esto se midió por la variable *Referentes de los Mediadores.* Los *Afectados* fueron los referentes de los mediadores para elaborar sus productos comunicativos, sólo en el 7.36% de las veces y, aunque estos constituyen el 30.2% de los personajes identificados, como vimos en el Cuadro # 2, tienen muy escasa participación al articular el discurso que versa sobre la problemática que les atañe de primera mano.

Los personajes *Afectados* según su *Naturaleza* fueron mayoritariamente personas (94%) y el resto (6%) fue en todos los casos, países. Los personajes, según su

Grado de Individuación se dividieron en 88% individuos y 12% colectividades. En relación con la *Función de los Personajes,* los resultados sobre los *Afectados* los muestran en su mayoría como *Antihéroes*, seguido de la función de *Espectadores* y *Héroes.* Esto sugiere una alternancia entre la construcción de personajes negativos y/o neutros, según el tema tratado.

Cuadro No. 3
ROLES DE LOS PERSONAJES AFECTADOS (V 13)

Roles	Frecuencia	Porcentaje
Abusada/víctima	10	1.75
Grupo Vulnerable	65	11.37
Mujer/Ama de casa	39	6.83
Joven/Adolescente/ estudiante	28	4.90
Privado de libertad/ Delincuente	21	3.67
Cifras de prevalencia/ Colectivo Anónimo	**137**	**23.88**
Adulto viviendo con VIH	**121**	**21.18**
Denunciante/Activista	8	1.40
Trabajador	16	2.80
Niñez viviendo con VIH	67	11.73
Actor/Artista/Concursante	5	.87
Huérfanos	12	2.10
Niño que nace sano de madre VIH	7	1.22
Pobre	36	6.30
TOTAL	**571**	**100.00**

El Cuadro # 3 nos muestra que el principal rol de los *Afectados* es de *Cifras que Ilustran la prevalencia* de la epidemia, que sumado al de *Adulto Viviendo con VIH* reporta casi la mitad de los roles asignados. Un segundo bloque son los roles *Grupo Vulnerable* y *Niñez con VIH*. Los restantes muestran distintos grados de indefensión y poca agencia sobre su situación. Las cifras que ilustran el comportamiento de la variable *Acciones de los Personajes,* en el caso de los *Afectados,* ilustrado más adelante en el Cuadro # 4, muestran una inclinación mayor a asignarles acciones pasivas.

Ambos cuadros, # 3 y # 4, parecen sugerir un tratamiento similar y complementario de las variables analizadas en los productos comunicativos sobre VIH y/o SIDA en lo que respecta al grado de empoderamiento o indefensión atribuido a los personajes *Afectados.*

Cuadro No. 4
CUADRO DE ACCIONES DE LOS PERSONAJES (V 16bis)

Acciones	Frecuencia	Porcentaje
Se contagian/incrementan las cifras	**153**	**30.00**
Son vulnerables/se exponen	**83**	**16.28**
Delinquen/están privados de libertad/ se sublevan	5	0.98
Tienen prácticas sexuales de riesgo	28	5.49
Se mueren	32	6.28
Explican/denuncian/solicitan/ presionan/demandan	29	5.68
Sufren efectos secundarios e I O/pierden peso	5	0.98
Reciben antirretrovirales	**70**	**13.74**
Reciben acciones de capacitación en prevención	26	5.10
Se practican pruebas de VIH/ descubren seropositividad	12	2.35
Activan políticamente/ejercen sus derechos	22	4.31
Son discriminados/maltratados	22	4.31
Son objeto de caridad/reciben dádivas	19	3.72
Temen practicarse la prueba	4	0.78
TOTAL	**510**	**100.00**

CONCLUSIONES

En *primer lugar*, se puede constatar que el discurso utilizado para referirse a la temática sobre VIH y/o SIDA en los productos comunicativos de la prensa en Honduras, se presenta de manera descriptiva y lineal, sin mayores elaboraciones de tipo explicativo o científico, llegando en algunas ocasiones, a reflejar incluso,

modos de pensamiento y lenguaje identificados en poblaciones de escaso nivel educativo. Esto influye en que el nivel de apropiación y discusión sobre el tema no sea muy profundo.

En *segundo lugar,* puede constatarse al analizar las formas de expresión y la interacción de los personajes presentados, que existen algunos aspectos explicativos del fenómeno VIH/SIDA, que aparecen sobredimensionados y otros aparecen muy someramente o por completo ausentes. Dentro de los primeros, destacamos los enfoques biologicista y eficientista de la enfermedad y de las instituciones involucradas en su respuesta; en los segundos, cabe mencionar las acciones de tipo político y de las capacidades organizativas de las personas afectadas, las que aparecen someramente o de forma tendenciosa.

Cabe destacar como *tercer punto*, relevante para la discusión y profundización en el análisis, la estrecha visión que aportan los productos comunicativos sobre el rol del Estado en la construcción y seguimiento de políticas públicas relacionadas con el tema de VIH/SIDA, al cual hacen aparecer como fenómeno eminentemente médico con connotaciones economicistas y de tipo logístico/administrativo, tendencia superada ya en otros países.

En *cuarto lugar,* llama poderosamente la atención, la consistencia en el tratamiento a las personas afectadas en términos lastimeros, vulnerables, victimizadores, aunque también con manifestaciones de tipo moralista y discriminante. Algunos aspectos de mayores consecuencias negativas para este tipo de tratamiento informativo, son la tendencia a la negación, la victimización de la víctima, la reproducción de la indefensión, la escasa capacidad de agencia que tiende a reproducirse y el desperdicio de oportunidades de incidir positivamente en la audiencia, para crear una opinión pública proclive a la solidaridad con el tema y con las personas afectadas.

Por último, en *quinto lugar*, este estudio exploratorio sienta las bases para un nivel de análisis más profundo que nos permita dimensionar mejor el rol de los diferentes personajes del VIH y/o SIDA representados en la prensa, y también las formas de utilización del lenguaje que pueden tender a reproducir formas de pensamiento y acción con pocas posibilidades de agencia para el cambio social, tanto en la población general, como en los líderes de opinión, con el propósito de coadyuvar en la construcción de políticas públicas que propendan a una respuesta más efectiva y sostenible ante la problemática de VIH/SIDA en Honduras.

BIBLIOGRAFÍA

Arias Fernández, M. A. 1986. "Una aplicación del modelo dialéctico: el proceso de mediación estructural en la prensa escrita" *REIS # 33 Enero-Marzo 1986.*

Brown, J.D. y Walsh-Childers, K. 1996. "Efectos de los media sobre la salud personal y pública". En: Bryant, J. y Zillman, D. (Comps.) **Los efectos de los medios de comunicación. Investigación y teorías.** Barcelona-Buenos Aires. Paidós Comunicación.

Bueno Abad, J. R., et. al. "El SIDA como enfermedad social: análisis de su presencia e investigación" *Cuadernos de Trabajo Social*. 18 (2005): 33-55.

Cantero, B. y García, P. 2005. "Qué dice la prensa sobre el sida? Sociedad y contenidos científicos". *Enseñanza de las Ciencias., Número extra. VII Congreso.*

Karma, T. 2005. "Una introducción al estudio de la epistemología de la comunicación desde la obra de Manuel Martín Serrano" *Cinta de Moebio* Diciembre (24). Santiago de Chile.

Krippendorf, K. 1990. **Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica.** Barcelona. Paidós.

Leyva, M., et. al. 2001. **Análisis crítico de la prensa hondureña, 1996-2000.** Fundación para la investigación y desarrollo de las exportaciones. Tegucigalpa. FIDE.

Martín Llaguno, M. 2000. "De la detección al recuerdo: una historia periodística del SIDA". *ZER Revista de Estudios de Comunicación*. 2000.

Martín Serrano, M. y otros 1982. **Teoría de la Comunicación: Epistemología y análisis de la referencia.** 2ªed. Madrid, Alberto Corazón. Cuadernos de la Comunicación.

Martín Serrano, M. 2007. **Teoría de la comunicación: La comunicación, la vida y la sociedad.** Fac. C. Información. U. Complutense de Madrid. Madrid. Mc Graw-Hill.

Noelle-Neuman, E. 1995. **La espiral del silencio. Opinión pública: nuestra piel social.** Barcelona. Paidós Comunicación.

Petracci, M., Quevedo, L. A. y Vacchieri, A. "Los modelos político-comunicativos del sida y el cólera en la Argentina. 1991-1993. *ZER Revista de Estudios de Comunicación (*4). 1998.

Piñuel, J. L. 2002. "Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido" *Estudios de Sociolingüística 3 (1)* Madrid.

República de Honduras. Secretaria de Salud y ONUSIDA. 2002. **Análisis de la Situación y Análisis de la Respuesta Nacional en VIH/**SIDA en Honduras.

Informe Final. Tegucigalpa.
Revuelta, G, et. al., "El SIDA en los medios de comunicación. Análisis comparativo de El País, La Vanguardia y The New York Times en los veinte años de historia de la enfermedad (1981-2001)" *QUARK (24).* Parc de Reserca Biomédica de Barcelona. 2002.
Sontag. S. 2003. **La enfermedad y sus metáforas. El sida y sus metáforas.** Taurus Pensamiento. Buenos Aires.

Anexo

VARIABLES IDENTIFICADAS EN LOS PRODUCTOS COMUNICATIVOS SOBRE VIH/SIDA

Base de Datos	Protocolo	Variable
Archivo de Noticias	**Corpus de Noticia**	Código de la Referencia
		Titular/Encabezado
		# de Página
		Noticia
		FN V 1. Periódico
		FN V 2. Fecha
	Protocolo de Análisis de Referencia	Código de la Referencia
		Titular/Encabezado
		Subtítulo
		# de Página
		FN V 1. Periódico
		FN V 2. Fecha
		FN V 3. Página
		FN V 4. Sección del diario
		FN V 5. Formato de la noticia
		FN V 6. # de palabras de la noticia
		FN V 7. Fuente que rubrica la noticia
		FN V 7bis Nombre de la agencia
		FN V 8. Referencia a los términos VIH y/o SIDA
		FN V 9. Imágenes en la noticia
		FN V 11. Relación del pie de página con el texto
		FN V 11bis Relación de la imagen con la noticia
		FN V 1. Periódico
		FN V 2. Fecha
		FN V 3. Página
		FN V 19. Ámbito de la noticia
		FN V 21. Tema que se destaca

Base de Datos	Protocolo	Variable
	Análisis del Relato	FN V 22. Relato
		FN V 23. Retóricas utilizadas
		FN V 24. Referentes de los mediadores
		FN V 25. Opiniones discordantes
		FN V 26. Prejuicios o estereotipos
		Observaciones y comentarios
Base de Datos de Personajes	**Presentación 1**	Código del personaje
		Código de la referencia
		Nombre del personaje
		V 12. Naturaleza del personaje
		V 12bis Grado de individuación del personaje
		V 13. Roles de los personajes
		V 15. Función de los personajes
		V 15bis Relevancia de los personajes
		V 16bis Acciones de los personajes
		V 17 bis Clase de personaje

Son las cosas pequeñas las que cuentan: El uso del diminutivo en la tradición oral Lenca

Claudia Sagrario Torres*
Raquel Lobo Morales*

> … A pues entonces vinieron los españoles a quitar aquellos indios y a ir ministrando a las indias para que este lugar sea más un país diferente o que haiga más rozamiento de gente ya mestiza. Aunque habemos unos que somos puru indito indito, pero que ya se va cruzando y ya es como el coyote con el chucho. . .
>
> (Antonio Rodríguez, "La raza de Lempira")

El miedo a la asimilación está presente en la anterior cita y es una realidad para los Lencas de Honduras. La cultura dominante día a día los obliga a convertirse en una fuerza laboral migratoria que sirve a los programas de "modernización del estado" de Honduras. Los gobiernos, independientemente del partido político, buscan aumentar la producción para el mercado global y toman decisiones que desintegran los espacios étnicos en Honduras. Los Lencas están muy concientes de la gran amenaza que pende sobre su comunidad y para sobrevivir responden con mecanismos de resistencia cotidiana que les asegure una cultura propia.

Un importante mecanismo para la sobre vivencia cultural es la tradición oral y en ella el uso del diminutivo que asegura resaltar los elementos más valorados por la comunidad. La entonación y el énfasis en el relato valoran ciertas ideas y creencias, mientras otros elementos pasan a un segundo plano. Entre los Lencas de Honduras, cuyo analfabetismo llega a un 60%, narrar relatos sirve como una forma básica para articular una específica perspectiva cultural que difiere del paradigma dominante. Hay elementos claves que emergen de la sincrética cultura Lenca y son estructuras lingüísticas específicas en la tradición oral.

En este estudio busco demostrar una correlación definitiva entre el uso del diminutivo y entre conceptos y objetos de mucha significación en las costumbres ceremoniales del pueblo Lenca. El estudio tiene dos propósitos: primero demostrar que el diminutivo es un instrumento importante en el "performance" Lenca, y segundo, que el diminutivo sirve un propósito análogo al de un código conciente o

* Claudia Sagrario Torres, **claudinetorres7@yahoo.com**
Facultad de Humanidades y Artes, Escuela de Letras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras
* Raquel Lobo Morales**, fediamondhn@yahoo.com**
Facultad de Humanidades y Artes, Escuela de Letras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

inconscientemente articulado, el cual resalta las creencias de mayor valor para la identidad Lenca. Esto es particularmente aparente cuando el diminutivo marca un ritual que ha sido reprimido en las últimas décadas.

HISTORIA Y CULTURA

Yamaranguila es una comunidad Lenca de aproximadamente 15,000 personas. Está localizada en las montañas del Departamento de Intibucá en el suroeste de Honduras. Es una región montañosa con unos pocos valles pequeños y ríos. Hasta hace unas décadas, no había carreteras y las que existían estaban en malas condiciones. Era una región aislada con su propia microeconomía de subsistencia. Está región se encuentra fuera del cinturón agroindustrial de Honduras que se encuentra hacia al Norte y el Este de Yamaranguila. Esta proximidad ha afectado a la comunidad Lenca, ya que gradualmente se están convirtiendo en protoproletarios que proveen mano de obra a las agroindustrias. Gradualmente están perdiendo sus tierras comunales debido a las nuevas leyes de la reforma agraria en Honduras. De acuerdo a estas leyes, las tierras comunales no están protegidas y entran al mercado libre y a mejor postor. Esto significa que muchas de las tierras comunales, que antes sostenían la cohesión comunitaria, son vendidas. Esta situación ha creado un gran conflicto entre los Lencas y los vecinos Ladinos (no indígenas), quienes buscan las tierras comunales y manipulan a políticos corruptos para apropiarse de las mismas.

