

# entorno

NÚMERO 49 • JULIO 2011

## **Diseño de un modelo de vivienda bioclimática y sostenible**

Ana Cristina Vidal Vidales  
Luis Ernesto Rico Herrera  
Guillermo Francisco Vásquez Cromeyer

## **Prevalencia de alteraciones afectivas: depresión y ansiedad en la población salvadoreña.**

José Ricardo Gutiérrez Q.

## **Cumplimiento institucional en la defensa de los derechos humanos a partir del acuerdo de paz**

René Edgardo Vargas Valdez

## **Violación de derechos por discriminación de género**

Elsa Ramos

## **Macario Canizales: la dualidad étnica de un santo popular.**

José Heriberto Erquicia Cruz  
Martha Marielba Herrera Reina

## **Universidades salvadoreñas en la sociedad de la información y el conocimiento con perspectivas de género**

Camila Calles Minero

## **Tecnología biogás y política energética: compost y enterramientos versus gas combustible.**

Jorge A. Basagoitia García

## **Factores de expulsión-atracción y redes familiares, como motivadores de emigración en adolescentes de Metapán. Departamento de Santa Ana. El Salvador.**

Luis Fernando Orantes Salazar



Tres décadas fomentando

*cultura*



Somos la única universidad en poseer un museo de antropología, contribuyendo así a la conservación del centro histórico de San Salvador, al preservar su patrimonio arquitectónico. Así mismo, impartiendo carreras de fomento cultural como Arqueología y Antropología.

**TRES DÉCADAS CRECIENDO, CAMBIANDO  
Y EVOLUCIONANDO MARCAN LA DIFERENCIA.**

**30**  
años



**Universidad Tecnológica**  
Nuestro Compromiso es la Innovación



## DIRECTOR GENERAL

Dr. José Mauricio Loucel  
Rector de la Utec

## DIRECTOR EJECUTIVO Y PRODUCCIÓN

Rafael Rodríguez Loucel

## COMITÉ EDITORIAL

Rafael Rodríguez Loucel (Coordinador)  
Alberto Arene  
René Portillo Cuadra  
Blanca Ruth Orantes

## COLABORADORES

Guillermo Antonio Contreras  
María José Monjarás

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Evelyn Elizabeth Reyes de Osorio

## REVISIÓN

Saúl Campos Morán

## IMPRESIÓN

Tecnoimpresos, S.A. de C.V.  
19ª. Av. Norte, No. 125,  
San Salvador, El Salvador  
Tel.: 2275-8861 • Fax: 2222-5493  
E-mail: gcomercial@utec.edu.sv

Los artículos y documentos que aparecen en esta edición son responsabilidad de sus autores, no representan la opinión oficial de la Utec.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre que se cite la fuente.

La revista *Entorno* es una publicación de la **Universidad Tecnológica de El Salvador**.

Calle Arce, No. 1020,  
San Salvador, El Salvador, C.A.  
Tel. 2275-8888,  
Fax: 2271-4764  
E-mail: infoutec@utec.edu.sv  
www.utec.edu.sv

# entorno

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR - NÚMERO 49 - JULIO 2011

## 5

Editorial

## 7

Diseño de un modelo de vivienda bioclimática y sostenible

Ana Cristina Vidal Vidales

Luis Ernesto Rico Herrera

Guillermo Francisco Vásquez Cromeyer

## 21

Prevalencia de alteraciones afectivas: depresión y ansiedad en la población salvadoreña.

José Ricardo Gutiérrez Q.

## 30

Cumplimiento institucional en la defensa de los derechos humanos a partir del acuerdo de paz

René Edgardo Vargas Valdez

## 40

Violación de derechos por discriminación de género

Elsa Ramos

## 45

Macario Canizales: la dualidad étnica de un santo popular.

José Heriberto Erquicia Cruz

Martha Marielba Herrera Reina

## 56

Universidades salvadoreñas en la sociedad de la información y el conocimiento con perspectivas de género

Camila Calles Minero

## 68

Tecnología biogás y política energética: compost y enterramientos versus gas combustible.

Jorge A. Basagoitia García

## 81

Factores de expulsión-atracción y redes familiares, como motivadores de emigración en adolescentes de Metapán. Departamento de Santa Ana. El Salvador.

Luis Fernando Orantes Salazar

# EDITORIAL

La universidad es un ente social que orienta su labor hacia la sociedad en general, y dentro de sus múltiples actividades se desarrolla la investigación. Existen diferentes tipos de investigación: investigación básica, investigación aplicada, investigación para el desarrollo (I+D) e investigación para el desarrollo más innovación (I+D+i). En las instituciones de educación superior existen grupos de investigación que desarrollan esta actividad en sus diferentes niveles.

La labor de investigación requiere de mucho apoyo, no solo en políticas de financiamiento internas y externas, orientadas a fondar los proyectos de investigación, si no también a la formación de investigadores a través de programas de doctorado. En El Salvador, y más específicamente, en las instituciones de educación superior, existen investigadores con diversos niveles académicos, pero un bajo número de doctores, la mayoría de ellos formados en programas extranjeros. No obstante, es cada vez más evidente que se están fortaleciendo los procesos de formación de investigadores a través de las maestrías y postgrados especializados, que ya muestran resultados. El investigador formado se convierte en gestor del conocimiento, de sus proyectos, de la universidad que representa y de su país. Esta gestión se nota mayormente en las publicaciones científicas, las cuales son criterios de evaluación en los rankings mundiales y un fuerte requisito para la gestión financiera de proyectos en cooperación internacional. Por ello en la Universidad Tecnológica de El Salvador, se cuenta con medios de difusión como la revista *Entorno*; donde anualmente se hace una publicación especial que se presenta al público lector, divulgando las investigaciones realizadas en esta casa de estudios.

Las publicaciones científicas permiten conocer los resultados de las investigaciones y constituyen una pieza básica en el enlace del investigador, su comunidad científica y el entorno, donde otros investigadores pueden retomar el estudio, produciendo con ello un efecto multiplicador del conocimiento, contribuyendo de esta manera a las diferentes disciplinas, tanto en el ámbito semántico como el científico en beneficio de la comunidad educativa y sociedad en general.

# EDITORIAL

La Vicerrectoría de investigación cada año ofrece a la comunidad académica y científica los resultados de los proyectos finalizados a través de esta edición especial de *Entorno* que es comunicar mediante el uso de un lenguaje técnico-académico, preciso y claro, objetivo y confiable a la comunidad científica y académica para compartir procesos metodológicos, hallazgos y aportar al conocimiento e innovación.

# Diseño de un modelo de vivienda bioclimática y sostenible

Ana Cristina Vidal Vidales  
ana.vidal@utec.edu.sv

Luis Ernesto Rico Herrera  
Guillermo Francisco Vásquez Cromeyer  
Investigadores Utec

## RESUMEN

Se plantea una iniciativa de desarrollo para la población salvadoreña, donde se establece la posibilidad de analizar y desarrollar una vivienda que no solo sea confortable y con beneficios económicos para sus habitantes, sino también amigable con el medio ambiente. El marco teórico contiene criterios y elementos de bioclimatización y sostenibilidad, que posteriormente se adaptan a la realidad nacional, de donde se concluye un potencial para el uso de la energía solar como fuente energética de la vivienda, aprovechamiento de la lluvia como parte del reciclaje de aguas y su climatización, así como la circulación de aire fresco dentro de la estructura propuesta. Se utilizaron tres diferentes experimentos para darle validez al proyecto: la medición de temperatura ambiental, tanto fuera como dentro de tres viviendas ubicadas en diferentes puntos de San Salvador; la elaboración de una maqueta virtual donde se presenta el asoleamiento por horas para visualizar el comportamiento de la vivienda ante la exposición al sol; y un tercer experimento, que trata de la construcción de un túnel de viento y de un modelo a escala para determinar cómo sería la circulación del viento dentro de la vivienda.

**Palabras clave:** vivienda, desarrollo, sostenible, diseño bioclimático, confort

## ABSTRACT

An initiative of development for the people of El Salvador is established by analyzing and developing a comfortable house that provides economical benefits to the inhabitants, but, at the same time, is environmentally friendly. The project is based on theories that establish criteria and elements of bioclimatic and sustainable architecture, which are later adapted to the national reality, concluding in a potential for the use of solar energy as an energy source for the house, the use of rain as water recycling and for temperature control inside the house, and the circulation of fresh air inside the proposed structure. Three types of experiments were used to support the project: the measuring of internal and external temperatures of three houses in three different locations in San Salvador city; the use of a virtual model to determine the behavior

of the house to the sun exposure; and a third experiment which consists in the construction of a wind tunnel and a model of the house to determine the movement of the air flow inside the building.

**Keywords:** house, development, sustainable, bioclimatic design, comfort

## Diseño de un modelo de vivienda bioclimática y sostenible

La tradición constructiva de la vivienda salvadoreña se basa en alcanzar procesos constructivos en el mínimo lapso posible y con una estética funcional. Así, pueden observarse urbanizaciones que no toman en cuenta la orientación y distribución adecuada de las viviendas, reduciendo el confort térmico al interior de ellas. La topografía natural de los terrenos es alterada; se construye, con materiales que impermeabilizan el suelo, en áreas naturales protegidas o de servidumbre de ríos y fuentes superficiales de agua, impidiendo que la naturaleza sea capaz de regenerarse por sí misma y dando lugar a desastres naturales, tales como deslaves e inundaciones.

Al diseñar viviendas, las condiciones climáticas se consideran a un nivel práctico y no se profundiza en la eficiencia que el diseño pueda desarrollar para contrarrestar efectos negativos ambientales. Al respecto, Olgay (2002:10) dice: “[E]l proceso lógico sería trabajar con las fuerzas de la naturaleza y no en contra de ellas, aprovechando sus potencialidades para crear unas condiciones de vida adecuadas”.

El aprovechamiento de recursos naturales de cada región, sin implicar su degradación, contribuye a una vida más *comfortable* y armónica, y cuando se combina con una necesidad básica de las sociedades, como lo es la vivienda, el aporte a la vida cotidiana y, por lo tanto, al desarrollo, se

vuelve significativo, pues contribuye al aspecto económico –reduciendo costos y demanda de servicios–, y al cultural –evitando la pérdida de respeto por el medio ambiente y creando un espacio más agradable para ser habitado–, entre otros.