Los Lencas han sido y son uno de los pueblos más numerosos en Honduras. Actualmente, son cerca de 150,000 distribuidos en las altas sierras del suroeste de Honduras en los Departamentos de Francisco Morazán, Comayagua, La Paz, Intibucá, Lempira, Copán y parte de Valle. En la antigüedad vivían también en los valles del Norte, pero con la llegada de los españoles en el Siglo XVI, se movieron a las regiones montañosas buscando más protección y aislándose de los conquistadores. Los Lencas fueron uno de los pueblos indígenas que más combatió contra los españoles, inclusive cuando otras regiones ya estaban completamente conquistadas en el Siglo XVII los Lencas ponían resistencia. La resistencia armada contra los españoles está muy bien documentada y no terminó hasta cerca del 1637 cuando Lempira, un cacique Lenca, fue asesinado y los Lencas se dispersaron (Chapman 1985). Muchos murieron de enfermedades y en cautiverio poco después de la conquista, cerca del 80% de la población (Becerra 1985 y Chapman 1985).

Actualmente los Lencas son campesinos que trabajan la tierra comunal, en algunos casos, y, en otros, se están convirtiendo en protoproletarios al servido de las fincas de café y de los cultivos de tomates en el cercano Valle de Comayagua. Existe muy

poca diferencia de clases entre la comunidad Lenca porque quienes han adquirido ventajas económicas han abandonado la comunidad y se identifican más con la comunidad ladina. Estas ventajas económicas, en muchos casos, han ocurrido por participar en el ejército. Los reclutamientos a la fuerza los llevan lejos y luego no regresan a sus hogares. Muchos abandonan a sus mujeres e hijos y rehacen su vida con otra pareja. Aquellos que logran regresar sienten una fuerte antipatía por el ejército y por la cultura mestiza o ladina.

Según Richard Lyle Campbell, él grabó al último hablante lenca en 1970. Otros autores sospechaban que todavía quedaban hablantes en 1976, sin embargo, la Carrera de Letras investigó de 1978 hasta 1982 sin encontrar hablantes. Los lencas hablan español con su propia variante dialectal que se caracteriza por: (a) uso extensivo del diminutivo, (b) cambio de la o por u, (c) cambio de la e por i, (d) uso de contracciones, (e) uso de términos lencas, (f) uso de arcaísmos, (g) presencia de la [s], (h) ausencia de una concordancia por género, (i) pronunciación de la h velarizada, y (j) creación de verbos a partir de los sustantivos. Esta forma dialectal caracteriza la zona y existen otros rasgos culturales que caracterizan esta etnía. (Carías y otros 1988, Herranz 1987).

Yamaranguila es una de las comunidades lencas que, según Campbell (1976), mantiene las prácticas de la cultura lenca. Celebran el Guancasco, la Carrera de Patos, la Carrera de Cintas, las Composturas, el Pago a la Tierra, la veneración por los lugares altos, practican medicina tradicional, la mano vuelta (trabajo por reciprocidad o trueque), La Alcaldía de la Vara Alta, visten ropa tradicional (sobretodo las mujeres), practican métodos agrícolas como el uso del pujaguante, comen comida tradicional (ticucos o tamal de viaje), y participan en la tradición oral a través de autores que cuentan las historias. Las autoridades cultivan el respeto de la comunidad a través de la participación en el trabajo comunitario y al compartir con toda la comunidad los beneficios obtenidos.

El Guancasco es una de las ceremonias culturales más importantes. Ha existido desde épocas precolombinas cuando los diferentes ciudades de los lencas no controlaban la política hegemónica y se mantenían en constantes guerras entre unos y otros (Chapman 1985). Estas comunidades guerreras eran ciudades estados con autonomía y requerían de los tratados de paz para mantener una estabilidad política. Estos tratados eran los guancascos que permitían crear alianzas para enfrentar a otros grupos y evitar la constante pérdida de vidas. Más tarde, cuando los españoles conquistaron la región y la iglesia estableció una mayor presión, los guancascos incorporaron los elementos católicos y se convirtieron en celebraciones para los patrones de las comunidades. En el caso de

Yamaranguila, su guancasco se celebra con el cercano pueblo de Intibucá. San Antonio es el santo patrón de Yamaranguila y la Virgen de la Candelaria es la patrona de Intibucá.

La Carrera de Patos y la de Cintas son en origen europeas, pero se han adaptado para abrir espacios para el cortejo. Las mujeres en edad de casarse colocan sus cintas sobre una cuerda alta estirada entre dos postes y los jóvenes deben arrancarlas de la cuerda mientras cabalgan a gran rapidez. La dueña de la cinta arrancada, debe bailar en una fiesta posterior con el poseedor de la misma. En algunas Carreras guindan patos en vez de cintas. Esta carrera es más difícil, puesto que los patos oscilan en la cuerda y resulta mucho más difícil agarrarles el cuello y bajar el pato. Esta carrera dura horas y los jinetes terminan con las manos ensangrentadas y heridas.

Las Composturas y los Pagos a la Tierra son ceremonias sincréticas con oraciones católicas y con rituales precolombinos. Básicamente, corresponden a las antiguas ofrendas mayas para los dioses en señal de agradecimiento por los bienes recibidos por los humanos. Según León Portilla (1988), el pensamiento maya determina que los humanos no reciben nada gratis, se debe ofrendar a los dioses para recibir. Y al ofrendar y agradecer a los dioses, éstos se aseguran de existir. Poseen un sentido de reciprocidad entre lo humano y lo divino. Con estas ceremonias, los lencas ofrecían a sus dioses bienes a cambio de favores divinos. La tierra produce porque los lencas le ofrecen algo a cambio. El Pago a la Tierra es una ofrenda en que el humano sacrifica pavos y gallinas, su sangre es vertida en “el ombligo de la tierra”. Se escarba un hoyito en la tierra frente al altar en el cual se echa la sangre del animal recién sacrificado. La Tierra requiere nutrientes para asegurar una buena cosecha de maíz, frijoles y ayotes. La Compostura implica arreglar algo, reparar, curar y se trata de ceremonias en las cuales se pide buena salud, servicios comunitarios y buenas obras.

La Mano Vuelta es una costumbre mediante la cual se trabaja a cambio de un trueque o por reciprocidad. Cuando se casa una pareja, la comunidad entera participa en la construcción de su casa a cambio de bebidas y comida. Todos los miembros de la comunidad acuerdan trabajar un número de días en los proyectos comunitarios. Por ejemplo, durante una estadía en la zona, abrieron la carretera a una de las aldeas cercanas a Yamaranguila con piochas y palas a cambio de mano vuelta.

La Alcaldía de la Vara Alta es el consejo municipal del municipio de Yamaranguila (400 km2). Como estructura deriva de una institución política de origen español,

pero fue apropiado por los lencas para sustituir el consejo de ancianos cuyo origen es precolombino (aparece mencionado en el Popol Vuh). La sede del Consejo es en el pueblo de Yamaranguila que cuenta con una población indígena bastante disminuida por la migración de los ladinos al pueblo. La mayoría de lencas viven en las afueras del pueblo o en las montañas cercanas. La municipalidad y la iglesia son los únicos dos edificios que todavía controlan los indígenas, y que han defendido a pesar de la presión de desalojarlos. En oportunidades varias, les han quitado la electricidad y el agua para obligarlos a marcharse.

El Consejo está conformado por un Alcalde Propietario y un Alcalde Suplente, electos cada año, un secretario que obligatoriamente debe saber leer y escribir y que es electo cada seis años; y un consejo de miembros que representan cada uno de las aldeas (electos cada seis años). Las mujeres también participan (Carías y otros 1988). Este Consejo es la máxima autoridad de la comunidad y comparten las decisiones políticas. Muchos han parado en la cárcel por no asumir las decisiones impuestas por el gobierno central. Algunos miembros que no han respetado las decisiones del Consejo, han sido marginados como una forma de castigo social. Esta organización representa a los lencas de Yamaranguila en cualquier transacción que realicen con la sociedad dominante, organiza las actividades religiosas y culturales y toma las decisiones de la comunidad. Esta institución ha tenido problemas con otras organizaciones que han tratado de trabajar con ellos, pero que no han respetado las jerarquías establecidas por los lencas.

Las Vara Altas son bastones ceremoniales encomendados a ciertos ancianos del Consejo de los lencas. Chapman escribe que la Vara es un símbolo de Moisés igual que la cruz es de Cristo (1985: 66). Las cuatro Varas, según los lencas, fueron heredadas por Moisés y pasadas de mano en mano hasta nuestros días, por lo que reclaman también una herencia judía. El que posee la Vara tiene absoluta autoridad, ya que ésta representa el gran poder de la ley sagrada transmitida oralmente:

> Las varas fueron halladas para que se les respete, porque . . . son la primera
> Consigna. De allí viene la Santa Iglesia. Las Varas son las que valen, tienen
> Ley. Representan a San Francisco, La Virgen Santa Lucía, La Dolorosa, Cristo
> Rey, Esquipulas, El Salvador del Mundo, San Silvestre, (etc.). . . pero, primero están las Varas. Allí está la ley. Las varitas se miran como nada, pero allí está el poder. Son iguales de milagrosos, los santos y las Varas . . . (op. Cit. 69, Vol. II)

Observe el uso del diminutivo en Varitas, en conjunción con el tremendo poder simbólico que se le adjudica. Notable también es la afirmación de que los símbolos lencas son tan importantes como los católicos. En la época precolombina, los lencas usaban huesos de jaguar como símbolo de poder, muy parecido al de las Varas. El respeto a estos símbolos es necesario para obtener poder beneficioso. Existe una tensión dinámica entre el uso de estos símbolos poderosos que traían fenómenos positivos, como la lluvia; y su mal uso que traía muerte al culpable o desgracia a la comunidad. Miguel Domínguez Pérez, un informante de la comunidad de Intibucá citado por Chapman, nos advierte del peligro:

> No debemos molestar a las Varas, y si nos embolamos será un poquito. La Vara es delicada. No sólo una persona ha muerto en este oficio. Porque se pelea con el Señor, de bolo, la Vara se enoja. Hay que pedirle perdón, ponerle una velita y un pollo . . . (op. Cit. 71)

En este contexto, la preservación del ritual resulta de una importancia fundamental para los lencas y se puede esperar que se enfatice notablemente en su tradición oral. Y así ocurre, notablemente enfatizado este ritual por el consistente uso del diminutivo.

EL USO DEL DIMINUTIVO

Otra característica muy marcada de la cultura lenca es el uso del diminutivo. Su uso refuerza la identidad étnica de los lencas, y resalta la manera respetuosa para dirigirse a los elementos de vital importancia en el ceremonial lenca. Sobre esto, Cano señala que "el español andino se caracteriza por el uso amplio de diminutivos, como reflejo de los marcadores honoríficos del quechua" (2005: 1126). El uso del diminutivo no es peculiar sólo de la cultura lenca, también de otras culturas indígenas y de la cultura de Latinoamérica en general (Lapesa 1959. Cano explica que"La adopción de préstamos léxicos indígenas en el español deriva, como es obvio, de una situación de contacto de lenguas" y "la transferencia de rasgos se da . . ., el español . .. . ha sido muy poroso a diversos fenómenos" de las lenguas indígena (2005: 816-817).

El diminutivo en español es una herencia de los sufijos cuantitativos del latín los cuales permanecieron en la nueva lengua romance. Los sufijos eran diferentes: ellu, iccu, iculu, inu, olu e ittu y este último se desarrollo en el ito que ahora conocemos y que tiene una gran difusión en el español. Eran aplicados a sustantivos, adjetivos, adverbios y verbos. Encontramos el uso del diminutivo también en el inglés, alemán, holandés, portugués, francés y otras lenguas, pero su uso no es para

resaltar una manera respetuosa, sino afectiva.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE), diminutivo viene del latín diminutívus y tiene tres acepciones: 1) Adjetivo que tiene cualidad de disminuir o reducir a menos algo, 2) Adjetivo gramatical dicho de un sufijo que denota disminución de tamaño en el objeto designado, p. ej., en piedrecilla, o que lo presenta con intención emotiva o apelativa, p. ej., una limosnita. Se usa también con adjetivos y adverbios son significación intensiva, p. ej. Ahorita, y 3) la palabra formada con sufijos diminutivos.

La importancia y el valor expresivo del diminutivo viene de la relación dialéctica entre la palabra y el sufijo. Esta relación se desarrolla en dos maneras: para reforzar la palabra o para contrastarla. El sufijo puede ser también conceptual o axiológico. Es conceptual cuando crea un nuevo término y por lo tanto tiene un nuevo significado. Un ejemplo es maicillo (sorgo) es un término derivado de maíz, el primero es un tipo de grano y el segundo es otro tipo de grano, sin embargo debido a sus semejanzas un nuevo concepto deriva del anterior. Es axiológico cuando sutilmente cambia el valor de una palabra de positivo a negativo o de negativo a positivo. Al cambiar a una forma positiva, se convierte en un término de cariño, p. ej., Diosito de Dios. Al cambiarlo a uno negativo, se convierte en ironía, sarcasmo, p. ej., el uso de indito por parte del ladino que lo disminuye. Los lencas hacen uso del diminutivo exclusivamente para crear un sentido agregado a la palabra que modifican.

Brian Stross en una conversación personal ha sugerido que la oposición no tiene sus raíces en una valoración abiertamente relacionada al tamaño, indica que probablemente los Franciscanos y Dominicanos que convirtieron a los lencas confundieron el diminutivo del español con un afijo utilizado en las lenguas indígenas que otorgaba respeto. Esta es una investigación que pudiese realizarse en un futuro cercano por la Carrera de Letras.

Se observa un sistema de oposiciones en el uso del diminutivo por parte de los lencas en su tradición oral. En “El gigante” de Isabel Rodríguez, un gigante surge de una cueva para atacar al popular San Francisco; en “Los egueguan” por Isabel Rodríguez y en “Los segueguan” por Antonio Rodríguez las primeras personas son gigantes que comen gente, no hacen sacrificios para los dioses y son destruidos por un diluvio.

CUENTA CUENTOS

Contar cuentos es una actividad muy importante para la comunidad lenca, se realiza en la mayoría de reuniones comunitarias, guancascos, composturas, pagos, matrimonios y funerales. Cabe aclarar que los lencas no necesitan tanto pretexto para contar sus historias. No tiene acceso a la televisión y tienen pocos radios, así que relatar cuentos es una actividad primaria para entretenerse. El autor (narrador) se coloca frente a la gente, cerca del fuego. La mayor parte de los relatos son contados por los ancianos. En línea general, son personas que han contado historias y han desarrollado una reputación por su habilidad histriónica. El público interactúa con el autor, le retroalimenta fragmentos de los relatos que ha olvidado. A menudo, El autor pide paciencia para que esperen el desenlace del relato.

Los autores conocen la cultura lenca, son "maestros de la palabra", expertos en los recursos simbólicos de su cultura (Basso 1990). Están familiarizados con las técnicas que les permiten desarrollar un relato en forma coherente. Entre los mecanismos utilizados por los autores están el paralelismo, patrones de pausas, parlamentos y repeticiones.

En este proceso, los autores lencas están reproduciendo la cultura lenca para su público, valorando los encuadres culturales, por ej., de matrimonio y de muerte. El autor está en una posición en que puede articular la lectura cultural de los fenómenos contextuales. A pesar de todo esto, sigue siendo un evento interactivo. Como señala Carbaugh,

> "una cultura se evidencia en la medida en que la gente simboliza una identidad común. Esto ocurre . . . en varias maneras, porque el contexto social o el de la comunidad está enraizado profundamente de sus raíces. Pero cada situación y cada comunidad, a través de sus patrones particulares, de sus situaciones y de sus usos comunicativos, dice algo sobre sí misma, mostrando lo que podría llamarse su identidad cultural . . .(1990:1)

Bauman señala que el evento narrativo, los eventos narrados y el "performance" están todos involucrados en el proceso creativo que tienen a mano (1990). A pesar de que la tradición oral lenca por un lado parezca conservadora, por otro representa de manera vívida los conflictos actuales.

TEORÍA Y METODOLOGÍA

La etnografía del habla es un enfoque de la etnografía que se sitúa en un terreno entre la antropología, la lingüística, la sociología y la comunicación. Surge de las formulaciones que hace Dell Hymes a inicios de los sesentas. El modelo principal para este trabajo parte de la investigación de Joel Sherzer en "Kuna ways of speaking", en él Sherzer esboza los aspectos primordiales que son:

- Los recursos sociolingüísticos particulares de la comunidad
- El uso y explotación de estos recursos en el discurso y en la interacción social
- El patrón de los discursos con relación a interrelaciones, organización y uso social de la comunidad
- La relación de estos patrones de discurso con otros aspectos de la cultura

Este trabajo no pretende ser una etnografía completa del discurso lenca, aunque sí sirve para planear futuras investigaciones de la cultura lenca. Más que el exhaustivo y horizontal estudio que realizó Sherzer entre los kunas, éste es un análisis vertical basado en un único fenómeno, las propiedades semánticas del uso del diminutivo en la tradición oral.

Según Sherzer (1983) las investigaciones sobre "performance" implican comprender "la voz" y la "contextualización" de la misma. Significa que los hablantes utilizan mecanismos implícitos a través de los cuales señalan a sus interlocutores como debe ser interpretado aquello que dicen (Basso 1990). El uso del diminutivo expresamente sirve para seguir esta estrategia.

Las dos fuentes utilizadas son "La tradición oral de Yamaranguila", una colección de mitos y relatos recopilados por estudiantes de la Carrera de Letras de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras para su tesis de licenciatura en 1983 y "Los hijos de Copal y Candela" escrita por Anne Chapman, recopilados entre 1965 y 1982. Ninguna de estas fuentes proporciona información detallada sobre el contexto en que estos relatos fueron recopilados, no se tuvo acceso a las grabaciones y se dependió sobre todo de las transcripciones en los dos libros para el análisis. La experiencia de otras investigaciones en la zona lenca proporcionó información adicional para enriquecer la elaboración de este trabajo.

Se utilizó un análisis de contenido pragmático cuantitativo para evaluar el uso del diminutivo por los autores lencas. Primero se contó el número de diminutivos en todos los textos y se ubicaron en categorías y subcategorías. Un ejemplo es plantita, derivado de planta, el diminutivo entra en la subcategoría de flora y en la

categoría de medio ambiente. El propósito de esto es determinar las subcategorías utilizadas con más frecuencia en el uso del diminutivo y valorar la relevancia de estos términos en la cultura lenca. Los datos se muestran en el Anexo A.

En un segundo momento, se evaluó el uso del diminutivo a partir de un porcentaje obtenido tomando en cuenta el total de palabras en un texto dado. Los textos se clasifican en cuanto a género y por la clasificación de relato y de no relato. Los relatos incluyen los mitos, leyendas y las historias relacionadas con contar cuentos. Los no relatos incluyen los detalles de los rituales como el guancasco, matrimonio, los datos recopilados por Chapman como "Síbolos de culto y su peso emotivo" y "La actualidad: conflicto y esperanza". Los datos los brindan informantes lencas, el género es utilizado par contrastar.

Se da un traslape entre los grupos de informantes ya que Antonio Rodríguez participa en narrar: "San Antonio y su devoto", "San Isidro Patrón", "El sapo y el venado", "El hombre que sabía que los animales hablaban", "Moisés", "La Raza de Lempira", "Los Segueguan", y el no relato "La compostura de San Antonio" en "Tradición oral", luego en "Hijos del Copal y la Candela" contribuye con un relato y dos no relatos. Eleuterio Rodríguez contribuye con dos relatos en "Tradición Oral" y dos en "Hijos del Copal y la Candela".

El número total de textos en "Tradición Oral" es treinta y seis: seis relatos y dos no relatos contadas por mujeres; dieciocho relatos y ocho no relatos contados por hombres. En "Hijos del Copal y la Candela", veintiocho textos se analizaron: siete relatos y cuatro no relatos fueron narrados por mujeres y seis relatos y once no relatos fueron narrados por hombres.

RESULTADOS

Históricamente se ha utilizado la frecuencia en el análisis de contenido para indicar la importancia, la atención y el énfasis de ciertos aspectos (Krippendorf 1980). Se encontraron un total de 378 diminutivos en los sesenta y cuatro textos.

En el primer análisis el promedio de diminutivos en una subcategoría, como flora o utensilios domésticos, es de 11.09. Para hacer manejable la cantidad de información, de aquí en adelante se anotan las subcategorías cuya cantidad es 50% mayor que el promedio. Estas incluyen, en orden de frecuencia: elementos de la compostura ritual (44), animales domésticos (33), Maíz y términos relacionados (28), historia religiosa (20), y mención de las características de los miembros de la comunidad (17). Cada una de estas categorías tiene una importante relevancia para

la cultura lenca, particularmente por la presión que han tenido en el las últimas décadas (se explica en la parte de interpretación). Los cuadros completos están al final del estudio.

En el segundo análisis no se presentan conclusiones definitivas, ya que los resultados del contraste entre los textos de acuerdo al género muestra diferentes resultados con relación al estudio del diminutivo, sin embargo, no muestran un patrón que sirva para interpretar. Apuntan más a una diferencia en las técnicas etnográficas utilizadas según las diferencias en el estilo del "performance" marcado por género o por los constructos de género. Los resultados son los siguientes:

	Tradición Oral	Hijos del Copal
Relatos de mujeres	.91%	4.88%
No relatos de mujeres	.5%	3.75%
Relatos de hombres	1.56%	2.00%
No relatos de hombres	1.73%	2.46%

INTERPRETACIÓN

La interpretación pretende obtener un profundo análisis de los datos brindados por los autores lencas en los dos libros. Si se consideran los valores altamente apreciados por los lencas y se comparan con los recientes conflictos que el pueblo lenca ha sufrido con relación al gobierno, se puede comprender la marca étnica del uso del diminutivo en la reproducción social de sus valores.

El número de diminutivos encontrados en los relatos que tienen que ver con la compostura es la más alta, cuarenta y cuatro por ciento de uso de diminutivos. Esto resulta significativo ya que la religión de los indígenas de la región requería un principio de reciprocidad. Nada es gratis, uno debe trabajar para recibir los dones de los dioses. Es importante también analizar en contexto esta situación. Los sacerdotes católicos de La Esperanza y de otras regiones, les han prohibido a los lencas realizar sus ceremonias porque las consideran "paganas". En silencio pero con acierto, los lencas continúan celebrando sus rituales que son fundamentales para la sobrevivencia cultural. Aplican una "resistencia cotidiana" (Gordon en

conversación) que persiste en el tiempo.

La cantidad de diminutivos en la subcategoría de animales domésticos es de 33%, lo que demuestra la importancia de los animales en la vida lenca. Es importante señalar el anualismo en las creencias lencas. Los animales son los protectores de los seres humanos y es importante tratarlos bien.

> El Nahual protege al hombre, a la mujer, a cualquiera que sea. Entonces . . . Esta familia que tiene esas ayudas, viera que se robustece! . . . Ellos los Animalitos, les traen comidita luego . . . y los están cuidando . . .
>
> ("El Anual", Isabel Rodríguez: Carías et al. 1988)

Dieciséis diminutivos se refieren a animales salvajes en los textos. Los animales domésticos también son marcados por su importancia en los rituales Lenca. Los sacrificios de los "animalitos" son prohibidos por la iglesia.

El maíz y los términos que se relacionan se marca con veintiocho diminutivos que demuestran la gran importancia del maíz en la vida lenca, no sólo como alimento, sino también como símbolo de su cultura. Un anciano lenca señala que el maíz tiene un corazoncito y un ombliguito en el fondo del grano, aunque esté seco hay vida, aunque no tenga sangre son milagrosos porque vuelven a nacer. (Carías 1988).

La chicha, bebida de maíz fermentado, es modificada en numerosas ocasiones por el diminutivo. Esta bebida es extremadamente importante en el ritual de la compostura. En "El pecado de Adán y Eva", Dios manda a Adán a buscar rapadura al infierno para poder hacer chicha, lo que nos hace interpretar el texto con sarcasmo:

> Ya fue a traer el dulce Adán, y la gente ya corría a hacer bochinche, porque con el dulce hizo chicha de maíz, y los que estaban en el bochinche esos eran del diablo y los que no hacían bochinche esos eran de Dios.
>
> (Carías et al. 1988:74)

El énfasis en los relatos religiosos y en las características de los miembros de la comunidad marca el mantenimiento de los rituales sincréticos y de la jerarquía tradicional de la "Alcaldía de la Vara Alta".

Krippendorf advierte que el análisis del contenido debe de aplicarse con una sensibilidad hacia el contexto, es decir, relacionando las figuras con la situación en cuestión (1980). Desde la perspectiva antropológica, Wolf y Wallerstein apuntan a la

interdependencia de toda sociedad en esta era moderna, particularmente a nivel económico (Wallerstein 1982, Wolf 1982). En la década de los ochenta y de los noventa, los lencas vivieron bajo una considerable presión para abandonar sus rituales sincréticos y sus tradiciones agrícolas. Muchas organizaciones trabajaban con ellos, sin embargo, para el propósito de este estudio analizaremos dos, la Iglesia Católica y la Dirección de Recursos Naturales.

La primera institución cuyas decisiones tuvieron un impacto definitivo en la comunidad lenca, es la iglesia. Como toda institución, la iglesia en Honduras es muy compleja. Como en el resto del mundo, existen movimientos diferentes que determinan ciertas políticas y decisiones sociales. Existen grupos conservadores, como el Opus Dei, y otros grupos que apoyan los movimientos populares. En los ochentas, el Obispo era más conservador que algunos de sus subalternos que abiertamente apoyaban los movimientos de los pueblos étnicos.

En el pasado, la Iglesia ha trabajado con el gobierno para imponer ideologías hegemónicas a las poblaciones indígenas. Algunos sacerdotes apoyaban las prácticas rituales, otros las reprimían. La zona lenca ha tenido de los tipos de sacerdotes. A finales de los setenta llegó a La Esperanza (Yamaranguila depende de ésta) un sacerdote español que aumentó el grado de represión contra los rituales sincréticos de los lencas. Prohibió "los rituales paganos" y naturalmente, los lencas no siguieron sus órdenes y continuaron celebrando sus ceremonias para no peder su cultura. El sacerdote les confiscó los instrumentos para las celebraciones y les quitó la llave de la iglesia de Yamaranguila. Los lencas se opusieron y el conflicto escaló a tal grado que en junio de 1986, cuatro miembros de la Alcaldía de la Vara Alta fueron encerrados en la cárcel de La Esperanza a treinta y cinco kilómetros de allí. Fueron acusados de invadir propiedad privada porque se rehusaron a entregar las llaves de la iglesia y de entregar al sacerdote los títulos de propiedad de un pequeño potrero con doce vacas que pertenecía al patrón de Yamaranguila, San Antonio. Los lencas cultivaban el terreno y con las ganancias financiaban las celebraciones del guancasco entre Yamaranguila y La Esperanza.

La justificación del sacerdote era de que si la tierra pertenecía al Santo Patrón, entonces era propiedad de la iglesia. Otro argumento era que los rituales paganos no podían celebrarse en territorio de la iglesia. El sacerdote se oponía al consumo de chicha, elemento esencial en el ritual lenca. Sin embargo, instaló una productora de vino de papa.

Es adecuado señalar que el conflicto de la iglesia con la comunidad está obligando a que se dividan los miembros entre los tradicionalistas y los seguidores de la

modernidad. Esto afecta a la comunidad y los hace compactarse para responder adecuadamente. Esta situación por otra parte, promueve la integración de la comunidad para reproducir su propia cultura en beneficio de las generaciones más jóvenes. Los ancianos tienen una gran responsabilidad en educar a los jóvenes sobre las tradiciones lencas. Es posible que dado el conflicto muchos miembros no participen colectivamente en la comunidad, pero también es posible que de esta situación resulte una mayor cohesión como una contra reacción.

Con esta información, no resulta extraña la necesidad de marcadores étnicos que agreguen valor a los aspectos de la compostura, incluidos los animales domésticos (sacrificados). Todo esto toma una dimensión adicional, ya que estas entrevistas y las grabaciones se hicieron básicamente entre el comienzo y mediados de los ochenta cuando se dio la mayor crisis con la iglesia. Una inferencia lógica es que el uso del diminutivo que marca más los elementos más valorados de su cultura corresponde a fenómenos que los ancianos trataban de preservar frente a las presiones externas. Sus narrativas demuestran como sus "performances" reflejaban dicha preocupación.

La segunda institución de la cual analizaremos su impacto es la Dirección de Recursos Naturales, que es una de las organizaciones más antiguas en operar en la zona lenca. Fue creada en 1940 para desarrollar los recursos naturales de Honduras. El país, con su tradición agrícola, necesitaba una institución centralizada para coordinar el desarrollo agrícola. La presencia permanente de la Dirección en la zona lenca es reciente. Los promotores (extensionistas) llegaron en los ochenta y trabajan en áreas específicas: agricultura, ganado y actividades de amas de casa.

A menudo los extensionistas se encuentran entre la espada y la pared, porque las decisiones que se toman no están articuladas con otras instituciones y hacen fracasar cualquier intento de mejorar las condiciones socioeconómicas de los pueblos étnicos. Por ejemplo, se estimula la producción de ciertas cosechas; pero, al momento de vender el producto si las carreteras no están en optimas condiciones, no se puede sacar la cosecha de los alejados y aislados valles. Estos fracasos han hecho que los pueblos tengan una gran desconfianza del gobierno.