## Arquitectura sostenible

Puede decirse que la especialidad de *arquitectura sostenible* se desprende de la corriente de *desarrollo sostenible*. En sí, la arquitectura sostenible podría definirse como toda aquella que aprovecha al máximo los recursos disponibles, intentando conscientemente reducir los efectos negativos que sus productos puedan ocasionar al medio ambiente.

Acerca de este último punto, es necesario hacer notar que toda alteración al medio ambiente, incluidas las construcciones, tienen efectos negativos sobre él. Sin embargo, es necesario saber identificar qué tipo de daños se está haciendo para poder resarcirlo en el mismo lugar afectado y su entorno –recordando que se está tratando con el *ecosistema*, razón por la cual es necesario comprender las relaciones entre todas y cada una de las partes que lo componen–, de manera que el impacto ocasionado, o huella ecológica, se mantenga dentro de un límite que permita al ecosistema su propia recuperación, para que también pueda ser aprovechado por las futuras generaciones. Por lo tanto, uno de los retos de la arquitectura sostenible es lograr un equilibrio entre las edificaciones y el territorio.

## Arquitectura bioclimática

De acuerdo con la posición de Muñoz (2003), “la construcción bioclimática se preocupa específicamente de la eficiencia energética dentro de la casa, no tanto de los materiales que utiliza y mucho menos de un enfoque ético que involucre las desigualdades sociales”. Cabe mencionar que esta definición se apega específicamente a las manifestaciones de arquitectura bioclimática actuales, donde aparentemente el enfoque bioclimático es utilizado para satisfacer las necesidades de ciertos grupos sociales, haciendo uso de tecnologías que muchas veces terminan por representar un daño al medio ambiente y, por lo tanto, dejando de lado el concepto integral de desarrollo.

De acuerdo con Olgay (2002), el proceso constructivo de una vivienda climáticamente equilibrada se divide en cuatro etapas: 1) Análisis de los elementos climáticos del lugar, 2) Evaluación biológica, 3) Análisis de las soluciones tecnológicas aplicables, y 4) Aplicación arquitectónica.

### Adaptación de los criterios de diseño bioclimático y sostenible al contexto nacional: Propuesta de diseño de vivienda.

**Conceptualización del proyecto.** La vivienda bioclimática y sostenible se puede considerar como una edificación con disposiciones técnicas y estéticas armoniosas con el medio ambiente, que responda físicamente a las necesidades humanas propias del habitar, y, al mismo tiempo, brinde el confort térmico para desarrollarlas en el interior y genere menor dependencia de los sistemas energéticos de servicio.

**Ubicación del proyecto.** Al ser una fase de conceptualización arquitectónica, el terreno donde se

emplazaría la vivienda bioclimática y sostenible es ficticio, siendo sus condicionantes dimensionales las necesarias para la proyección arquitectónica. La morfología del terreno se estaría considerando con pendientes de un grado intermedio por ser una característica típica de los suelos de la ciudad de San Salvador.

**Usuario.** El destinatario de la vivienda propuesta sería una familia nuclear, compuesta por cuatro miembros: el padre, la madre y dos hijos, un índice recurrente en los datos estadísticos que arrojan los censos. El proyecto se enfoca hacia el estrato socioeconómico de nivel medio, pues es el sector que, por lo general, alcanza a satisfacer las necesidades de este bien.

**Requerimientos especiales.** Por la problemática que generan las condiciones ambientales de la ciudad, el diseño deberá contemplar dos factores: temperatura y dependencia de servicios. De estos se derivan los siguientes requerimientos especiales para direccionar el diseño:

- Bajar el impacto térmico al interior de la vivienda.
- Independizar a la vivienda del régimen eléctrico convencional.
- Disminuir el consumo de agua potable del régimen hídrico convencional.

**Plantas de distribución.** El prototipo de la vivienda conseguido mediante el proceso de diseño produjo una planta de distribución racionalizada geométricamente de forma rectangular, que posee un área aproximada de 80,93 m<sup>2</sup>.

La distribución espacial necesitó desarrollar diferentes alturas para separar las actividades, lo que se corrobora

al observar las leyendas de los niveles en los planos. Se utilizó un medio nivel para dotar al diseño del principio de transparencia, que significa volver el espacio controlable por alcanzar a visualizarse en casi su totalidad.

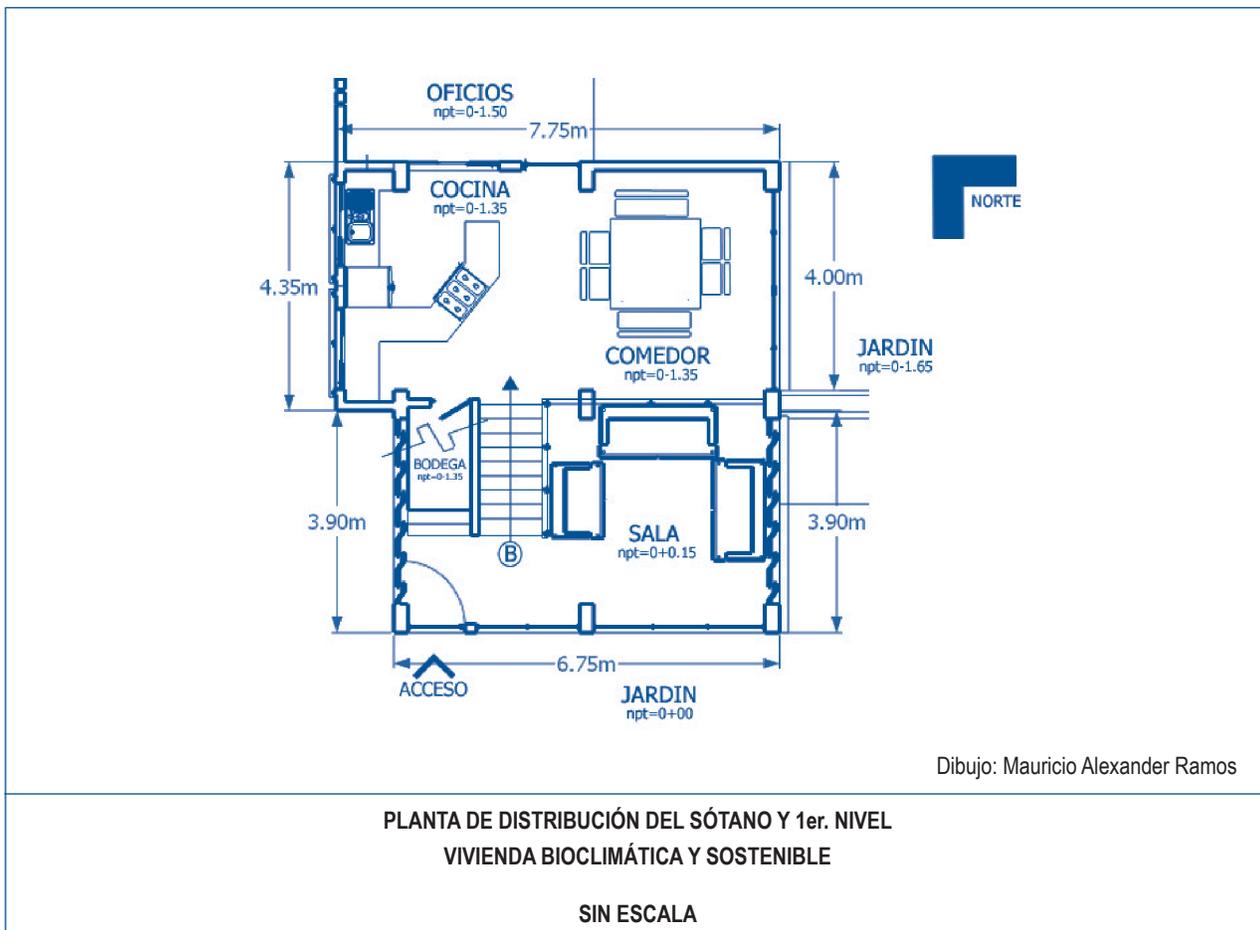
Los planos realizados se generaron para el sótano y para la primera y la segunda plantas, pero es de hacer notar que,

por practicidad, el sótano y la primera planta se manejarán como uno solo y el segundo nivel se observará aparte.

Desde el primer nivel puede observarse que la disposición ortogonal de las columnas acentúa la estructura de la edificación de manera compacta, lo que es deseable, puesto que la zona de El Salvador es altamente sísmica. El área tributaria del marco estructural es de 14 m<sup>2</sup>.

Figura 1.