Las anteriores descripciones nos muestran como el impacto de dos instituciones para la modernización del Estado, han tenido impactos negativos en la vida y en la integración de la comunidad lenca. Aunque reconocen la labor de los extensionistas en algunos aspectos, también señalan la falta de una verdadera articulación para que el desarrollo ocurra. Por lo que están camino a convertirse en fuerza de trabajo asalariada para las compañías agroindustriales del cinturón de desarrollo en

Honduras.

El primer análisis cuantitativo sustenta la tesis de que el uso del diminutivo marca los conceptos emergentes de la narrativa lenca. El segundo análisis en que se contrasta el género no es concluyente. Describe únicamente los diferentes estilos de grabación y de transcribir datos. Algunas premisas tentativas podrían lanzarse, como el hecho de que la autoría entre los lencas es posible para las mujeres o los hombres. Como no se hizo una diferenciación entre los espacios públicos y/o privados, no es posible inferir nada. Lo que sí se puede señalar es que la Dra. Anne Chapman recogió en sus textos más diminutivos que los que recogieron los estudiantes de la Carrera de Letras de la UNAH.

CONCLUSIONES

Los lencas de Yamaranguila, a nivel conciente o inconsciente, utilizan el diminutivo para marcar los símbolos importantes de su cultura. Los conceptos emergentes se contrastan en oposición a los fenómenos fuera de la comunidad lenca. Un "nosotros" y un "ellos" está claramente articulado en la realidad que presentan.

En vista de las oprobiosas condiciones de vida de los lencas, no es sorprendente para nada encontrar marcadores para aspectos emergentes en los textos. Ellen Basso, citando a Susan Paulson, plantea que los discursos ambiguos, de los que nos hemos apropiado en este trabajo, pueden ser considerados como discursos de resistencia.

> . . . los discursos ambiguos como mecanismos de sobre vivencia ante el contacto con otra cultura se vuelven claros, la metodología de análisis de los discursos y de los textos revela que existen mensajes escondidos trasmitidos durante tiempos de terror, cuando la gente no puede expresar abiertamente sus dudas sobre la ideología impuesta, de tal forma que la resistencia a los que ostentan el poder se teje en una secretividad extremadamente sutil . . . (1990)

Las conclusiones que se obtuvieron del análisis de los datos en un sentido no son concluyentes, se necesitaría realizar los patrones de habla de los lencas en un período más amplio para compararlos con las transcripciones de los ochenta. Sin embargo, el concluir que el uso del diminutivo representa un código cultural de los lencas es irrefutable. Un estudio más amplio del diminutivo describiendo el porqué, el cuándo, el dónde, el qué y el quién sería útil para el análisis de las perspectivas culturales de los lencas.

BIBLIOGRAFÍA

Barry, Tom y Deb Preusch. 1986. **The Central American Fact Book.** New York: Grove Press.

Basso, Ellen. 1990. **Native Latin American Cultures Through Their Discourse**. Bloomington: Folklore Institute Indiana University.

Basso, Keith. 1991. **Portraits of the "Whiteman"**. 12 ed. New York: Cambridge University Press.

Bauman, Richard. 1990. **Story Performance and Event**. Cambridge: Oxford University Press.

Bauman, Richard.1992. **Folklore, Cultural Performances, and Popular Entertainments.** Oxford: Oxford University Press.

Blas Arroyo, José Luis. 2005. **Sociolingüística del Español: desarrollos y perspectivas en el estudio de la lengua española en contexto social**. Madrid: Cátedra.

Campbell, Lyle Richard. "The Last Lenca". **International Journal of American Linguists.** 42 (1) 73-78. 1978.

Cano, Rafael. 2005. **Historia de la Lengua Española**. Barcelona: Ariel.

Carías, Claudia y otros. 1988. **Tradición oral lenca de Yamaranguila**. Tegucigalpa: Guaymuras.

Carmack, Robert. 1934. **The Quiche Mayas of Utatlan: The Evolution of a Highland Kingdom**. Norman: University of Oklahoma Press.

Chapman, Anne. 1985. **Los hijos del Copal y la Candela**. México: Imprenta Universitaria UNAM.

Chávez, Manuel. 1992. **Como subsisten los campesinos**. Tegucigalpa: Guaymuras.

Eco, Humberto. 1973. **Segno.** Milano: Instituto Editoriale Internazionale.

Finnegan, Ruth. 1970. **Oral Literatura in Africa**. Oxford: Claredon Press.
1992. **Oral Tradition and the Verbal Arts**. London: Routledge.

Gossen, Harry. 1986. **Symbol and Meaning beyond the Closed Community**: Esay in Mesoamerican Ideas. Albany: Institute for Mesoamerican Studies.

Heller, Agnes. 2002. **Sociología de la vida cotidiana**. Barcelona: Península.

Hymes, Dell. 1981. **"In Vain I tried to tell you": Essays in Native American Ethnopoetics**. Philadelphia: University of Philadelphia Press.

Krippendorf, Klaus. 1980. **Introduction to Content Analysis: Its Use and Methodology**. Boulder: Westview Press.

LAB. 1985. **Honduras State for Sale**. London: Latin American Bureau.

Lapesa, Rafael. 1959. **Historia de la Lengua Española**. 4 ed. Madrid: Gredos.

León Portilla, Miguel. 1988. **Time and Reality in the Thought of the Mayas**. 2 ed.

Translated by Charles Boiles, Fernando Horcasitas and the Author. Norman: University of Oklahoma Press.

Nañez Fernández,Emilio. 1973. **El Diminutivo.** Madrid: Gredos.

Sherzer, Joel. 1983. **Kuna Ways of Speaking**. Austin: University of Texas Press.

Sherzer, Joel and Greg Urban. 1984. **Native South American Discourses**. Berlin: Mouton de Gruyter.

Tedlock, Dennis. 1972. **Finding the Center: Narrative Poetry of the Zuni Indians**. New York: The Dial Press.

Ungar, Steven and Betty McGraw. 1989. **Signs in Culture: Roland Barthes Today**. Iowa: University Iowa Press.

Wallerstein y Hopkins. 1982. **World System Analysis: Theory and Methodology**. London: Sage.

Wolf, Eric. 1962. **Peuples et Civilisations de L´Amerique Centra**l. Traduit de lánglais par Bernard de Zelicourt. Paris : Payot.

Peasants. New Jersey : Prentice Hall. 1966.

Europe and the People without History. 2 ed. California: University Press Ltd. 1982.

Anexos
Uso del diminutivo en la tradición oral
Tradición oral indígena de Yamaranguila: Carías y otros
Los hijos del Copal y la Candela: Anne Chapman

CATEGORÍA	HCC	TOIY	TOTALES
SALUD	11	1	12
NOMBRES	2	3	5
RELIGIÓN, IDEAS, CREENCIAS			
A. ELEMENTOS DEL RITUAL DE LA COMPOSTURA (fresquito, referido a la chicha ocho veces)	24	20	44
B. ELEMENTOS DE LA IGLESIA	4	2	6
C. RELACIONADOS CON LA MUERTE	1	3	4
D. PERSONAJES RELIGIOSOS	1	3	4
E. HISTORIA RELIGIOSA	18	2	20
F. ANIMALES RELACIONADOS CON SANTOS	8	3	11
G. ORGANIZACIÓN DEL RITUAL	11	2	13
VIDA COTIDIANA			
A. ASPECTOS DEL CUERPO HUMANO	4	7	11
B. UTENSILIOS DOMÉSTICOS	4	8	12
C. VESTIMENTA	1	6	7
D. OBJETOS DE CASA	0	9	9

CATEGORÍA	HCC	TOIY	TOTALES
e. COMIDA PREPARADA	1	8	9
f. MATERIALES CONBUSTIBLES	0	5	5
g. Subsistencia	0	1	1
RELACIONES SOCIALES			
A. vida social	2	8	10
B. relaciones familiares	5	9	14
C. personas ancianas	1	13	14
D. Niños	2	6	8
E. gente de la comunidad	1	3	4
F. origen étnico	0	13	13
G. características de la gente de la comunidad	1	17	7
MEDIO AMBIENTE			
A. animales domésticos	17	16	33
B. animales silvestres	1	13	14
C. Flora	2	11	13
D. descripciones geográficas	1	6	7
E. nombres de lugares	1	4	5
PRODUCCIÓN Y CONSUMO			
A. aspectos relacionados con la tierra	3	7	10
B. maíz y términos relacionados	11	17	28
C. implementos de trabajo	2	7	9
TIEMPO, ESPACIO, CANTIDAD			
A. referencia a la noche	0	1	1
B. aspectos de cantidad	2	4	6
C. indicaciones de tiempo	2	5	7
D. indicaciones de lugar	0	6	6
TOTAL	**129**	**249**	**378**

El uso del diminutivo por mujeres
Tradición oral Lenca de Yamaranguila

Autora	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Francisca Lemus	- El pecado de Adán y Eva	120	5	0.4%
Filomena Vásquez	- Como apareció el maíz	410	7	2.0%
	- La madrina	400	4	1.0%
Martha Beatriz Reyes	- Compostura de San Antonio	190	0	0.0%
	- El Semejante	280	0	0.0%
Dolores Reyes	- Los velorios	650	8	1.0%
Irene Manueles	- El gigante	380	4	1.0%
Luz Argentina Guevara	- El levantamiento del anima	490	3	1.0%

El uso del diminutivo por mujeres
Los hijos del Copal y la Candela

Autora	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Dolores Reyes	- La aparición de San Francisco de Asís	50	3	6.0%
	- San Silvestre del Monte	70	1	1.4%
	- Ceremonia de la Auxiliaría de la Vara Alta	35	1	2.0%
	- Símbolos de culto y peso emotivo	140	4	2.8%
	- Ceremonias en la Vara Alta de Moisés	50	2	4.0%
Manuela Gómez	- La arriaga de San Francisco de Asís	200	1	0.5%
	- Símbolos de culto y peso emotivo	80	1	1.25%
Margarita Lemus	- Cruces y patrones de las aldeas	30	1	3.3%

Autora	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Arcadia Bautista	- La Virgen de los Remedios castiga	240	7	2.9%
Beatriz Reyes Cantarero	- Celebración de la Auxiliaría de la Vara Alta de Moisés	59	4	8.0%
Mujer de Yamaranguila	- Actualidad, conflicto y esperanza	190	3	1.5%

El uso del diminutivo por hombres
Tradición oral

Autor	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Juan López	- Oración para la compostura en el cambio de mayordomía	550	7	0.78%
Bautista Porfirio	- Oración para encomendar a los jóvenes	75	4	5.0%
Antonio Rodríguez	- San Antonio y su devoto	1240	4	0.3%
	- El sapo y el venado	450	0	0.0%
	- San Isidro Patrón	1620	3	0.1%
	- El hombre que sabía que los animales hablaban	780	3	0.3%
	- Moisés	50	0	0.0%
	- La raza de Lempira	470	4	1.0%
	- Los Segueguan	250	0	0.0%
	- La compostura de San Antonio	140	4	3.0%
Eleuterio Rodríguez	- La composición de pueblo de Yamaranguila	1130	14	1.0%
	- Lempira	480	4	1.0%
	- El zorro dueño del maíz	360	0	0.0%
Leonardo Manueles	- El alcalde que no sabía leer	1080	1	0.0%

Autor	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
	- Los Guancascos	720	4	0.5%
	- El matrimonio	720	4	0.5%
Isabel Rodríguez	- La formación de mundo	390	10	3.0%
	- El granito de maíz	180	9	5.0%
	- El maíz común	190	6	3.0%
	- El nahual	140	2	1.0%
	- Los matrimonios	830	11	1.0%
Roberto Vásquez	- Los árboles echaban sangre	270	6	2.0%
Santiago Vásquez	- El Guancasco	390	3	0.8%

El uso del diminutivo por hombres
Los hijos del Copal y la Candela

Autor	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Tomás Vásquez	- Los Guancascos	120	4	3.3%
Antonio Rodríguez	- Evocaciones Mitológicas y mitos	120	2	1.6%
	- Actualidad, conflicto y esperanza	80	1	1.25%
Tiburcio Rodríguez	- Símbolos de culto y peso emotivo	80	3	3.75%
	- Adán y Eva hacen la primera veneración a la tierra	530	14	2.6%
Senforiano Rodríguez	- Las aves del corral hicieron las primeras leyes	260	1	0.4%
	- La aparición de San Francisco de Asís	160	2	1.25%
Porfirio Aguilar	- Símbolos de culto y su peso emotivo	80	1	1.25%
Don Silverio	- Actualidad, conflicto y esperanza	80	1	1.25%
Don Delfino	- Rito en casa	210	1	0.4%
Don Artemio	- Actualidad, conflicto y esperanza	80	1	1.75%

Autor	Nombre del texto	No. de palabras	No. de diminutivos	Porcentaje
Eleuterio Rodríguez	- La gente antes	150	2	1.3%
	- Adán y Eva hacen la primera veneración a la tierra	150	2	1.3%
Hipólito Lara	- Símbolos de culto y su peso emotivo	60	5	8.3%
Gonzalo García	- Otra bendición después que sacrificaron los patos	280	5	1.8%
	- Símbolos de culto y su peso	110	4	3.6%

Introducción al cálculo particular y la dinámica de universos discretizables

Fredy Vides*

RESUMEN

El propósito del presente artículo es presentar los principios elementales sobre los que descansa la herramienta teórica a la que hemos nombrado Análisis Particular.

El Análisis Particular es un esfuerzo por extender el aparato que en general descansa sobre las ideas de Newton, Leibnitz, Fourier y otros más, a terrenos en los cuales suele presentar problemas debido a las exigencias directas sobre los atributos de los entes representativos (funciones) en un sistema discretizable.

Palabras Clave: ***Cálculo Particular, Universos Discretizables, Funciones de Ligadura, Representaciones Relativas, Principio de Equivalencia, Hermítico, Puntos de Equilibrio.***

ABSTRACT

The purpose of the present article is to present the main principles who are the basis of the theoretical tool the we've namely Particular Analysis.

The Particular Analysis is an effort to extend the conventional approach who's based on Newton, Leibntiz and Fourier and others ideas, to applications where use to present some problems due to direct exigencies of the representative entities (functions) in a discretizable system.

Keywords: ***Particular Calculus, Discretizable Universes, String Functions, Relative Representations, Equivalence Principle, Hermitic, Equilibrium Points.***

* Fredy Vides, **fredyvides@gmail.com**
Facultad de Ciencias, Departamento de Matemática. Universidad Nacional Autónoma de Honduras

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente artículo es exponer el formalismo y correspondiente alcance característico del análisis particular.

Pretende ademas servir como base para futuras exposiciones y estudios referentes al tema, tanto para quienes deseen investigarlo o para quienes solamente busquen aplicarlo.