**Planimetría del proyecto. Primer nivel y sótano**

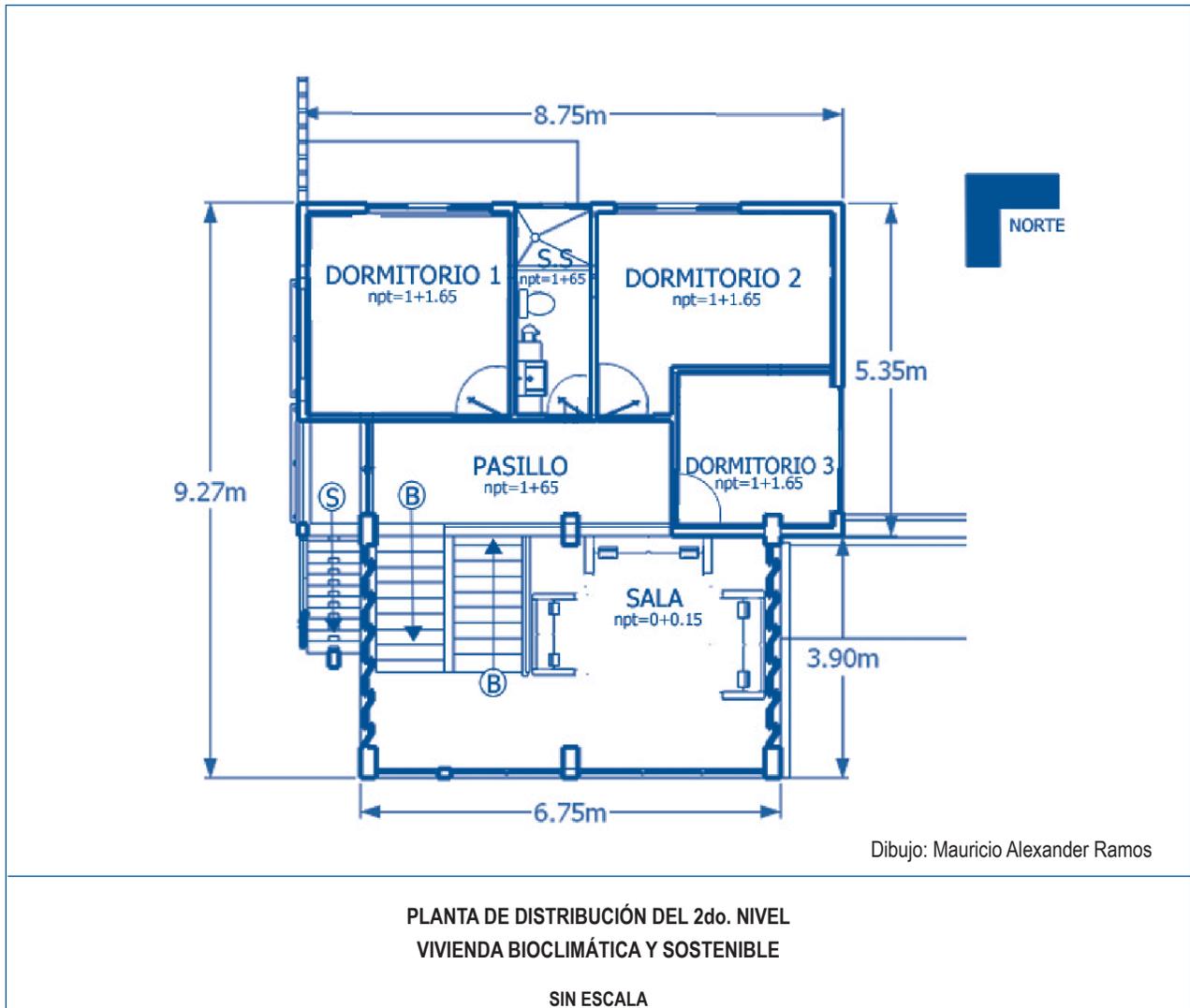


(Nota. Elaboración propia.)

En la planta del segundo nivel, el entrepiso se ha previsto ser diseñado con un sustrato de acero para piso corrugado con acabado de losa de concreto (Allen, 2002), que tiene la ventaja de brindar ligereza a la estructura y su construcción se realiza en un tiempo relativamente corto.

Figura 2.

Planimetría del proyecto. Segundo nivel

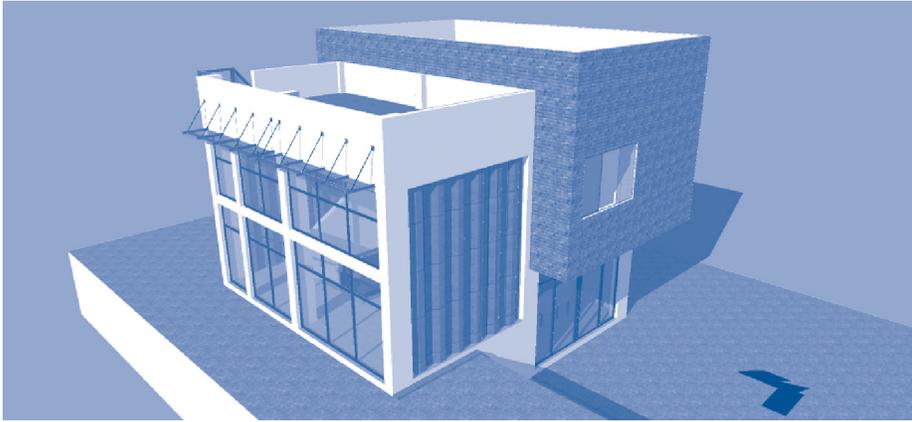


(Nota. Elaboración propia.)

**Fachadas.** En ellas se pueden verificar las alturas alcanzadas por el diseño, teniendo como altura máxima 6,05 m en el extremo poniente; mientras que en el oriente, por la diferencia de nivel que posee el terreno de emplazamiento, presenta 7,55 m.

Los vanos de las ventanas se han dispuesto siguiendo la regularidad producto del planteamiento ortogonal y cuadrangular practicado en la planta, y su colocación se ha efectuado en sentido nororientado para evitar un fuerte asoleamiento.

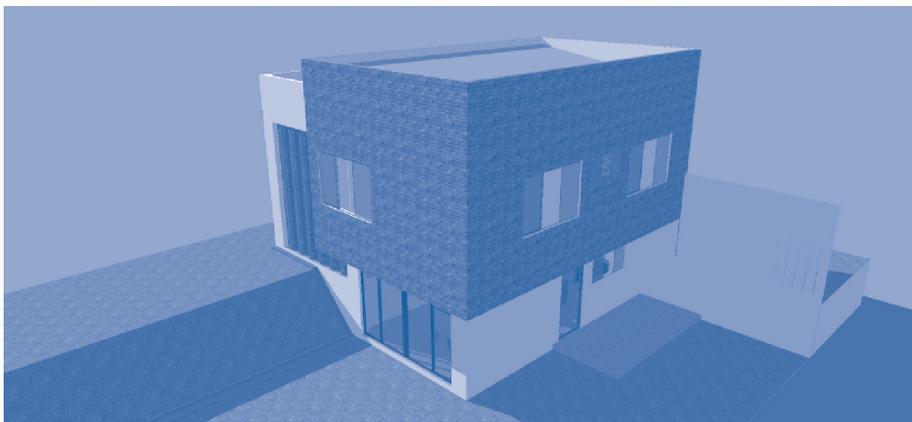
**Figura 3.**  
***Perspectiva aérea No. 1***



**PERSPECTIVA AÉREA No.1**  
**VIVIENDA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE**

(Nota. Elaboración propia.)

**Figura 4.**  
***Perspectiva aérea No. 2***



**PERSPECTIVA AÉREA No.2**  
**VIVIENDA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBLE**

(Nota. Elaboración propia.)

## Método general

Partiendo del marco teórico, donde se plantean los conceptos y criterios necesarios para el diseño de una vivienda con características de bioclimatización y sostenibilidad, se procedió a proponer el diseño de una vivienda que cumpliera con dichos criterios. Cabe mencionar que el marco teórico incluye además una aproximación teórica de los aspectos tratados previamente al contexto nacional.

Para ampliar la información de los aspectos climáticos del país se recurrió a distintas fuentes bibliográficas, así como a contactos en el Servicio Nacional de Estudios Territoriales (Snet), quienes proporcionaron dos valiosos documentos que se convirtieron en una herramienta importante al momento de decidir el tipo de tecnología que se propondrá en el diseño de la vivienda.

Producto del marco teórico planteado y descrito anteriormente, surge una propuesta de diseño de una vivienda unifamiliar, que integra algunos criterios y elementos de diseño tanto bioclimático como sostenible. La vivienda está planteada para el área urbana, con usuarios de estrato social medio.

Es necesario comprobar si esta propuesta es funcional y cumple con los propósitos u objetivos establecidos en la presente investigación, por lo que se recurrió a hacer una serie de pruebas que se describirán más adelante.

## Objeto de Estudio

El objeto de estudio consistió en un modelo de vivienda que fue concebido con las siguientes características:

## Criterios de diseño.

1. Ubicación con respecto al sol: eje ortogonal de la vivienda con una rotación de 45° hacia el oeste, respecto al norte para reducir las temperaturas extremas.
2. Ubicación con respecto al norte geográfico: diseño de paletas tipo "S", colocadas de manera seriada, a una distancia relativamente corta para crear un canal de enfriamiento al hacer pasar con mayor rapidez el aire por el sifón simulado, aprovechando de esta forma las corrientes de viento que afectan a la vivienda.
3. Nivel de confort térmico: doble altura del techo sobre las áreas de uso común, como la sala y el comedor, donde hay mayor aglomeración de personas en una vivienda, permitiendo mayor movimiento de aire, lo que a su vez contribuye a reducir la temperatura extrema.
4. Topografía quebrada del suelo de la ciudad de San Salvador: edificación diseñada con una parte semienterrada, que sirve para la distribución de los espacios internos y a la vez, para proteger pasivamente del calor.

## Sistemas tecnológicos aplicados al diseño.

1. Sistema de enfriamiento pasivo. Celosía en paletas tipo sifón: diseño de paletas tipo "S" y colocadas de manera seriada, a una distancia relativamente corta para crear un canal de enfriamiento.
2. Sistema de enfriamiento pasivo. Losa verde: losa de cubierta elaborada con materiales impermeables que permiten colocar tierra y engramado para desarrollar un jardín colgante.

3. Sistema de reducción del asoleamiento. Aleros metálicos: pantalla metálica adosada a la fachada de la edificación donde existe más vidrio, para evitar que los rayos solares ingresen directamente al recinto.
4. Sistema de alimentación eléctrica. Celdas fotovoltaicas: tecnología para la captación de energía solar que se colocaría en el techo de la vivienda, para evitar y/o reducir el consumo de la red domiciliar habitual.
5. Sistema de captación de aguas lluvias. Red de captación y cisterna: tuberías que ayudan a almacenar el agua en una cisterna, de la cual se puede reutilizar el agua en tareas que no necesiten calidad potable.

## Procedimiento general

Para esta etapa de la investigación, se realizaron tres diferentes tipos de experimentos con la finalidad de identificar, en primer lugar, las temperaturas y aspectos del confort térmico en distintas zonas del área metropolitana de San Salvador, y en segundo lugar, si el diseño de la vivienda era funcional y cumple con los criterios establecidos anteriormente. Para ello se utilizaron distintas herramientas e instrumentos de naturaleza tanto tecnológica como simulación de ambientes, tanto virtuales como reales. La información o datos se recolectaron por medio de tablas y fotografías, según el tipo de experimento.

## Experimento 1

Este experimento consistió en la recolección de datos de temperatura en distintos sectores del área metropolitana de San Salvador, que incluyeron la colonia Buenos Aires, colonia Escalón y los Planes de Renderos. Los sitios se seleccionaron

por conveniencia de los investigadores que formaron parte del equipo, debido a que las mediciones debían ser en el mismo lugar, por una semana, a distintas horas del día.

Por motivos de conveniencia, se realizaron dos tipos de mediciones: durante la semana del 25 al 31 de octubre de 2010 a las 22:00 hrs, y el día 31 de octubre de 2010 a partir de las 6:00 hrs hasta las 24:00 hrs a intervalos de 2 a 4 horas, según las variaciones de temperatura fueran más perceptibles.

Con este experimento se persiguió ver la diferencia entre las temperaturas internas y externas de una edificación, así como el porcentaje de humedad presente en el ambiente, con la intención de sentar un precedente para la siguiente etapa de la investigación, donde se planea identificar los materiales ideales para el contexto salvadoreño al tratarse de viviendas bioclimáticas y sostenibles.

## Instrumentos

Se utilizaron tres termómetros digitales –uno en cada sitio seleccionado– que proporcionan datos de temperaturas máximas y mínimas cada 24 horas, tanto del interior como del exterior de las edificaciones donde se localicen. Asimismo proporcionan el dato de la temperatura –interna y externa del edificio– en tiempo real.

Los datos recolectados fueron organizados en tablas, para poder sacar un promedio simple que permitiera visualizar las diferencias y similitudes de temperatura entre cada una de las ubicaciones seleccionadas.

Es necesario aclarar que las mediciones fueron hechas por personas distintas en un horario en el que se supuso que

cada una de ellas tendría acceso al termómetro. Debido a esto, no se descartan errores o fallas de cualquier índole en la medición, toma de datos y transcripción al formato.

## Resultados y discusión

De los datos obtenidos para este experimento se concluye que las temperaturas, tanto al interior como al exterior de las edificaciones, son distintas debido a las **propiedades** aislantes de los materiales con las que están construidas. Sin embargo, no puede afirmarse con seguridad cuál de las dos es más alta, si la interior o la exterior, debido a que los datos entre cada una de las mediciones varían. Esto puede deberse a la acumulación y refracción de calor del mismo material a la hora en la que fueron hechas las mediciones.

Otro factor que afecta las mediciones es el microclima de la habitación en la que se colocó el termómetro, ya que este depende de su ubicación en la vivienda, la cantidad de aire que circula dentro de ella, así como la ubicación de la vivienda en sí, entre otros. En general puede concluirse que los porcentajes de humedad más altos se obtuvieron en las colonias Buenos Aires y Escalón, así como las temperaturas promedio más altas.

Cabe mencionar que durante la semana en que se realizaron las mediciones hubo muchas variaciones climatológicas, desde precipitaciones pluviales hasta vientos, pues las mediciones se llevaron a cabo durante el período de la transición de la estación lluviosa a la seca. Esto puede significar que las mediciones ilustren casos muy específicos de ciertas circunstancias climáticas y no necesariamente un patrón que vaya a repetirse con seguridad durante un período de tiempo. Sin embargo, el pequeño ejercicio permitió una visualización general de cómo afectan la temperatura

interna de una edificación aspectos tales como ubicación geográfica, materiales de construcción de la edificación y condiciones topográficas del terreno específico, entre otros.

## Experimento 2

La finalidad del experimento 2 fue proveer una visualización de cómo la trayectoria del Sol afectaría al diseño de vivienda propuesto. Este experimento se llevó a cabo en una modalidad virtual debido a que la realización de este experimento en forma física requería de recursos con los que, por la naturaleza de la investigación, era difícil contar.

La simulación virtual permitió recrear las condiciones de asoleamiento y proyecciones de luz y sombra en el diseño propuesto, específicamente en las fechas de los solsticios y los equinoccios del año 2010: equinoccio de 20 de marzo, solsticio de 21 de junio, equinoccio de 23 de septiembre y solsticio de 21 de diciembre. Se seleccionaron estas fechas porque es en ellas donde se da lugar a los cambios más importantes en el ángulo y posición del Sol con respecto al planeta a lo largo del año. Estas fechas definen las estaciones y la cantidad de horas de sol que se reciben durante el día.

Las simulaciones se realizaron a cada hora para las 6:00 hrs hasta las 18:00 hrs.

## Instrumentos

Tomando como base las representaciones gráficas ya elaboradas del diseño propuesto, se utilizó el programa Google SketchUp Pro 8, con sus herramientas de creación de escenas y estudio de sombras, donde se colocaron los datos de ubicación de la región (latitud y longitud), la zona horaria y las horas en las que se deseaba visualizar un resultado.

## Resultados y discusión

Los resultados se presentaron en una visualización, tanto en perspectiva como en planta, de manera que

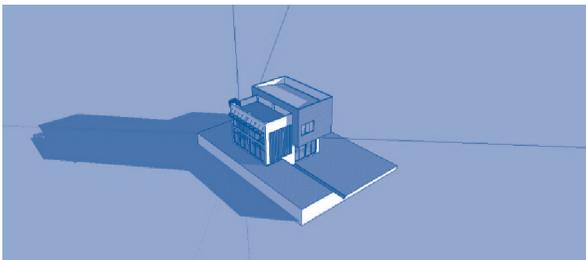
es posible observar mejor el comportamiento y las proyecciones de las sombras a lo largo del día en el modelo virtual.

**Tabla 1.**

Ejemplo de la proyección de sombras en el diseño propuesto para el día 20 de marzo de 2010 (equinoccio)

**Figura 5.**

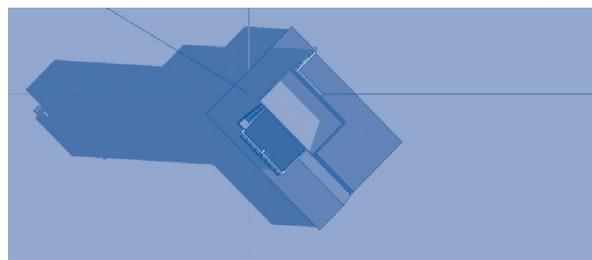
*Vista en perspectiva del modelo a las 7:00 hrs*



(Nota. Elaboración propia.)

**Figura 6.**

*Vista en planta del modelo a las 7:00 hrs*



(Nota. Elaboración propia.)

(Nota. Durante el equinoccio del mes de marzo, el sol aún no ha salido a las 6:00 hrs, por lo tanto las sombras comienzan a proyectarse después de esa hora. Elaboración propia.)

Partiendo de estos modelos de simulación virtual, es posible observar que la orientación de la vivienda a 45° al oeste, con respecto del norte, efectivamente contribuye a reducir los efectos de la radiación solar directa, ya que ninguna de las fachadas está completamente expuesta al sol. Las fachadas que pueden ser más afectadas por la radiación directa poseen menos aberturas y estas son de menor tamaño.

Por otro lado, estos modelos de simulación ayudan a identificar cuáles son las fachadas que necesitarían de un tratamiento de barreras naturales –como por ejemplo la fachada principal– para reducir, en la medida de lo posible, que el sol de la tarde produzca una sensación de calor excesivo al interior de la vivienda. También es posible identificar, por medio de esta técnica, otros elementos de

ambientación que permitirán complementar el proceso de bioclimatización de la vivienda.

### Experimento 3

Este experimento consistió en la simulación de la trayectoria del viento a través de los distintos elementos de la vivienda propuesta. Cabe mencionar que en el país no hay ningún laboratorio que realice este tipo de pruebas, razón por la que fue necesario crear un entorno de simulación para la finalidad que se buscaba, por lo que se construyó un modelo a escala, tanto de la vivienda propuesta como de un túnel de viento que permitiera visualizar la circulación del aire dentro de la vivienda.

## Instrumentos

### Maqueta

Se elaboró un modelo a escala de la vivienda propuesta con el fin de observar cómo el aire se trasladaría dentro de las distintas habitaciones establecidas. La maqueta se realizó a una escala de 1:30, en acrílico de  $\frac{1}{8}$ " de grosor y acetato rígido, unido con silicón transparente, ya que su transparencia permitiría observar mejor el flujo del aire al interior del diseño. Otro elemento que se utilizó para mejorar la visualización del flujo del aire fue un fondo negro en los pisos de la maqueta y en los costados del túnel de viento.

La construcción de las celosías de ambas fachadas laterales resultó dificultosa debido a la escala y al material utilizado, por lo que en la maqueta se representan por medio de cortes longitudinales inclinados, logrando con ello simular el efecto que la celosía produce, aunque el flujo del aire se ve magnificado en las pruebas. Esto último permitió una mejor visualización del flujo del aire al interior del modelo, aunque no representa la magnitud real de este por motivos de escala.

La base de la maqueta fue elaborada con capas de poliestireno expandido (durapax) de  $\frac{3}{4}$ " de grosor para de esta manera lograr la topografía determinada en el diseño de la vivienda propuesta.

**Figura 7.**  
**Maqueta de la vivienda**



(Nota. Vista lateral de la maqueta de pruebas ya finalizada. Fotografía tomada por el equipo de investigación.)

### Túnel de viento

El túnel de viento con el que se realizó el experimento fue construido con poliestireno expandido de  $\frac{3}{4}$ " de grosor y tres ventanas o escotillas de acrílico de  $\frac{1}{8}$ " de grosor –una en la parte superior y una en cada uno de los laterales–. Las ventanas o escotillas se construyeron colocando piezas de acrílico entre dos piezas de poliestireno expandido, sujetas

entre sí con pegamento y silicón, que posteriormente fueron atornilladas entre sí para conformar el túnel. Para sellar el túnel de las posibles fugas de aire, se colocó cinta adhesiva en la parte exterior y silicón en el interior.

En el extremo que serviría como entrada del aire, se colocó una rejilla para conducir el aire de una manera más uniforme. Esta rejilla está también hecha de poliestireno expandido

de ¾" de grosor y consiste en una serie de huecos hechos con base en una cuadrícula de 1 por 1 cm.