PRELIMINARES

El primer concepto a desarrollar dentro del análisis particular es el significado de ente representativo (función). Esencialmente tendremos 2 tipos de funciones, clasificadas según las siguientes condiciones:

Funciones particulares monoligadas:

Funciones cuya definición viene dada de la siguiente manera:
Siendo X_p un conjunto que recibe el nombre de sistema de coordenadas particulares y que viene definido de la forma

$$X_p = X_p^m = \{x_i \in \mathbb{R}^m : x_i = \mathcal{H}(i;\boldsymbol{l}), i \in \mathfrak{J} \subset \mathbb{Z}^+\}$$

en donde $H(i;\mathbf{l}) = \mathbf{h}_j(i;\mathbf{l})\mathbf{e}_j$, 1jm; una función monoligada f es aquella que puede ser abreviada en la forma:

$$\hat{f} = \hat{f}_m^p(t;k) = (F_p^m, \alpha)$$

Con

$$F_p^m = \{y_i \in \mathbb{R}^m : y_i = f(x_i), x_i \in X_p\}$$

En donde f recibe el nombre de función generadora y $\alpha_k : \underline{\boldsymbol{R}} \supset \mathcal{J} \mapsto \underline{\boldsymbol{R}}$ en función paramétrica de ligadura continua a trozos sujeta solamente a las siguientes condiciones.

$$\begin{cases} \alpha(0;1) = y_1 \\ \alpha(1;i) = \alpha(0;i+1) = y_{i+1}, 1 \leqslant i \leq p-2 \\ \alpha(1;p-1) = y_p \end{cases} \tag{1.1}$$

$$\alpha(t;0) = \{\}$$

$$\alpha(t;k) = \{\}, k \geqslant p \tag{1.2}$$

Las funciones monoligadas son apropiadas para el **análisis particular** aplicado a dinámica de sistemas de partículas representativas bajo la influencia de campos de fuerza conservativos.

Funciones particulares multiligadas:

Las funciones multiligadas se definen por:

$$\tilde{f} = \tilde{f}_m^p(t;k) = (F_p^m, \boldsymbol{\mathcal{A}})$$

y difieren de las monoligadas en que aparte de que sus funciones de ligadura cumplen con las condiciones (1.1) satisfacen además condiciones adicionales que tienen que ver con las propiedades físicas del sistema, una de las condiciones frecuentes es satisfacer la ecuación:

$$\left[D^4 - \tau^2 D^2\right]\boldsymbol{\mathcal{A}} = 0 \qquad (1.3)$$

condición que junto a condiciones de suavidad en los nudos de F_p se utiliza para obtener ciertos niveles de tensión sobre los nudos controlados por el parámetro τ y acordes a las fuerzas que actúan en el sistema de partículas representativas.

El espacio $E^{p,m}_f$ de representaciones relativas:

El conjunto de todas las funciones bien monoligadas o multiligadas, representa cada uno, un espacio tensorial de orden p×m definido en la forma:

$$E_f^{p,m} = \hat{E}_f^{p,m} = \hat{E}_f = (\mathbb{C}, \hat{f}, \oplus, \odot)$$

para funciones monoligadas o

$$E_f^{p,m} = \tilde{E}_f^{p,m} = \hat{E}_f = (\mathbb{C}, \hat{\tilde{f}}, \oplus, \odot)$$

para funciones multiligadas.

La forma $\pi^{p,m}_f \cdot f$ se conoce como representación particular de f relativa a $E^{p,m}_f$ y viene determinada por:

$$\pi_f^{p,m} \cdot f = F_p^m \cup \left(\bigcup_{i \in \mathfrak{J}} \alpha(T;i) \right), \; T = [0,1]$$

En esta relación $\pi^{p,m}_{f}$ recibe el nombre de operador de proyección hacia $E^{p,m}_{f}$.

Descomposición proyectiva discreta:

Al tener el espacio particular discreto inducido por una función bien mono o multiligada, que puede ser expresado en la forma:

$$F_f^{p,m} = \hat{F}_f = (\mathbb{C}, F_p^m, \oplus, \odot)$$

para funciones monoligadas y

$$F_f^{p,m} = \tilde{F}_f = (\mathbb{C}, F_p^m, \oplus, \odot)$$

para funciones multiligadas, puede a.C. notarse que

$$\hat{F}_f = \tilde{F}_f$$

No obstante surge entonces la necesidad de definir la familia base de subespacios a utilizar cuando realicemos procedimientos de definición de operadores y otras tareas propias del análisis particular de un sistema discretizable determinado por $F^{p,m}_{f}$, que por simplicidad llamaremos F_f.
Para obtener dicha familia nos valdremos del operador de proyección simple, el cual vendrá definido en nuestro aparato como:

$$\pi_X : F_f \mapsto X \subseteq F_f$$

decimos que π_X genera una familia base de subespacios en F_f dado que

$$F_f = \bigcup_{X \in \mathcal{P}(F_f)} \pi_X F_f$$

$$\emptyset = \bigcap_{X \in \mathcal{P}(F_f)} \pi_X F_f$$

En donde $P(F_f)$ es el conjunto de las partes de F_f que satisfacen la relación anterior, por otro lado la forma en que construimos F^m_p hace posible que π_X pueda reemplazase cuando sea conveniente por π_i que viene determinado por

$$\pi_i = \pi_{F_p^{m,i}}$$

en donde $F^{m,i}_{p}$ es un conjunto que viene determinado por la relación:

$$F_p^{m,i} = \left\{ y : y = F_p^m \odot \Delta_i^m \right\}, 1 \leqslant i \leqslant m, p \in \mathcal{J}$$

Con:

$$(\Delta_i^m)_{k,l} = \delta_i^k \delta_i^l, \ \ 1 \leqslant k,l \leqslant m$$

con base en esta redefinición puede verse que:

$$\pi_i \cdot (\cdot) \equiv (\cdot) \odot \Delta_i^m$$

y por lo tanto:

$$F_p^m = \bigoplus_{1 \leqslant i \leqslant m} F_p^{m,i}$$

Forma particular de operadores:

La forma particular de cualquier operador Hermitico en el entorno del análisis de un sistema dado viene inducida por el siguiente procedimiento:
Siendo T el operador a representar y siendo X_p el sistema de coordenadas particulares junto con u un elemento fijo pero arbitrario en F_p, luego la representación particular de dicho operador vendrá determinada de la forma:

$$[a_t a_s \tilde{T} \tilde{S} - \alpha[\pi_{F_p^m} \cdot T]]v = \pi_f^{p,m} \cdot r$$

Si se tiene que T es hermítico entonces el procedimiento anterior se puede expresar como:

$$[a_t^* a_t \tilde{T}^* \tilde{T} - \alpha[\pi_{F_p^m} \cdot T]]v = \pi_f^{p,m} \cdot r$$

En donde $\alpha, a_t, a_s \in \mathbb{C}$ con escalares llamados escalares de ajuste y π_{Xp} es el operador de proyección hacia X_p cuyo papel consiste en recuperar la acción debida a la sub-distribución [2] de los elementos de una base de F^m_p.

Los operadores no hermíticos d e l y su definición:

Dos operadores que serán de gran utilidad en nuestro estudio son el operador **d** que viene definido en el análisis particular de la siguiente manera:

$$d: F_p^m \longmapsto F_p^m$$

La cual es quizá una de las pocas ocasiones en que dicho operador aparece en forma explícita, dado que es un operador sumamente polimorfo, de modo que la

forma en que viene representado en un conjunto F^m_p dependerá de la base funcional que prevalezca en dicho conjunto y además de la interacción con el operador $\underline{I}$ cuya definición esta dada por:

$$\mathfrak{I}: \mathbb{C} \mapsto \mathcal{U} \subset \mathbb{R}$$

el producto interno base en el análisis particular viene dado de la siguiente manera: Siendo $\varphi, \psi \in F_p$ se define el producto interno en base en F_p por:

$$\langle \varphi \,|\, \psi \rangle = \mathfrak{I}(\varphi \circledast [\kappa \psi])$$

Por otro lado si tenemos:

$$\Psi: \mathbb{R}^m \supset \mathcal{W} \mapsto \mathbb{R}^m$$
$$\psi: \mathbb{R} \supset \mathcal{V} \mapsto \mathbb{R}$$

los operadores **d** e $\underline{I}$ están además relacionados por las fórmulas:

$$\mathfrak{I}(\pi_i \cdot (d\Psi)) = \mathfrak{I}(d\Psi^i) = \pi_{\mathcal{U}} \cdot (\mathcal{I}\Psi) = \mathcal{I}_{\mathcal{U}} \Psi_{\mathcal{U}}$$
$$d(\mathfrak{I}(\psi)) = \mathcal{I}_{\mathcal{U}} \psi_{\mathcal{U}}$$

2. Principio de equivalencia de operadores en el análisis particular

Dado un operador T, cuya acción es observada en un marco referencial:

$$U^{f}_{\phi} = (E^{p,m}_{f}, \phi_t)$$

Donde Φ_t es un sistema dinámico polimorfo que resume la dinámica de este marco y esta a su vez directamente relacionado a las funciones de ligadura de $E^{p,m}_{f}$.

Un sistema multifísico observado en este marco que funciona bajo las leyes de T y que sigue una evolución modelada por Φ_t en la forma:

$$(\phi_t \circ T)(\psi_s) = \psi_{s+t}$$

En donde $s, t \in \underline{\mathbf{Z}}$ y $\psi_s, \psi_{s+t} \in E^{p,m}_{f}$, se dice que es equivalente a:

$$(\Phi_\tau \circ \tilde{T})(\psi'_\sigma) = \psi'_{\sigma+\tau}$$

Con

$$U^{g}_{\Phi} = (E^{p,m}_{g}, \Phi_\tau)$$

Siempre que:

$$\pi_{F_p^m} \cdot Tu = f_v$$
$$\pi_{G_p^m} \cdot Tv = g_u$$
$$\tilde{T}u = \alpha \hat{S}_u v + \epsilon H(f_u, g_v)$$
$$\tilde{T}^{\star} v = \beta \hat{S}_v u \qquad (2)$$

Y además tanto ϕ_t como $\boldsymbol{\Phi}_t$ tienen los mismos puntos de equilibrio.

El sistema de ecuaciones (2) constituye la base del principio de equivalencia de operadores en el análisis particular. Otros aspectos importantes en el análisis particular son las equivalencias entre operadores por conversión de bases ortonormales sin embargo este tema corresponde a un escrito mas avanzado que el presente, si usted desea leer al respecto visite nuestro sitio web o envíenos un correo para que por esta vía podamos enviarle el artículo El Principio de Equivalencia en el Análisis Particular.

APLICACIONES FÍSICAS

Una de las propiedades mas importantes del análisis particular es que la estructura de sus funciones de operación en especial las multiligadas, permite que las mismas hereden propiedades físicas del marco en el que se esta trabajando que ayudan a que el modelo en el que se esta interesado presente un comportamiento tan ajustado a la realidad de su enfoque como se quiera.

Ejemplo 1:
Dado el operador:

$$L = -i\partial_x^2$$

su forma particular discreta vendría dada en $E^{\hat{}p,1}_f$ por:

$$[c\hat{d}^{*}\hat{d} - \alpha[\pi_{F_p^m} \cdot (-i\partial_x^2)]]v = \pi_f^{p,m} \cdot r$$

lo cual nos llevaría luego de resolver el sistema (2) a una representación de la forma:

$$\hat{L} \equiv i\Im[\hat{d}_p^{*}\hat{d}_q]$$

Ejemplo 2:
Dado el operador:

$$L = -i\partial_x^2 + 2\partial_x$$

Su forma particular discreta vendría dada en $E^{\hat{}p,1}_{f}$ por:

$$[c\hat{d}^{t}\hat{d}^{s}-\alpha[\pi_{F_{p}^{m}}\cdot(-i\partial_{x}^{2}+2\partial_{x})]]\upsilon=\pi_{f}^{p,m}\cdot r$$

lo cual nos llevaría luego de resolver el sistema (2) a una representación de la forma:

$$\hat{L}\equiv i\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\hat{d}_{q}]-2\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\mathcal{I}_{q}]$$

Ejemplo 3:
Dado el operador:

$$L=-i(\partial_{x}^{2}+\partial_{y}^{2})$$

su forma particular discreta vendría dada en $E^{\hat{}p,2}_{f}$ por:

$$[c\hat{d}^{\star}\hat{d}-\alpha[\pi_{F_{p}^{m}}\cdot(-i(\partial_{x}^{2}+\partial_{y}^{2})]]\upsilon=\pi_{f}^{p,m}\cdot r$$

lo cual nos llevaría luego de resolver el sistema (2) a una representación de la forma:

$$\hat{L}\equiv i(\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\hat{d}_{q}]\otimes\mathcal{I}_{2}+\mathcal{I}_{1}\otimes\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\hat{d}_{q}])$$

Además problemas no estacionarios de la física matemática pueden ser reinterpretados en el análisis particular.

Ejemplo 4:
Dado el operador:

$$L=\partial_{t}-i(\partial_{x}^{2}+\partial_{y}^{2})$$

su forma particular discreta vendría dada en $E^{\hat{}p,2}_{f}$ por:

$$[c\hat{d}^{\star}\hat{d}-\alpha[\pi_{F_{p}^{m}}\cdot(-i(\partial_{x}^{2}+\partial_{y}^{2})]]\upsilon=\pi_{f}^{p,m}\cdot r$$

lo cual nos llevaría luego de resolver el sistema (2) a una representación de la forma:

$$\hat{L}\equiv i(\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\hat{d}_{q}]\otimes\mathcal{I}_{2}+\mathcal{I}_{1}\otimes\Im[\hat{d}_{p}^{\star}\hat{d}_{q}])$$

luego la dinámica del sistema multifisico vendría dada por:

$$\phi_{t}\circ\hat{L}\equiv\Im[\mathcal{I}_{p}]+h_{t}\hat{L}$$

CONCLUSIÓN

El análisis particular es una herramienta teórica que pese a encontrarse en una fase temprana de desarrollo, logra plasmar de forma conveniente y precisa las leyes físicas que se observan en uno o más sistemas discretizables independientes o interrelacionados, de una manera especialmente satisfactoria, debido a que permite representar cualidades de los observables que de otro modo serían mas obscuras debido a que permite representar con excelente precisión procesos que de otro modo no podrían representarse debido a discontinuidades problemas de escala y cosas por el estilo.