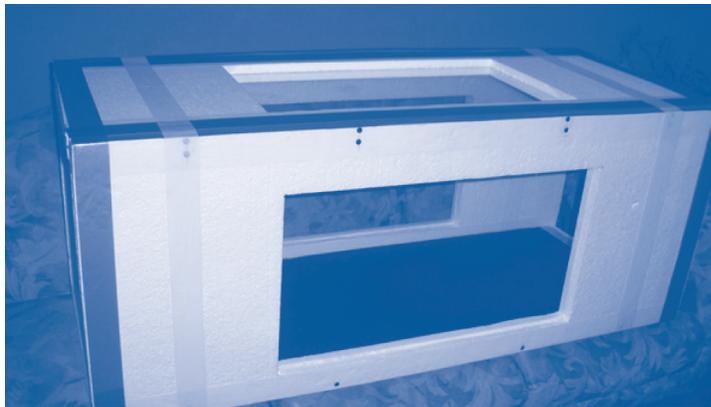
El aire se representó por medio de humo, producido por una máquina comercial de humo de 1.000 watts, que produce 5.000 ft<sup>3</sup>/min de humo. La velocidad del flujo de aire fue reproducida por un ventilador semi industrial de aspas metálicas y tres velocidades, 18" de diámetro, 220 watts y una frecuencia de 60 Hz. Se utilizó el ventilador, pues luego de varias pruebas se observó que el humo de la máquina tendía a concentrarse dentro del túnel, lo que reducía visibilidad; por lo tanto, la máquina de humo se colocó detrás

de la rejilla de poliestireno expandido y detrás de la máquina el ventilador para empujar el humo producido por esta.

Para recolectar los datos se utilizó una cámara fotográfica con una resolución de 12 mega-pixeles, con rondas de disparo de tres cuadros por obturación a luz natural, con la que se obtuvieron fotografías sin ningún tipo de efecto para el proceso de construcción de la maqueta y el túnel de viento. Para el caso de los experimentos en sí, con la misma cámara se obtuvieron videos cortometrajes –que son muestras multimedia del experimento– en los que se realizó un proceso de selección de cuadros.

**Figura 8.**

***Túnel de viento***



(Nota. Túnel de viento creado con placas de durapax, láminas de acrílico, tornillos de 3 pulgadas, pegamento blanco, cinta adhesiva y silicón para sellar las posibles fugas de viento. Fotografía tomada por el equipo de investigación.)

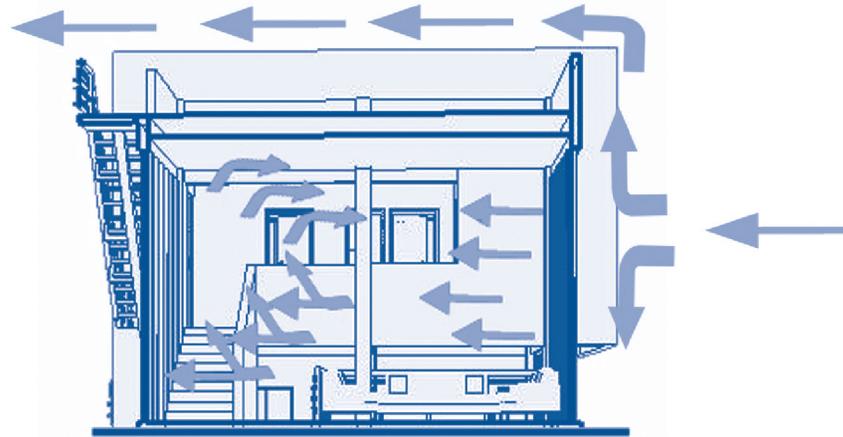
## **Resultados y discusión**

Debido a una posible falta de claridad en los cuadros tomados de los videos, se consideró necesario presentar

además de manera esquemática los resultados de las pruebas realizadas en el túnel de viento. Esto permite una mayor claridad y comprensión del comportamiento del flujo del aire dentro de la vivienda propuesta.

**Figura 9.**

**Ejemplo de uno de los esquemas del flujo del aire dentro y fuera de la vivienda**



(Nota. La figura muestra cómo es la circulación del aire dentro de la vivienda y fuera de ella, vista de manera frontal, en las áreas de uso común. La celosía y la planta abierta permiten un flujo constante de aire hacia el interior, que circula libremente en todas las áreas expuestas. Elaboración propia.)

### Conclusiones y recomendaciones

1. En principio, todo diseño debe considerar los condicionantes del lugar donde se emplazará la edificación. Sin embargo, por distintos motivos – económicos, sociales, culturales, entre otros– estos criterios han sido dejados de lado en la actualidad. El diseño de una vivienda bioclimática y sostenible es logrado a través del proceso de investigación de los condicionantes del lugar de emplazamiento y la identificación de las opciones sobre tecnología aplicada, pero a la vez plantea y se relaciona fuertemente con un compromiso de solidaridad para con los usuarios y el medio ambiente natural en el que estará ubicada.

2. La vivienda propuesta trata de integrar soluciones constructivas que aprovechen los recursos naturales de los que se dispone en el país, tales como el viento, el asoleamiento y las precipitaciones pluviales. Así, se hace uso de elementos como colores, vanos y ventanas, estructuras específicamente diseñadas para el aprovechamiento de los recursos antes mencionados, etc.

Sin embargo, para garantizar la viabilidad de la propuesta es imperante continuar realizando pruebas, algunas de mayor rigurosidad. Entre las pruebas que se considera necesario continuar realizando se encuentran:

- Pruebas relacionadas con las precipitaciones pluviales y el almacenamiento del agua por medio de cisternas.
  - Pruebas en cuanto a la viabilidad real y otros aspectos relacionados con la instalación del sistema de paneles fotovoltaicos para proveer de energía a la vivienda.
  - Pruebas relacionadas con aspectos estructurales y de materiales.
  - Pruebas relacionadas con la temperatura interna de la vivienda propuesta.
3. La bioclimatización y sostenibilidad de una vivienda es posible, pero depende de la inclusión de ciertos recursos que no son habituales en el ámbito constructivo del país. En la actualidad no es posible que todos los estratos socioeconómicos alcancen los beneficios tecnológicos, pues se requieren ciertos recursos económicos para hacer posible su implantación en los diseños. Sin embargo, con esto, no se descarta la posibilidad de hacer llegar los beneficios de la arquitectura bioclimática y sostenible a los estratos sociales más bajos.

## Referencias

- Allen, E.; Iano, J. (2002). *El anteproyecto arquitectónico. Guía para su ejecución*. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.
- Ayala, M.; Sánchez, I.; Escalante, A.; Marroquín, W. (2005). *"Determinación del potencial solar y eólico en El Salvador"*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" (UCA), Servicio Nacional de Estudios Territoriales (Snet). Recuperado de <http://mapas.uca.edu.sv/swera/>
- García, L. (2009). "Régimen de lluvia y caudales en El Salvador, su relación con la variabilidad climática (forzantes oceánicos-atmosféricos) para la construcción de mapas de amenazas por déficit o exceso de lluvias" (Tesis de Maestría, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica). Recuperado de <http://portafolio.snet.gob.sv/digitalizacion/pdf/spa/doc00254/doc00254.htm>
- Higuera, E. (2006). *Urbanismo bioclimático*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Muñoz Veneros, D. (2003). "Arquitectura ecológica sustentable". Recuperado de <http://www.eco2site.com/arquit/entrevista-dante.asp>
- Olgyay, V. (2002). *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. (2ª. Ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Serra, R. (1999). *Arquitectura y climas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Servicio Nacional de Estudios Territoriales, Servicio Hidrológico Nacional (2005). "Balance hídrico integrado y dinámico en El Salvador. Componente evaluación de recursos hídricos". Recuperado de <http://www.snet.gob.sv/Documentos/balanceHidrico.pdf>

# Prevalencia de alteraciones afectivas: depresión y ansiedad en la población salvadoreña.

José Ricardo Gutiérrez Q.  
ricardo.gutierrez@utec.edu.sv  
Investigador de UTEC

## Resumen

El presente artículo tiene como objetivo general establecer la prevalencia de las alteraciones afectivas: depresión y ansiedad; así como determinar la incidencia de casos de psicopatología en la población salvadoreña, con el propósito de obtener indicadores del estado de salud mental de los salvadoreños. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud mental es el equilibrio psicológico o mental, físico-fisiológico y social del ser humano. El estudio es ex post facto con diseño retrospectivo; el muestreo es probabilístico por conglomerados, representativo del país. Para evaluar las dimensiones antes señaladas se utilizó el Cuestionario de Salud General (GHQ-28), que posee propiedades psicométricas adecuadas para medir estas variables. Entre los resultados se tiene que la media aritmética es más alta en las mujeres en los ítems del GHQ-28, en comparación con los hombres. En 12 ítems hay diferencias significativas, indicando lo anterior que existe una mayor prevalencia de sintomatología psicopatológica en las mujeres que en los hombres. Las variables sociales como edad, estado familiar, región de residencia, escolaridad, si trabajo o no, ingresos económicos, actividad laboral, están asociadas a la incidencia de psicopatología general.

**Palabras clave:** salud mental, depresión, ansiedad, angustia.

## ABSTRACT

The aim of this article is to establish the prevalence of affective disorders: depression and anxiety. It also pretends to determine the incidence of psychopathological disorders in Salvadorean population. With all this, it pretends to collect indicators of mental health status of the salvadorean people. World Health Organization(WHO) define mental health as "a state of well-being in which the individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can

work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community". The research was conducted with an ex post fact retrospective design with a stratified sample representing the country. The information was collected using the General Health Questionnaire 28 (GHQ-28) because it has the adequate psychometrics qualities to measure those variables. The results showed that the arithmetic media in all the indicators are higher in women than men. In 12 items there are significant differences, indicating that there is a higher prevalence in psychopathology in women than men. Results also show there are significant differences in prevalence of general psychopathic when comparing age, family status, region of residence, educational level, working, economic income, labor activity.