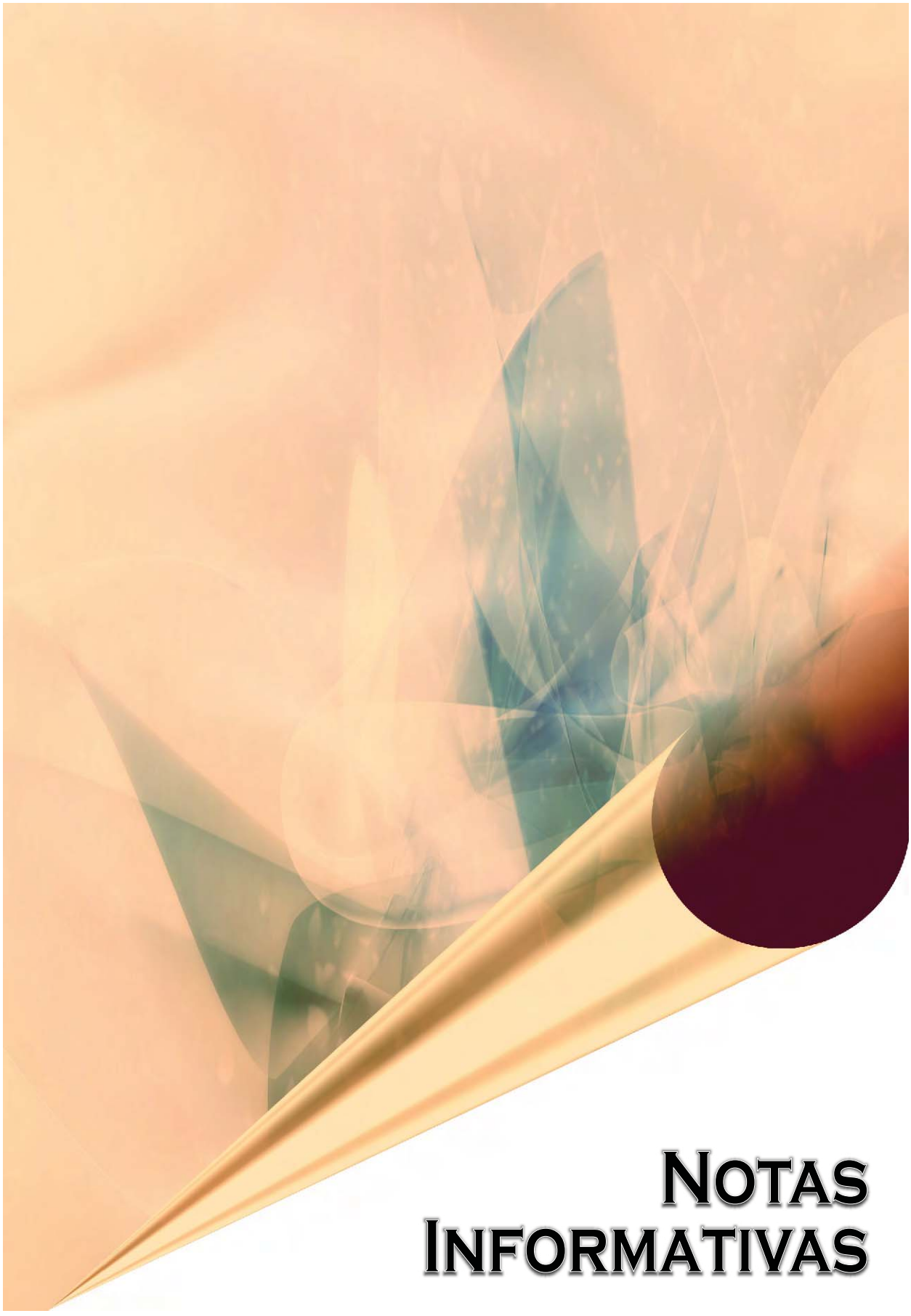
BIBLIOGRAFÍA

F. Vides. Los Polinomios Ortogonales y las Matemáticas del Cálculo Científico. Revista de Ciencia y Tecnología. Noviembre 2002.

F. Vides. Fundamentos de Sub-Distribuciones. Boletín de Divulgación Interna del Depto. de Matemática. Noviembre 2002.

F. Vides. Modelado Numérico de Movimiento Ondulatorio en un Medio Heterogéneo No Isotrópico bajo Condiciones de Estabilidad Orbital. Boletín de Divulgación Interna del Depto. de Matemática. Julio 2006

S. Steinberg. A Discrete Calculus with Applications of High-Order Discretizations to Boundary-Value Problems. PASI/PANAM Honduras .October 5, 2004.



Notas Informativas

TERCER CONGRESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 28 DE SEPTIEMBRE AL 1 DE OCTUBRE DE 2009

"Investigación Científica y Desarrollo Nacional: Alcances y Limitaciones"

PRESENTACIÓN

La Dirección de Investigación Científica convoca a las unidades académicas y grupos de investigadores de la UNAH a inscribirse y participar en el Tercer congreso de Investigación Científica que se realizará en la Ciudad Universitaria los días 28 de Septiembre al 1 de Octubre de 2009.

MODALIDAD

La Dirección de Investigación Científica recibirá propuestas de las unidades académicas o grupos de investigadores, sobre los diferentes niveles de participación, acompañadas de una descripción del tema propuesto y de su importancia científica, así como los nombres y la ficha de registro de los expositores, y la información sobre una comisión Ad-Hoc que se constituirá para organizar con la Dirección de Investigación Científica los eventos propuestos. Las propuestas deben regirse por los siguientes criterios: si proponen una mesa de trabajo, deben presentar el expositor y los comentaristas.

Cada unidad o grupo escogerá el tema de acuerdo a sus prioridades de investigación, contactará a los expositores y sondeará a su disponibilidad de tiempo para un día de la semana indicada, velará por la presentación oportuna de los resúmenes y se encargará de procurar la mayor participación de especialistas e investigadores en los eventos propuestos.

La Dirección de Investigación Científica se encargará de organizar los eventos en días y horarios adecuados y disponibles, realizar una campaña de difusión, proporcionar la información y materiales necesarios, aprobar la propuesta en base a la calidad de los participantes propuestos y financiar los gastos de viaje, hospedaje y alimentación de los expositores internacionales y de afuera de Tegucigalpa que sean aprobados, cuando se requieran tales gastos.

FECHAS

El Congreso se realizará el día Lunes 28 de Septiembre al Jueves 1 de Octubre de 2009 y para ello se establecen las siguientes fechas:

14 de Agosto de 2009	Fecha límite de inscripción de conferencias, paneles, Mesas redondas y mesas de trabajo, con sus respectivos Resúmenes.
7 al 11 de septiembre 2009	Pago de inscripción en la Dirección de Investigación Científica: participación y asistencia en las conferencias.

PARTICIPANTES

El Congreso está dirigido a investigadores, docentes, especialistas y estudiantes de postgrado de la UNAH y de otras universidades e instituciones públicas y privadas que deseen inscribirse con ponencia en cualquiera de los niveles de participación. Se aceptarán inscripciones de docentes, estudiantes de postgrado, otros profesionales y estudiantes avanzados de pregrado interesados en asistir al Congreso sin ponencia. En todos los casos es obligatoria la inscripción y el pago correspondiente, el cual se realizará.

NIVELES DE PARTICIPACIÓN

1. **Conferencia Internacional**
   Expositor traído del exterior, contactado directamente por la unidad o grupo proponente, con el compromiso de participar en un evento de una hora y cuarenta y cinco minutos, dentro de las cuales 45 minutos serán para exponer, además de otras actividades con investigadores y especialistas.

   Panel de Especialistas para Conferencia Internacional
   Tres especialistas de la UNAH, 10 minutos cada uno, para comentar, aportar y complementar las ideas del Conferencista Internacional.

2. **Conferencia Nacional**
   Especialista de la UNAH o especialista que radique en el país (de otras universidades o instituciones y de cualquier nacionalidad), contactado directamente por la unidad o grupo proponente, con el compromiso de participar

en un evento de una hora y cuarenta y cinco minutos, dentro de las cuales 45 minutos serán exponer, además de otras actividades con investigadores y especialistas.

Panel de Especialistas para Conferencia Nacional
Tres especialistas de la UNAH, 10 minutos cada uno para comentar, aportar y complementar las ideas del Conferencista Nacional

3. **Mesa Redonda**
   Un tema central y varios subtemas complementarios, desarrollados por los ponentes. Máximo cinco especialistas, 15 minutos cada uno.

4. **Panel**
   Un tema central y varios enfoques o perspectivas. Máximo cinco especialistas, 15 minutos cada uno, requiere un moderador.

Comentarista de Panel
Un especialista de la UNAH por panel: 15 minutos por panel

5. **Mesa de Trabajo**
   Presentación de un diseño o avance de investigación por un investigador o un equipo de investigación, todos de la UNAH durante 20 minutos y dos comentaristas, 10 minutos cada uno.

6. **Asistentes**
   Profesionales, docentes, investigadores, estudiantes de pregrado y postgrado que asisten al Congreso **debidamente inscritos en la Dirección de Investigación Científica**, pero que no presentan ponencia

CONVOCATORIA A PRESENTAR POSTULACIONES PARA EL PREMIO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, UNAH 2009

DESCRIPCIÓN

El Premio Investigación Científica es el máximo reconocimiento que la UNAH entrega a los investigadores más destacados por su vasta producción científica en cualquiera de las áreas del conocimiento. Se otorga con criterios cualitativos y cuantitativos rigurosos para mantener sus méritos y prestigio.

El premio consiste en un Certificado, una Placa alusiva al premio y L.30.000 (treinta mil lempiras) en efectivo. El mismo será entregado en la inauguración del ***Tercer Congreso de Investigación Científica***, ***UNAH, 2009***, el lunes 28 de Septiembre de 2009.

El ganador/a será seleccionado por un Jurado de cinco miembros integrado por la Vicerrectora Académica, la Directora de Investigación Científica y tres personalidades más nombradas por la Dirección de Investigación Científica.

REQUISITOS

Se evaluarán las labores de Investigación que los y las investigadoras estén llevando a cabo o hayan efectuado durante su carrera universitaria en la UNAH. Para otorgar este premio no se considerará el trabajo docente, de acción social, labor administrativa ni de gestión académica que no sea de investigación. Se realizará una evaluación cualitativa y cuantitativa de la producción científica y méritos de los postulados. Una copia del instructivo para organizar el Currículo a ser presentado, podrá retirarse en la Dirección de Investigación Científica y se tomará en consideración toda la labor de investigación que se detalla en el trifolio de la Dirección: ***"Criterios de clasificación de Investigadores".*** Es obligatorio que todos los nominados estén registrados como investigadores en la Dirección de Investigación Científica.

PRESENTACIÓN DE POSTULACIONES

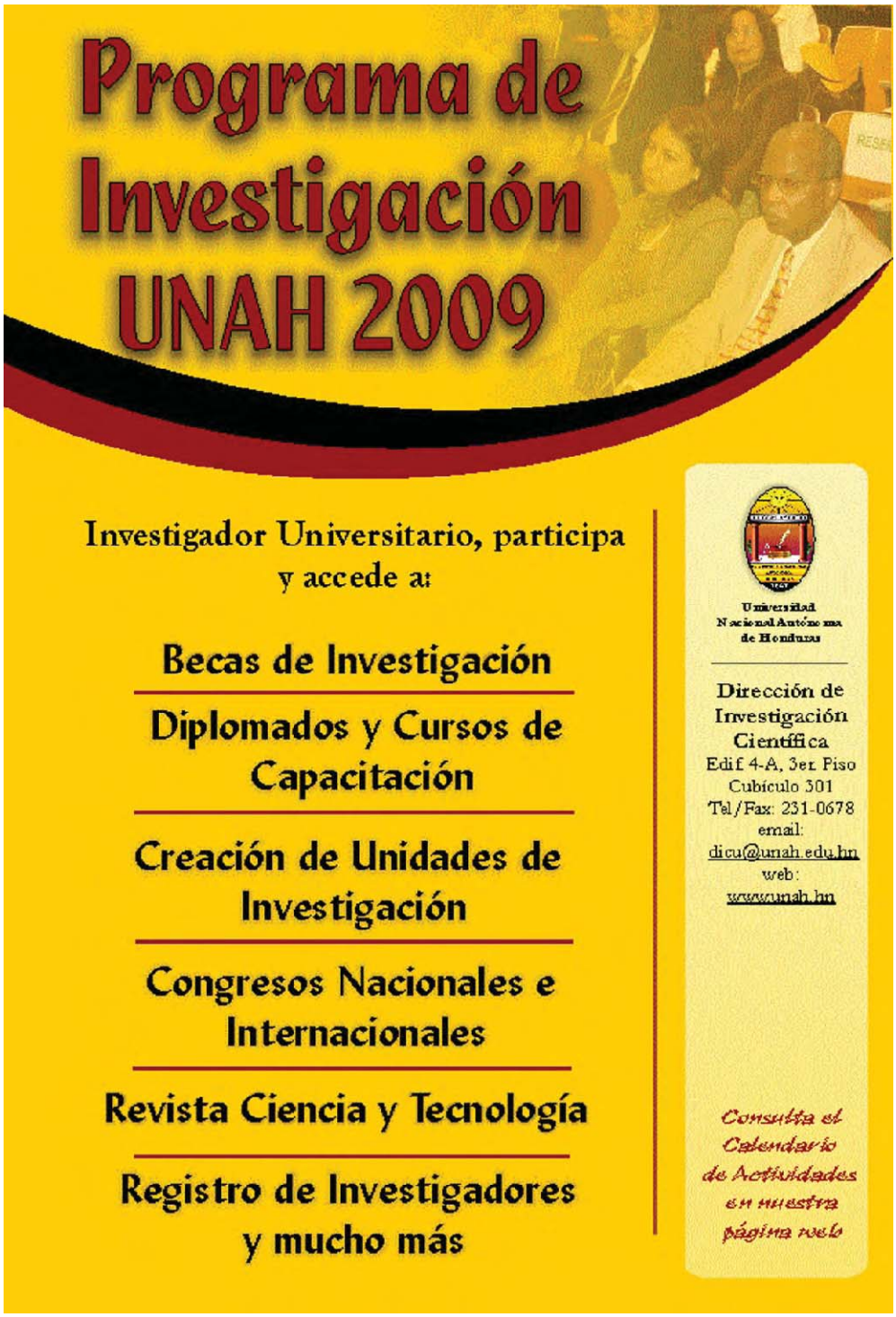
La presentación de postulaciones al Premio se hará en el periodo comprendido

entre el **Lunes 3 de Agosto al Viernes 18 de Septiembre de 2009** inclusive, adjuntando la información estipulada en esta convocatoria y en los instructivos indicados. La premiación del ganador o ganadora se hará el día **Lunes 28 de Septiembre de 2009**. Los candidatos al Premio pueden ser avalados por uno o más jefes de las unidades académicas o de investigación, también por un Grupo de Investigación, un investigador de prestigio y finalmente por él mismo.

RESPONSABLE

Departamento de Proyectos de Investigación:

- Alberto Urbina: *innovagroseire21@yahoo.com*
- Sonia Cortez: *stcortezposas@hotmail.com*
- Javier Sánchez Midence: *javiersm@hotmail.com*
- Eduardo Pleitez Valle: *eplei@yahoo.com*
- Isabel Sandoval Salinas: *masais2003@yahoo.com*


Programa de Investigación UNAH 2009
Investigador Universitario, participa y accede a:
Becas de Investigación
Diplomados y Cursos de Capacitación
Creación de Unidades de Investigación
Congresos Nacionales e Internacionales
Revista Ciencia y Tecnología
Registro de Investigadores y mucho más
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Dirección de Investigación Científica
Edif 4-A, 3er Piso
Cubículo 301
Tel/Fax: 231-0678
email:
dicu@unah.edu.hn
web:
www.unah.hn
Consulta el Calendario de Actividades en nuestra página web

Universidad
Nacional Autónoma
de Honduras

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

2009

Primer Diplomado

Límite fecha inscripción
Viernes 27 de febrero

Notificación
Viernes 6 de marzo

Matricula
Lunes 30, Martes 31 de marzo

Duración total del Diplomado, 21 semanas
Viernes 24 de abril - Viernes 11 de septiembre

Segundo Diplomado

Límite fecha inscripción
Lunes 20 de Julio

Notificación
Miércoles 22 de Julio

Matricula
Jueves 23 al Viernes 31 de Julio

Duración total del Diplomado, 21 semanas
Viernes 28 de Agosto - Sábado 5 de diciembre

Dirección de
Investigación
Científica
Edificio 4-A,
3er. Piso, cubículo 301
Tel/Fax: 231-0678

Departamento de Proyectos
Javier Sánchez,
javiersm@hotmail.com

Alberto Urbina,
innovagroseire21@yahoo.com

3er
CONGRESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
28 de septiembre al 1 de octubre de 2009
"Investigación Científica y Desarrollo Nacional: Alcances y Limitaciones"
Para cualquier información comunicarse al Departamento de Proyectos de Investigación:
proyectos.dic.unah@gmail.com
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Edificio 4-A, tercer piso, cubículo 301
Tel/Fax: (504) 231-0678, pbx: 232-2110, etx. 151
correo electrónico: dicu@unah.edu.hn
web: www.unah.hn
Inscripción en la
Dirección de Investigación Científica
Profesionales y Docentes | Lps. 250.00
Estudiantes | Lps. 150.00

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

INVITACIÓN

EXPO - VENTA DE LIBROS

3er. Congreso de Investigación Científica

28 de Septiembre al 1 de Octubre, 2009

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, a través de la Dirección de Investigación Científica, realizará el Tercer Congreso de Investigación Científica con el tema **"Investigación Científica y Desarrollo Nacional: Alcances y Limitaciones"** a realizarse del 28 de Septiembre al 1 de Octubre de 2009, en la Ciudad Universitaria, participando expositores nacionales, con la asistencia de profesores e investigadores universitarios.

Dentro de éste se está organizando la Expo-Venta de Libros con descuentos especiales, sobre las distintas disciplinas científicas. La Expo-Venta de Libros se realizará los días martes 29 y miércoles 30 de septiembre, con un horario de 9:00 a.m. a 5:00 p.m., por lo que estamos invitando a la Comunidad Universitaria y al público en general, a visitarnos en la planta baja del Edificio de Biblioteca, en los pasillos frente al CRA y a la anterior oficina de la FEUH.

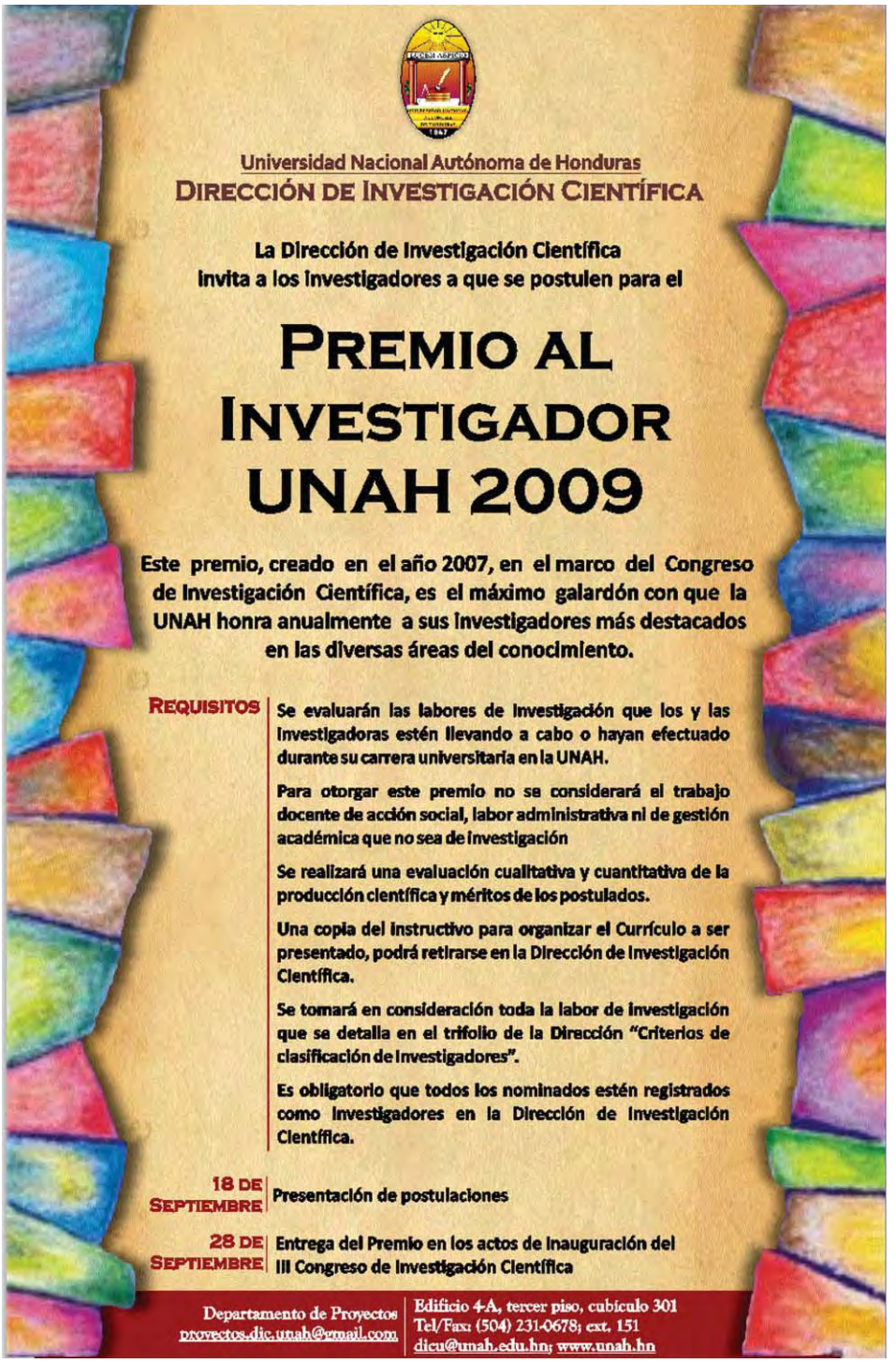
Edificio 4-A, 3er. Piso,
cubículo 301
Tel/Fax: 231-0678
e-mail: dicu@unah.edu.hn
web: www.unah.hn

DISCIPLINAS CIENTÍFICAS:

Administración, Arquitectura, Ciencias Sociales, Computación, Economía, Filosofía, Informática, Ingeniería, Inglés, Literatura, Matemáticas, Medicina, Microbiología, Odontología, Pedagogía, Psicología, Química y Farmacia, Salud

EDITORIALES, LIBRERÍAS Y DISTRIBUIDORAS:

CEDOH, DLV, Editorial Universitaria, Guaymuras, Lyber E-Book´s, Océano, OIM, Pearson y Amaya, Universo.


Universidad Nacional Autónoma de Honduras
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
La Dirección de Investigación Científica
invita a los investigadores a que se postulen para el
PREMIO AL INVESTIGADOR UNAH 2009
Este premio, creado en el año 2007, en el marco del Congreso de Investigación Científica, es el máximo galardón con que la UNAH honra anualmente a sus investigadores más destacados en las diversas áreas del conocimiento.
REQUISITOS
Se evaluarán las labores de investigación que los y las investigadoras estén llevando a cabo o hayan efectuado durante su carrera universitaria en la UNAH.
Para otorgar este premio no se considerará el trabajo docente de acción social, labor administrativa ni de gestión académica que no sea de investigación
Se realizará una evaluación cualitativa y cuantitativa de la producción científica y méritos de los postulados.
Una copia del instructivo para organizar el Currículo a ser presentado, podrá retirarse en la Dirección de Investigación Científica.
Se tomará en consideración toda la labor de investigación que se detalla en el trifolio de la Dirección "Criterios de clasificación de investigadores".
Es obligatorio que todos los nominados estén registrados como investigadores en la Dirección de Investigación Científica.
18 DE SEPTIEMBRE
Presentación de postulaciones
28 DE SEPTIEMBRE
Entrega del Premio en los actos de inauguración del III Congreso de Investigación Científica
Departamento de Proyectos
proyectos.dic.unah@gmail.com
Edificio 4-A, tercer piso, cubículo 301
Tel/Fax: (504) 231-0678; ext. 151
dicu@unah.edu.hn; www.unah.hn

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
CATÁLOGO DE INVESTIGADORES
UNAH 2009
CONVOCATORIA
CATÁLOGO DE INVESTIGADORES, 2008
1er Congreso de Investigación Científica
UNAH 2007
LEY MARCO
Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación
CURSO BÁSICO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
ENCUENTRO
de docentes de la UNAH que enseñan a investigar
CONVOCATORIA

CONVOCATORIA

Becas Sustantivas de Investigación

Descripción

Las Becas Sustantivas se conceden para desarrollar proyectos interdisciplinarios que involucren un máximo de tres investigadores; el beneficio becario no descarga a los docentes beneficiarios de sus responsabilidades académicas. Las becas incluyen lo siguiente:

- Suplemento salarial equivalente a la tercera parte del sueldo nominal de los investigadores involucrados para el caso del coordinador y por cuotas para el resto.
- Asignación económica para cubrir gastos de materiales y conexos, transporte y viáticos para trabajo de campo.
- Publicación del informe final de la investigación.

Requisitos

- Constancia de empleado extendida por la Dirección de Recursos Humanos de la UNAH.
- Estar registrado como investigador en la Dirección de Investigación Científica.
- Presentar la hoja de vida del investigador (es).
- Carta de expresiones de interés.
- El proyecto debe ser interdisciplinario.
- El proyecto debe presentarse de acuerdo al formato diseñado por la Dirección de Investigación Científica.
- La duración máxima de la ejecución del proyecto será de 10 meses para el año 2009.

Los formularios de inscripción para concursar y optar a esta beca deben retirarse en la Dirección de Investigación Científica, Departamento de Proyectos.

Período de Postulaciones

Las postulaciones para las becas del 2009 tienen límite el **2 de marzo** del mismo año para la primera convocatoria y el **15 de junio** para la segunda convocatoria. El anuncio oficial de los ganadores del concurso de las becas será el **2 de abril** y el **14 de julio de 2009**, respectivamente.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Dirección de Investigación Científica
Edif 4-A, 3er. Piso
Cubículo 301
Tel/Fax: 231-0678
email:
dicu@unah.edu.hn
web:
www.unah.hn

Departamento de Proyectos

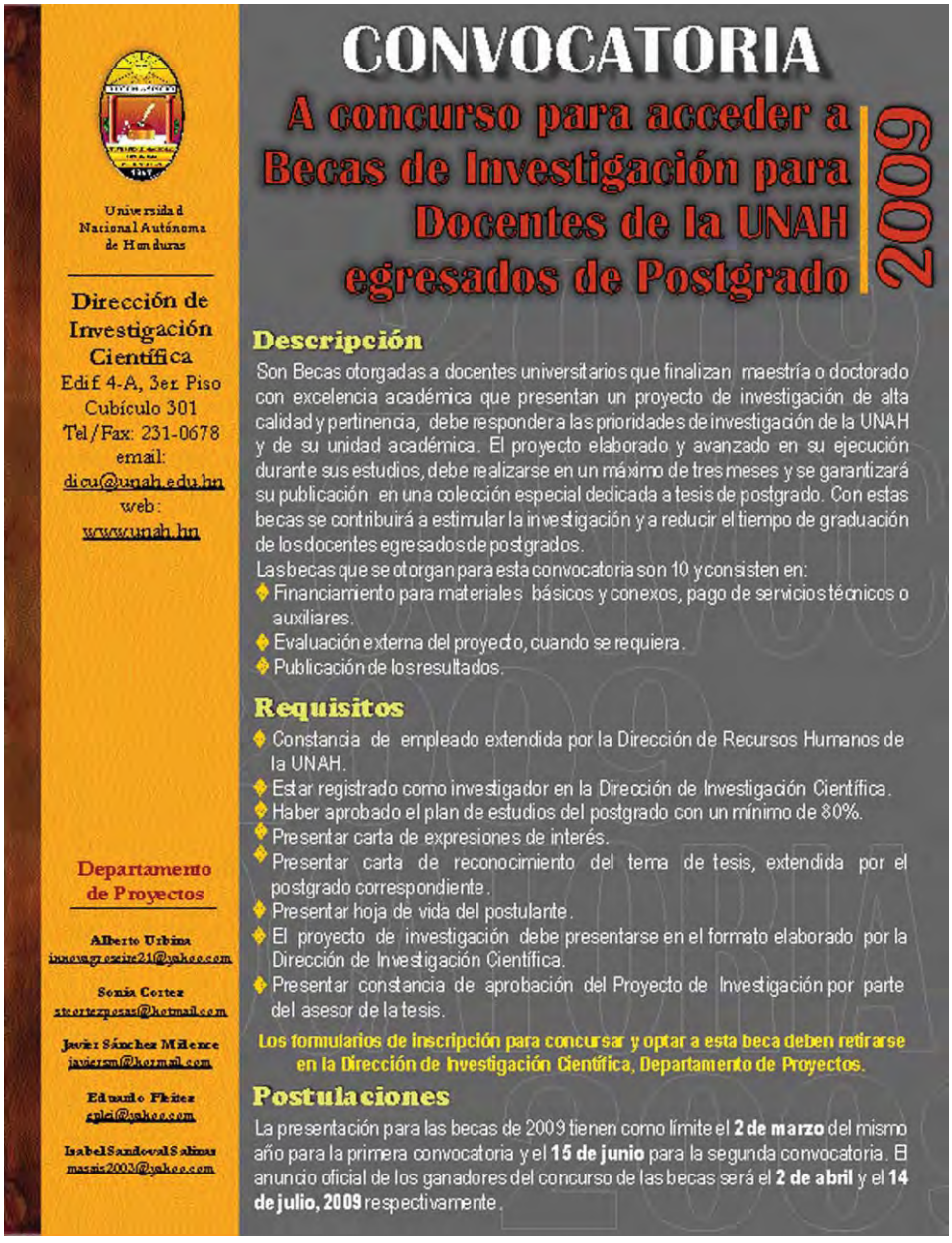
Alberto Urbina
[illegible]

Sonia Cortez
[illegible]

Javier Sánchez Milence
javiersm@hotmail.com

Eduardo Pleitez
eplei@yahoo.com

Isabel Sandoval Salinas
[illegible]



Universidad
Nacional Autónoma
de Honduras

Dirección de
Investigación
Científica
Edif. 4-A, 3er. Piso
Cubículo 301
Tel/Fax: 231-0678
email:
dicu@unah.edu.hn
web:
www.unah.hn

CONVOCATORIA

A concurso para acceder a Becas de Investigación para Docentes de la UNAH egresados de Postgrado 2009

Descripción

Son Becas otorgadas a docentes universitarios que finalizan maestría o doctorado con excelencia académica que presentan un proyecto de investigación de alta calidad y pertinencia, debe responder a las prioridades de investigación de la UNAH y de su unidad académica. El proyecto elaborado y avanzado en su ejecución durante sus estudios, debe realizarse en un máximo de tres meses y se garantizará su publicación en una colección especial dedicada a tesis de postgrado. Con estas becas se contribuirá a estimular la investigación y a reducir el tiempo de graduación de los docentes egresados de postgrados.