**Key words:** mental health, depression, anxiety.

### Prevalencia de alteraciones afectivas: Depresión y Ansiedad en la Población Salvadoreña.

La salud mental es el equilibrio psicológico o mental, físico-fisiológico y social; definición directamente vinculada al concepto de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que la define como el completo bienestar físico, psíquico y social, y no solo la ausencia de enfermedades. La salud mental en un país subdesarrollado o "en desarrollo", como suele llamárseles, puede auscultarse mediante los indicadores de desarrollo humano como son: salud, educación, trabajo, medio ambiente, esperanza y niveles de vida (Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD 2008). La salud mental en El Salvador y en la mayoría de países del mundo parece un sueño inalcanzable debido al enfoque biologicista dominante en la salud, aunque tanto la Organización Panamericana de la Salud (OPS) como la OMS sugieren a los Estados miembros la implementación de programas colectivos orientados a la promoción, prevención y conservación de la salud mental. Estos los ignoran. Según el informe de salud mental (OMS, 2001) entre 25 a 50% de la población mundial ha presentado alguna vez en su vida un trastorno de tipo mental. Periago, (OPS, 2005) informó que las estadísticas indican que los

trastornos mentales representan una proporción cada vez mayor de la carga de morbilidad en América Latina y el Caribe. Se calcula que en 1990 había en las Américas unos 114 millones de personas que padecían algún tipo de trastorno mental. Según las proyecciones, podría llegar en el año 2010 a 176 millones. Asimismo, señaló que en muchos lugares del continente americano sucede a menudo que el tratamiento no está al alcance de quienes lo necesitan. Un estudio reciente realizado en México mostró que hasta 80% de los pacientes diagnosticados con alguna enfermedad mental no recibieron atención en los doce meses previos al diagnóstico. En esta misma dirección, en El Salvador no se ven con claridad estrategias (programas) de Estado orientadas a la promoción, prevención, tratamiento integral y rehabilitación de los trastornos de naturaleza psíquica y conductual en la población general; sin embargo, existe un hospital psiquiátrico dedicado al tratamiento de aquellos casos identificados y referidos por el sistema nacional de salud. En los años 2001 y 2002, los trastornos de ansiedad fueron la primera causa de consulta en el sistema nacional de salud (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPAS 2003). Mientras, el Instituto de Medicina Legal (IML, 2008) reporta 635 suicidios en el año. El MSPAS (2010) informó de 1.287 suicidios y 31.200 intentos de suicidio registrados en el

año de 2009. Estos datos son indicadores reveladores de los problemas de salud mental que prevalecen en la población salvadoreña, confirmándose con los estudios realizados en el país sobre prevalencia de alteraciones (Gutiérrez, 2009) o de sintomatologías mentales. Observándose en estos trabajos incidencias que oscilan entre el 34 a 65,5% de la población. Estos hallazgos se encuentran moderadamente por arriba de las estadísticas mundiales. Si bien existen en El Salvador algunos estudios en salud mental, estos son de tipo descriptivo o de prevalencia de síntomas; para comprender y explicar con mayor profundidad estos problemas se requiere centrar la atención en algunos trastornos específicos, y, en este sentido, el presente trabajo pretende analizar y establecer las relaciones existentes entre la depresión y la ansiedad con algunas variables sociodemográficas que son consideradas en otros estudios como variables predictoras de estos trastornos (Matud, 2006). En el presente estudio se enfatiza en la depresión y ansiedad, por ser las dos principales alteraciones mentales más prevalentes en nuestro país (MSPAS, 2001, 2002; Gutiérrez, 2009). Es un estudio con muestreo probabilístico por conglomerados, representativo de la población salvadoreña.

De las explicaciones anteriores se desprende la necesidad de elaborar un estudio sobre la ansiedad y la depresión, para conocer y analizar las dimensiones del problema de salud mental y buscar mecanismos o estrategias que contribuyan a mejorar la salud de los salvadoreños. Seguidamente se plantean los objetivos que se pretendió cumplir con el estudio, y estos son:

- Determinar la prevalencia de sintomatología de depresión y ansiedad, y casos de psicopatología en la población salvadoreña.

- Comparar la prevalencia de depresión y ansiedad entre hombres y mujeres salvadoreñas.
- Determinar si existen diferencias de psicopatología general en función del sexo de la muestra.

Dentro de las alteraciones de las emociones se encuentran los trastornos del estado de ánimo (afectivos), que tienen como característica principal una alteración del humor. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, (DSM-IV TR, 2002), estudia la dinámica afectiva de una persona con alteraciones del estado emocional (ánimo o afectivo) que comprende la estructura individual de sus intereses. Jaspers (1993) describe una reacción vivencial normal como aquella caracterizada por una respuesta adecuada al acontecimiento que la provocó. Por el contrario, las reacciones emocionales anormales se producen cuando las personas reaccionan ante un acontecimiento mínimo con una gran intensidad o de una forma insólita. Lo que parece estar de base en tales anormalidades emocionales es la personalidad previa del sujeto, por lo que esta forma anormal de reaccionar puede hacerse más comprensible si atendemos a los estados conscientes e inconscientes del propio sujeto. Los tres grandes síntomas de la afectividad (emociones) son: la depresión, la ansiedad o angustia y la manía.

*La depresión.* Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1996) sobre la carga mundial de enfermedades, han demostrado que la depresión unipolar es la principal causa de años de vida perdidos por discapacidad (APD). En América Latina se han llevado a cabo varias investigaciones epidemiológicas sobre depresión y ansiedad, como las realizadas en Chile (Vicente, Rioseco, Valdivia, Kohn y Torres, 2002), Brasil (Andrade, Walters,

Gentil y Laurenti, 2002; Kratz, Silva, Frank y Curi, 2004) y México (Caraveo-Anduaga, Colmenares y Saldívar, 1999), que han aportado valiosa información para la realización de estudios epidemiológicos a gran escala en la región. Las prevalencias encontradas en personas mayores de 18 años, medidas en un período de doce meses en Chile, Brasil y México, variaban entre 4,5% y 7,1%. En Brasil, la prevalencia de episodios depresivos en el último mes fue de 4,5%, mientras que en Chile la prevalencia en los últimos seis meses fue de 4,6%. En el estudio mexicano se encontró una incidencia de 1,3% en los doce meses previos al estudio. Los factores asociados con la depresión en Brasil y Chile fueron ser mujer, no tener empleo, tener bajos ingresos económicos, ser soltero o separado y tener bajo nivel educacional. En un estudio realizado en Bogotá (1995) se encontró una prevalencia de síntomas de depresión de 72,6% en una muestra de 1.376 pacientes de un hospital de atención primaria (Rodríguez y Puerta, 1997). La prevalencia fue mayor en las personas separadas, las que vivían solas, las que consumían tranquilizantes menores, marihuana y las que reconocían tener conflictos familiares.

*Depresión con ansiedad.* Aproximadamente entre 20 a 25% de los pacientes que acuden a consulta con el médico general sufren algún tipo de trastorno mental, generalmente trastornos afectivos (ansiedad y depresión) de carácter habitualmente leve. La depresión y la ansiedad son los trastornos mentales más prevalentes, calculándose que más del 20% de la población general sufrirá alguno de estos en un momento de sus vidas (Valle, 2002). El concepto de *depresión* incluye varios subtipos clínicos de variables de severidad y que tienen tendencia a la cronicidad y la recurrencia. A su vez, los trastornos de ansiedad se clasifican según se limite a situaciones particulares (fobias, compulsiones), pensamientos (obsesiones) o momentos de

ataques de pánico; y el trastorno por ansiedad generalizada se entiende como una ansiedad crónica. Suelen tener un curso ondulante y tienden también hacia la cronicidad. Aunque la depresión y la ansiedad son considerados trastornos independientes, suele ser raro encontrarlos en estado puro. Lo más habitual en la práctica médica es la presentación de síntomas ansiosos y depresivos mezclados en mayor o menor grado en un mismo paciente. En virtud de esta frecuente asociación de depresión y ansiedad, se vuelve a considerar el concepto como un espectro o continuo entre depresión y ansiedad en una visión dimensional del trastorno ansioso-depresivo. Incluso se ha propuesto la denominación de *síndrome neurótico general*.

*La ansiedad.* Las investigaciones en el área se han desarrollado a lo largo de la historia con dos problemas fundamentales: la ambigüedad conceptual del constructo de ansiedad y las dificultades metodológicas para abordarlo. Estos problemas dieron lugar a que las distintas corrientes psicológicas (psicodinámica, humanista, existencial, conductista, psicométrica y la cognitiva-conductual) se ocuparan del abordaje de la ansiedad y de las similitudes y diferencias con otros conceptos, dada la gran confusión terminológica con la angustia, el estrés, el temor, el miedo, la tensión arousal, entre otros. Esta confusión conceptual ha sido objeto de diversos estudios (Ansorena, Cobo y Romero, 1983; Bermúdez y Luna, 1980; Borkovek, Weerts y Berstein, 1977; Casado, 1994; Cattell, 1973; Lazarus, 1966; Miguel-Tobal, 1985). Sin embargo, en la práctica actual dichos términos se siguen utilizando indistintamente. López-Ibor (1969), realiza una distinción entre ansiedad y angustia; en la angustia existe un predominio de los síntomas físicos, la reacción del organismo es de paralización, de sobrecogimiento y la nitidez con la que el individuo capta el fenómeno se atenúa; mientras que en la ansiedad cobran

mayor presencia los síntomas psíquicos, la sensación de ahogo y de peligro inminente, se presenta una reacción de sobresalto, mayor intento de buscar soluciones eficaces para afrontar la amenaza que en el caso de la angustia, el fenómeno es percibido con mayor nitidez. En la actualidad, es difícil mantener dichas diferencias, ya que dentro del concepto de *ansiedad* agrupamos tanto los síntomas psíquicos, o cognitivos, como los conductuales y físicos. Además, en el DSM-IV (Manual de clasificación de trastornos psicopatológicos) el trastorno de ansiedad se denomina *trastorno de angustia*, resaltando entre otras características, la presencia de crisis de angustia.

## Método

### Participantes

Se seleccionó una muestra probabilística por conglomerados, representativa de las ciudades más importantes del país, (cabeceras de departamento). Para ello, se adoptó una estimación de error de 3% y un nivel de confianza del 95%, obteniéndose una muestra de 1.209 personas a escala nacional. La muestra fue distribuida proporcionalmente al número de habitantes en cada departamento. El presente estudio es *ex post facto* (Montero y León, 2007), con un diseño retrospectivo. La media total de edad es de 33.57 años (DT = 11,34); la muestra en mujeres es de 634 (52,5%), con una media de edad de 32.23 años (DT = 11,00) y la de hombres es de 574 (47,5%) con una media de edad de 35.04 años (DT = 11,53).