Las becas que se otorgan para esta convocatoria son 10 y consisten en:

- Financiamiento para materiales básicos y conexos, pago de servicios técnicos o auxiliares.
- Evaluación externa del proyecto, cuando se requiera.
- Publicación de los resultados.

Requisitos

- Constancia de empleado extendida por la Dirección de Recursos Humanos de la UNAH.
- Estar registrado como investigador en la Dirección de Investigación Científica.
- Haber aprobado el plan de estudios del postgrado con un mínimo de 80%.
- Presentar carta de expresiones de interés.
- Presentar carta de reconocimiento del tema de tesis, extendida por el postgrado correspondiente.
- Presentar hoja de vida del postulante.
- El proyecto de investigación debe presentarse en el formato elaborado por la Dirección de Investigación Científica.
- Presentar constancia de aprobación del Proyecto de Investigación por parte del asesor de la tesis.

Los formularios de inscripción para concursar y optar a esta beca deben retirarse en la Dirección de Investigación Científica, Departamento de Proyectos.

Postulaciones

La presentación para las becas de 2009 tienen como límite el **2 de marzo** del mismo año para la primera convocatoria y el **15 de junio** para la segunda convocatoria. El anuncio oficial de los ganadores del concurso de las becas será el **2 de abril** y el **14 de julio, 2009** respectivamente.

Departamento
de Proyectos

Alberto Urbina
innovagroseire21@yahoo.com

Sonia Cortez
stcortezposas@hotmail.com

Javier Sánchez Milence
javiersm@hotmail.com

Eduardo Fleitez
eplei@yahoo.com

Isabel Sandoval Salinas
masais2003@yahoo.com

CRITERIOS PARA LA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

De los requisitos generales:

1. Doble espacio en todo el artículo, letra Arial Narrow, tamaño 12.
2. Inicie cada sección o componente del artículo después de donde terminó el anterior.
3. El artículo debe contener como mínimo:
   - Página del título
   - Resumen y palabras clave (en español e inglés)
   - Texto
   - Agradecimientos académicos y técnicos
   - Referencias bibliográficas
   - Tablas (en páginas por separado) y leyendas.
4. La estructura del artículo y el peso porcentual de sus componentes serán los siguientes:
   - Título y autores en una página
   - Resumen y palabras clave en una página
   - Introducción 5% - 10%
   - Métodos y técnicas 5% - 10%
   - Análisis o Desarrollo del tema 70% (dividirlo en tres o cuatro capítulos)
   - Conclusiones 5% - 10%
   - Bibliografía 5%
5. La extensión total de los artículo tendrá un máximo de 17 páginas, a doble espacio.
6. Tamaño de ilustraciones, no debe superar las 4´x 5´pulg.
7. Incluya las autorizaciones para la reproducción de material anteriormente publicado o para la utilización de ilustraciones que puedan identificar a personas.
8. Adjunte la cesión de los derechos de autor y formularios pertinentes.
9. El texto del artículo se mecanografiará o imprimirá en papel blanco (8,5´x 11 pulgadas), con márgenes de 2 cm., a cada lado (superior, inferior, derecho e izquierdo). El papel se escribirá a una sola cara.
10. Las páginas se numeran consecutivamente comenzando por el título. El número de página de ubicará en el ángulo inferior derecho de cada página.
11. La copia en soporte electrónico (en disquete, chip o correo electrónico); debe tener las siguientes consideraciones:
    - Cerciorarse de que se ha incluido una versión del manuscrito en el disquete.
    - Incluir en el disquete solamente la versión última del manuscrito.
    - Especificar claramente el nombre del archivo.
    - Etiquetar el disquete con el formato y nombre del fichero.
    - Facilitar la información sobre el software y hardware utilizado.

De los requisitos del Artículo:

1. ***La página del título contendrá:***

- El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo. Su objeto es dar a conocer al lector el contenido esencial del artículo. No debe sobrecargarse con información. Debe ser corto (no exceder de 15 palabras).
- El nombre de cada uno de los autores, acompañados de su grado académico más alto y su afiliación institucional.
- El nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a los que se debe atribuir el trabajo.
- El nombre, email, teléfono o extensión (si es UNAH) y la dirección del autor res-ponsable de la correspondencia.
- El nombre y la dirección de autor al que pueden solicitarse separatas, o aviso de que los autores no las proporcionarán.

2. ***Autoría,*** para concederte a alguien el crédito de autor, hay que basarse únicamente en su contribución esencial en lo que se refiere a:

a. La concepción y el diseño del estudio, recogida de los datos, o el análisis y la interpretación de los mismos;
b. La redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y
c. La aprobación final de la versión que será publicada.

Los requisitos anteriores tendrán que cumplirse simultáneamente. La participación exclusivamente en la obtención de fondos o en la recogida de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría.

3. ***Resumen y Palabras Clave***, la segunda página incluirá un resumen (entre las 150 y 250). En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (la selección de los sujetos de estudio o de los animales de laboratorio, los métodos de observación y analíticos), los resultados más destacados (mediante la presentación de datos concretos y, de ser posible, de su significación estadística), y las principales conclusiones. Se hará hincapié en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia. Tras el resumen los autores deberán presentar e identificar como tales, de 3 a 10 palabras clave que facilita el indizado del artículo y se publicarán jun to con el resumen (versión en español e inglés de ambos).

4. ***Introducción.*** Se indicará el propósito del artículo y se realizará de forma resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o

estadístico), la asignación de las intervenciones (métodos de distribución aleatoria, de ocultamiento en la asignación a los grupos de tratamiento), y el método de enmascaramiento.

Cuando se trate de artículos de revisión, se ha de incluir una sección en la que se describirán los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recoger y sintetizar los datos. Estos métodos se describirán también en el resumen del artículo.

6. ***Ética.*** Cuando se trate de estudios experimentales en seres humanos, indique qué normas éticas se siguieron. No emplee, sobre todo en las ilustraciones, el nombre, ni las iniciales, ni el número de historia clínica de los pacientes. Cuando se realicen experimentos con animales, se indicará la normativa utilizada sobre cuidados y usos de animales de laboratorio.

7. ***Estadística.*** Describa los métodos estadísticos con el suficiente detalle para permitir que un lector versado en el tema con acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados publicados. En la medida de los posible, cuantifique los hallazgos y presente los mismos con los indicadores apropiados de error o de incertidumbre de la medición (como los intervalos de confianza). Se evitará la dependencia exclusiva de las pruebas estadísticas de verificación de hipótesis, tal como el uso de los valores P, que no aportan ninguna información cuantitativa importante. Analice los criterios de inclusión de los sujetos experimentales. Proporcione detalles sobre el procesos que se ha seguido en la distribución aleatoria. Describa los métodos de enmascaramiento utilizados. Haga constar las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones realizadas. Indique las pérdidas de sujetos de observación (como los abandonos en un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas). Especifique cualquier programa de ordenador, de uso común, que se haya empleado. En la sección de resultados resuma los datos, especifique los métodos estadísticos que se emplearon para analizarlos. Se restringirá el número de tablas y figuras al mínimo necesario para explicar el tema objeto del trabajo y evaluar los datos en los que se apoya. Use gráficos como alternativa a las tablas extensas.

8. ***Resultado.*** Presente los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resuma tan sólo las observaciones más importantes.

9. ***Discusión.*** Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No debe repetir, de forma detallada, los datos u otras informaciones ya incluidas en los apartados de introducción y resultados. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otras estudios pertinentes.

conclusiones del trabajo. La introducción debe explicar la finalidad del artículo. Los autores deben aclarar qué partes del artículo representan contribuciones propias y cuales corresponden a aportes de otros investigadores.

5. ***Método.*** Puede organizarse en cinco áreas:

a. Diseño: se describe el diseño del experimento (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayo clínico, prospectivo, etc.,)
b. Población sobre la que se ha hecho el estudio. Describe el marco de la muestra y cómo se ha hecho su selección.
c. Entorno: indica dónde se ha hecho el estudio (escuela, comunidades, hospitales, campos agrícolas, etc.,)
d. Intervenciones: se describen las técnicas, tratamientos (utilizar nombres genéricos siempre), mediciones y unidades, pruebas piloto, aparatos y tecnología, etc.)
e. Análisis estadístico: señala los métodos estadísticos utilizados y cómo se han analizados los datos.

Describa con claridad la forma como fueron seleccionados los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, también los controles). Indique la edad, sexo y otras características destacadas de los sujetos. Dado que en las investigaciones la relevancia del empleo de datos con la edad, sexo o raza puede resultar ambiguo, cuando se incluyan en un estudio debería justificarse su utilización.

Se indicará con claridad cómo y porqué se realizó el estudio de una manera determinada. Se ha de especificar cuidadosamente el significado de los términos utilizados y detallar de forma exacta como se recogieron los datos (por ejemplo, qué expresiones se incluyen en la encuesta, si se trata de un cuestionario autoadministrado o la recogida se realizó por otras personas, etc.).

Describa los métodos, aparataje (facilite el nombre del fabricante y su dirección entre paréntesis) y procedimientos empleados con el suficiente grado de detalle para que otros investigadores puedan reproducirlos resultados. Se ofrecerá referencias de los métodos acreditados entre ellos los estadísticos; se darán referencias y breves descripciones de los métodos que aunque se hallen duplicados no sean ampliamente conocidos; se describirán los métodos nuevos o sometidos o modificaciones sustanciales, razonando su utilización y evaluando sus limitaciones.

Identifique con precisión todos los fármacos y sustancias químicas utilizadas, incluya los nombres genéricos, dosis y vías de administración. En los ensayos clínicos aleatorios se aportará información sobre los principales elementos del estudio, entre ellos el protocolo (población a estudio, intervenciones o exposiciones, resultados y razonamiento del análisis

10. ***Conclusiones.*** Relaciones la conclusiones con los objetivos del estudio, evite afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones insuficientemente avaladas por los datos. En particular, los autores deben abstenerse de realizar afirmaciones sobre costos o beneficios económicos, salvo que en su artículo se incluyan datos y análisis económicos. Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno.

11. ***Agradecimientos.*** Incluya la relación de todas aquellas personas que han colaborado pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los medios materiales recibidos. Los agradecimientos a Dios pertenecen al ámbito privado, se espera que no se incluyan en este apartado.

12. ***Referencias bibliográficas***. Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. Evite citar resúmenes o referencias de originales no publicadas. Tampoco cite una "comunicación personal", salvo cuando en la misma se facilite información esencial que no se halla disponible en fuentes públicamente accesibles, en estos casos se incluirán, entre paréntesis en el texto, el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. En los artículos científicos, los autores que citen una comunicación personal deberán obtener la autorización por escrito.

    La referencias bibliográficas se conforman generalmente de la siguiente manera:

    Libro: apellidos e iniciales del nombre. Si son más de 7 autores necesitan sólo los 7 primeros y se pone la expresión et al. Título del libro. Número de Edición (ed.). Lugar de Publicación. Editorial. Año de Publicación.

    Revista: Apellidos e iniciales del nombre. Título del artículo (entre comillas). Título de la Revista. Lugar de Publicación. Editorial. Volumen y Número de la Revista. Fecha de Publicación y Número de Página.

    Periódico: Apellidos e iniciales del nombre. Título del artículo (entre comillas). Título del periódico. Ciudad donde se edita. País. Año y número del periódico. Fecha de Publicación y Número de Página.

    Página Web: Apellidos e iniciales del nombre. Título del artículo (entre comillas).

    Dirección de web. Fecha de Publicación o Consulta.

13. ***Tablas.*** Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asígneles un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezamiento. Las explicaciones precisas se pondrán en notas a pie de

página, no en la cabecera de la tabla.

En estas notas se especificarán las abreviaturas no usuales empleadas en cada tabla. Como llamadas para las notas al pie, utilicense los símbolos siguientes en la secuencia que a continuación se indica: :*, †, ‡, ¶, **, ††, ‡‡, etc. Identifique las medidas estadísticas de variación, tales como la desviación estándar, el error estándar de la media. Asegúrese de que cada tabla se halle citada en el texto.

14. ***Ilustraciones (figuras).*** Las figuras estarán dibujadas y fotografiadas de forma profesional; no se aceptarán la rotulación a mano. Se aceptarán un tamaño aproximado de 127´ 17 mm (5´ 7 pulgadas), sin que en ningún caso supere 203´ 254 mm (8´ 10 pulgadas). Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficientes para que sigan siendo legibles. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las ilustraciones y no en las misma ilustraciones. Las figuras no se doblarán ni se montarán sobre cartulina. Las microfotografías deberán incluir en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas y letras usadas en éstas tendrán el contraste adecuado para distinguirse del fondo. Si se emplean fotografías de personas, éstas no debieran ser identificables; de lo contrario, se deberá anexar el permiso por escrito para poder utilizarlas. Las figuras se numerarán consecutivamente según su primera mención el texto.

15. ***Leyendas de las ilustraciones.*** Los pies o leyendas de las ilustraciones se mecanografiarán.

16. ***Unidades de medida.*** Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales. Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

17. ***Abreviaturas y símbolos.*** Utilice únicamente abreviaturas normalizadas. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

18. Conserve una copia de todo el material enviado.

Dirección de Investigación Científica

Edificio 4-A, 3er piso, cubículo 301
Tel/fax: (504) 231-0678
Pbx: 232-2110, etx. 151

correo electrónico: dicu@unah.edu.hn
web: www.unah.hn