### Instrumentos

*Cuestionario de salud general*, GHQ-28. (General Health Questionnaire, Goldberg, 1972). Este es un instrumento de

*screening* (filtrado) o de tamizaje de síntomas de salud en la población. Evalúa cuatro dimensiones: depresión, ansiedad e insomnio, somatización y disfunción social, pero en esta oportunidad le daremos mayor importancia a las dos primera. La prueba permite establecer el *estado general de salud* de la población. De igual forma, facilita determinar los casos y no casos de psicopatología de la muestra en estudio.

Se realizaron los análisis psicométricos necesarios de cara a conocer la validez y fiabilidad de la prueba en una población general salvadoreña, debido a que las evidencias que se tenían eran de una adaptación en estudiantes universitarios. Se inició este proceso con el Análisis factorial exploratorio (AFE), arrojando resultados concordantes con los cuatro factores planteados originalmente por Goldberg y Blackwell (1970). El análisis Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,93), mediante la prueba de esfericidad de Bartlett ( $X^2_{738} = 12320$ ;  $p = 0,000$ ) indicó la adecuación de los datos para este tipo de análisis. Siguiendo el procedimiento de cuatro factores con rotación *Varimax*, resultando en una solución de cuatro factores que explican el 52,40% de la varianza, presentando todos los ítems valores de saturación superiores a 0,40. En cuanto al análisis de consistencia interna alfa de Cronbach, la subescala de *depresión* obtuvo un valor alfa de Cronbach de 0,85; la subescala *ansiedad e insomnio* el coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach obtenido fue de 0,85; la subescala *somatización* obtuvo un alfa de Cronbach de 0,84 y el alfa de Cronbach de la escala *disfunciones sociales* fue de 0,76. La escala total, como una *dimensión de psicopatología* del GHQ-28, obtuvo en alfa de Cronbach de 0,92. Estos resultados evidencian que el instrumento (GHQ-28) posee adecuada fiabilidad, validez de contenido y de constructo para estudiar las cuatro dimensiones de psicopatología o como una sola dimensión en una población general salvadoreña.

## Procedimiento

Tras la capacitación y orientación, tanto del uso de la prueba o instrumento de medición como de la metodología del trabajo de campo del equipo investigador, se planificó y elaboró un cronograma de evaluaciones, donde se incluían cada uno de los departamentos del país. Paralelamente se hicieron las gestiones de los recursos económicos y logísticos del proyecto. Respondiendo al calendario de trabajo de campo, el día de salida el equipo se reunía entre las 05.00 a 06.00 a.m. en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de El Salvador, luego se trasladaba hasta la ciudad programada.

## Resultados

Tras la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, para determinar la normalidad de las variables (distribución de puntuaciones) esta señaló que los datos no seguían una distribución normal. Como resultado, se procedió a emplear pruebas paramétricas que contrastasen los resultados, confirmándose con pruebas no paramétricas.

Al analizar la prevalencia en porcentajes, por sexo, de las cuatro dimensiones de psicopatología (*ansiedad e*

*insomnio, depresión, somatización y disfunción social*) y la psicopatología general (casos y no casos), encontramos que en *ansiedad e insomnio* 53,6% de la muestra presentan síntomas de esta alteración; de estos 29,9% son mujeres y 23,7% son hombres; la prueba no paramétrica del Chi-cuadrado ( $\chi^2 1 = 5,777$ ;  $p = 0,016$ ) indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, presentando mayor número de síntomas las mujeres. En relación con la depresión, se encontró que 28,8% de la muestra del estudio presenta síntomas de este problema mental; de estos, 17,1% son mujeres; mientras que 11,7% son hombres. La prueba estadística demuestra que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres ( $\chi^2 1 = 8,497$ ;  $p = 0,004$ ), indicando que son más prevalentes en mujeres. Tras un proceso de dicotomización de la escala de medida en dos categorías: casos y no casos de psicopatología, se encontraron los resultados siguientes: en 377 (35,1%) como casos y 698 (64,9%) como no casos de psicopatología (ver tabla 1). Al contrastar estos resultados con la prueba no paramétrica del Chi-cuadrado, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en casos de psicopatología general ( $\chi^2 1 = 6,102$ ;  $p = 0,013$ ), siendo más elevada la morbilidad de casos en la mujer que en el hombre.

**TABLA 1.** Frecuencias y porcentajes por sexo de las dimensiones de depresión, ansiedad, somatización, disfunciones sociales y casos de psicopatología general

| Dimensión           | Total de porcentajes | Mujeres     | Hombres     | $\chi^2$ |
|---------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|
| Ansiedad e insomnio |                      |             |             |          |
| Con síntomas        | 626 (53,6%)          | 348 (29,9%) | 277 (23,7%) | 5,777*   |
| Sin Síntomas        | 542 (46,4%)          | 264 (22,6%) | 278 (23,8%) |          |
| Depresión           |                      |             |             |          |
| Con síntomas        | 340 (28,8%)          | 202 (17,1%) | 138 (11,7%) | 8,497**  |
| Sin Síntomas        | 841 (71,2%)          | 421 (35,6%) | 420 (35,6%) |          |

|                                     |             |             |             |        |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| Somatización                        |             |             |             |        |
| Con síntomas                        | 709 (60,0%) | 384 (32,5%) | 325 (27,5%) | 2,731  |
| Sin Síntomas                        | 473 (40,0%) | 233 (19,7%) | 240 (20,3%) |        |
| Disfunciones sociales               |             |             |             |        |
| Con síntomas                        | 530 (46,0%) | 284 (24,6%) | 246 (21,3%) | 0,940  |
| Sin Síntomas                        | 623 (54,0%) | 316 (27,4%) | 307 (26,6%) |        |
| <i>Promedio general de síntomas</i> | (47,1%)     |             |             |        |
| Psicopatología general              |             |             |             |        |
| Casos                               | 377 (35,1%) | 215 (20,0%) | 162 (15,1%) | 6,102* |
| No casos                            | 698 (64,9%) | 343 (31,9%) | 355 (33,0%) |        |

(\*p < 0,05; \*\* p < 0,01)

## Conclusiones

De los veintiocho reactivos que evalúa el instrumento, en doce de ellos se encontraron diferencias estadísticamente significativas (cinco de *somatización*, cuatro de *depresión*, tres de *ansiedad* y ninguno de *disfunción social*), indicando que en cerca de la mitad de los ítems hay diferencias importantes entre hombres y mujeres. En el mismo sentido, se observa que la media aritmética (*M*) es más alta en todos los ítems del GHQ-28 en las mujeres en comparación con los hombres, significando lo anterior que existe una mayor prevalencia de sintomatología psicopatológica en la mujer que en el hombre. Por ejemplo: sentirse agotado y sin fuerza para nada, padeciendo dolores de cabeza, sentirse con los nervios a flor de piel y malhumorado, y que la idea de quitarse la vida le viene repetidamente a la cabeza, entre otros síntomas. En *ansiedad e insomnio*, más de la mitad de la muestra presenta síntomas de esta alteración; mientras en *depresión* más de una cuarta parte de los participantes presentan síntomas de este problema mental. El análisis estadístico en ambos trastornos indica que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, presentando mayor número de síntomas las

mujeres. Los resultados anteriores confirman la hipótesis de investigación del estudio, que dice "que existe diferencia estadísticamente significativa de síntomas de depresión y ansiedad al comparar hombres y mujeres, encontrándose mayor incidencia en las mujeres". Los hallazgos anteriores están en sintonía con los encontrados por Kessler, et al. (2003), en el sentido que los factores que están asociados con la depresión y ansiedad son ser mujer, dedicarse a las labores del hogar, estar jubilado, ser soltero, separado, divorciado o viudo, tener bajo nivel educacional y tener bajos ingresos económicos.

En el análisis de la sintomatología de la muestra total, se obtuvo un promedio general de síntomas cercano a la mitad de los participantes. En este caso, existen altas posibilidades de que dos o más dimensiones (más de un trastorno) o alteraciones coexistan en una misma persona; es decir, que haya una extrapolación de síntomas de problemas mentales en un mismo sujeto. No pocos autores coinciden en establecer que existe una correlación importante entre los problemas de salud, como ansiedad, depresión, somatización y disfunción social. En el análisis de la psicopatología general (evaluación general) de la muestra encontramos que existen

diferencias significativas muy marcadas entre hombres y mujeres, prevaleciendo una mayor psicopatología general en las mujeres que en los hombres. Tras el proceso de dicotomización de las variables del estudio en dos categorías: “casos” y “no casos” de psicopatología, se obtuvo que más de una tercera parte (35,1%) de la muestra fue calificado como “casos de psicopatología general”; mientras que menos de dos tercios (64,9%) fueron identificados como no casos de psicopatología. Al contrastar estos resultados con las pruebas estadísticas, estas indicaron diferencias significativas en casos de psicopatología general entre hombres y mujeres, siendo más elevada la morbilidad de casos en las mujeres que en los hombres.

## Referencias

- American Psychiatric Association (2002). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV, TR) (4th. ed.). Washington, DC: Author.
- Andrade, L., Walters, E., Gentil, V., Laurenti, R. (2002). Prevalence of ICD-10 mental disorders in catchment area in the city of São Paulo, Brazil. *Soc Psychiatry Epidemiol*, 37, 316–25.
- Ansorena, A., Cobo, J., y Romero, I. (1983). El constructo de ansiedad en psicología. *Estudios de Psicología*, 16, 31-45
- Bermúdez, J. y Luna, M.D. (1980). Ansiedad. In Fernández, F.J., Trespacios (Ed.), *Psicología general II* (pp. 195-213). Madrid: UNED.
- Borkevek, T.D., Weerts, T.C. y Berstein, D.A. (1977). Assesment of anxiety. In A.R. Ciminero, K. S. Calhon y H. E. Adams (Eds.). *Handbook of Behavioral Assesment* (pp. 353-403). New York: John Wiley.
- Caraveo-Anduaga, J., Colmenares, E. y Saldívar, G. (1999). Estudio clínico-epidemiológico de los trastornos depresivos. *Salud mental*, 22, 7-17.
- Casado, M.I. (1994). Ansiedad, stress y trastornos psicofisiológicos. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Catell, R.B. (1973). Personality and mood by questionnaire. San Francisco: Jossey-Brass.
- Goldberg, D.P. y Blackwell, B. (1970). Psychiatric illness in general practice. A detailed study using new method of case identification. *British Medical Journal*, 2, 439-443.
- Gutiérrez, J.R. (2009) La salud mental, una deuda histórica en El Salvador, *La Palabra Universitaria*, Universidad Tecnológica de El Salvador, San Salvador.
- Instituto de medicina Legal (IML) (2008). Corte Suprema de Justicia. *Estadísticas de Suicidios*. San Salvador, El Salvador.
- Lazarus, R.S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw- Hill.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). (2003). Estadísticas nacionales de atención primaria en salud. San Salvador, El Salvador.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). (2010). Estadísticas nacionales de atención primaria en salud, *Suicidios e intentos de suicidio*. San Salvador, El Salvador.
- Montero, I., y León, O.G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001). Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. En informe sobre la salud en el mundo, 2001: Ginebra. Recuperado en <http://www.who.int/whr/2001/es/>.
- Jaspers, K. (1993). *Psicopatología general*. México: F.C.E
- Kessler, R., Berglund, P., Delmenr, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K. et al. (2003). The epidemiology of major depressive disorder. Results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA*, 289,3095-105.

- Kratz, G.F., Silva de Lima, M., Frank, T.B. y Curi, H. P. (2004). Sintomas depressivos e fatores associados em população idosa no Sul do Brasil. *Ver Saude Publica*, 38, 365-71.
- López-Ibor, J.J. (1969). *La angustia vital*. Madrid: Paz Montalvo.
- Matud, M.P., Guerrero, K. y Matías, R.G. (2006). Relevancia de las variables sociodemográficas en las diferencias de género en depresión. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 7-21.
- Miguel-Tobal, J.J. (1985). Evaluación de respuestas cognitivas, fisiológicas y motoras de ansiedad: elaboración de un instrumento de medida (ISRA). Tesis doctoral, Madrid: Ed. Ucm.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). (2003). Estadísticas nacionales de atención primaria en salud. San Salvador, El Salvador.
- Organización Mundial de la Salud (2006). *Carga mundial de enfermedades*. Washington, DC: Author.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2008), *Informe de desarrollo Humano*, Representación en El Salvador, San Salvador.
- Periago, M.R. (2005). *Incrementarán notablemente los trastornos mentales en América Latina y el Caribe*, comunicado de prensa. Organización Panamericana de la Salud. Consultado en <http://www.paho.org/Spanish/dd/pin/ps051209.htm>.
- Valles-Fernández, J. (2002) Depresión con Ansiedad. Salud Mental, atención primaria, *Salud Global*, 3,1-8.
- Vicente, B., Rioseco, P., Valdivia, S., Kohn, R. y Torres, S. (2002). Estudio chileno de prevalencia de patología psiquiátrica (DSM-III-R/CIDI) (ECP). *Rev Med Chile*, 130, 527-36.

# Cumplimiento institucional en la defensa de los derechos humanos a partir de los acuerdos de paz

René Edgardo Vargas Valdez  
crene.vargas@utec.edu.sv  
Investigador UTEC

## Resumen

El Acuerdo de paz firmado entre el Gobierno de El Salvador y la insurgencia aglutinada en el Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN) constituyó un acontecimiento de resonancia a escala mundial y un ejemplo de lo que se puede lograr con voluntad política; sin embargo, el haber hecho renacer en la población el sueño de una sociedad más justa, equitativa y encaminada hacia la búsqueda del bien común, pronto se fue convirtiendo en desencanto ante una realidad que hacía cada vez más precaria la vida de una gran mayoría de la población, de ahí nuestra hipótesis de trabajo *“Las instituciones responsables de la defensa de los derechos humanos han adolecido de unas creativas y claras políticas públicas para poder cumplir sus mandatos”*, la cual hemos tratado de demostrar mediante un análisis basado en la integración sistemática de diferentes estudios sobre el tema, interpretados a través del marco teórico general de la Filosofía Política y el método comparativo en los aspectos jurídicos, empleando los ejes temáticos del modelo de evaluación institucional elaborado por el Observatorio de la Democracia en Centroamérica.

Luego de 20 años, la contradicción entre el compromiso formal de cumplir lo mandatado en la Constitución y el modelo impulsado, ha legado una crítica situación económica y social, con la consecuente crisis de gobernabilidad asumida por un gobierno de izquierda, suceso sin precedentes en el país dentro de su larga historia política.

**Palabras clave:** el signo de los tiempos. Criterio de verdad. Bien común. Derechos humanos de primera y segunda generación.

## ABSTRACT

The peace agreement signed between the Government of El Salvador and the bonded insurgency in the Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN) was an event of global resonance and an example of what can be achieved with political will, but, having made reborn the people's dream of a more just, equitable society aimed towards the search for the common good, it soon grew into disillusionment with a reality that was making life increasingly precarious for the great majority of the population, hence our working hypothesis *"The institutions responsible for defending human rights have lacked from creative and clear public policies to meet its mandates,"* which we have tried to demonstrate through an analysis based on the systematic integration of different studies on the subject, read through the general framework of political philosophy and the comparative method in legal issues, using themes of institutional assessment model developed by the Centre for Democracy in Central America.

After 20 years, the contradiction between the formal commitment to implement the mandated in the Constitution and the impulse model, left us a critical economic and social situation, with the consequent crisis of governance taken by a left aligned government, an event unprecedented in the country in his long political history.

**Keywords:** The sign of the times. Criterion of truth. Common good. Human rights of first and second generation.

## INTRODUCCIÓN

El advenimiento del siglo XX avivó excepcionales emociones para la humanidad por los avances tecnológicos y científicos que le precedieron, así como por la consolidación de las transformaciones políticas y sociales iniciadas a partir de los siglos XVIII y XIX. Al arribar al clímax del segundo milenio, las percepciones eran agobiantes dadas las experiencias vividas al final del camino e inicio de un desconocido devenir.

Adentrados casi un decenio después, el entorno en el que los diferentes actores externos e internos estamos viviendo el presente, ha puesto a prueba nuestra creatividad en el esfuerzo por parir nuevas alternativas políticas y

económicas con el fin de superar la brecha entre el deber ser y la acuciante realidad; esa es la coyuntura resultante de una serie acumulada de fenómenos convertidos en una situación estructural que requiere ser comprendida y explicada desde su génesis histórica, por cuanto sobre ella hemos de construir el futuro. Paradójicamente, lo que se nos presenta como una visión caótica ha generado su propio contrario: la posibilidad del orden<sup>1</sup>. El concretarlo dependerá de la reelaboración que realicemos sobre sus causas. Es difícil lograr una visión completamente objetiva acerca de los hechos estudiados, por ello resulta legítimo considerar que siempre habrá en toda investigación social una dosis de subjetividad, lo cual es saludable en la medida en que se quede al nivel de identificación con una forma de

<sup>1</sup> Contrario al dogma del orden universal, en donde el permanente equilibrio fue, es y será lo fundamental, la ciencia ha demostrado que el caos es constitutivo de la naturaleza, de la sociedad y del universo, existiendo un desorden armonioso necesario para la continuidad. Siendo un nuevo paradigma para concebir al mundo, ofrece al investigador social sugerentes ámbitos de estudio, en especial acerca de esos factores subjetivos, impredecibles e inciertos, para comprender sus efectos en el orden social, en donde el caos se encuentra siempre presente en mayor o menor medida.

pensamiento, pero sin perder el sentido de racionalidad que permite desarrollar el conocimiento científico, resurgido con el legado intelectual y político del Renacimiento, de la Ilustración y de la Revolución francesa, movimientos cuyo espíritu de su época fueron el saber y el principio de la libertad. Para alcanzar esa adecuada relación entre el pensamiento y la razón, la filosofía nos proporciona una serie de categorías a emplear, que parten de aceptar la existencia de una conciencia individual, como también de una cognición colectiva constituida por los elementos comunes entre las distintas formas de pensamiento particular expresadas socialmente a través de normas o modelos de comportamiento aceptados por la mayoría. En estas aportaciones se sustenta la discusión sobre la solución metafísica del idealismo y materialista del realismo, como esencias del conocimiento a consecuencia de la dualidad inherente al hombre, ser de acción y de conciencia.

La desconfianza, el miedo y la frustración, son actitudes que responden a las condicionantes externas sobre el diario vivir de la gran mayoría de los pobladores en el mundo actual, cuyo impacto es mucho mayor que su propia capacidad interna para enfrentarlos, sobre todo cuando sus energías son absorbidas en el esfuerzo de la lucha por sobrevivir. Según un reciente informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010) sobre desarrollo humano, 1.4 millones de personas viven con solo un poco más de un dólar al día y en 2005 la población en nivel de pobreza alcanzaba la cifra de 984 millones; en relación con América Latina y el Caribe, el estudio de la Cepal del 2008 menciona que aproximadamente 182 millones de personas vivían en la pobreza, afirmando que era la región más desigual del mundo, situación que constituye un grave obstáculo para su desarrollo y ha provocado muy exiguas posibilidades de movilidad social.

Explicar esta realidad en El Salvador actual es el objetivo general de nuestro estudio, bajo el título *"Cumplimiento institucional en la defensa de los derechos humanos a partir de los Acuerdos de Paz"*. Se trata de un esfuerzo académico por superar el relato histórico-cronológico y enciclopedista, e intentar una interpretación metódica de los hechos desde un enfoque jurídico-sociológico y filosófico político, con la finalidad específica de aportar alternativas de solución a los problemas que enfrentamos ante la crisis mundial e interna, primordialmente en lo que atañe a la gobernabilidad democrática y sus repercusiones en el respeto de los derechos humanos, sobre la base de las hipótesis general y de trabajo siguientes: *"La intervención de los factores reales de poder en las decisiones del Estado han atenuado el logro de los objetivos de sus instituciones y atentado en contra de la gobernabilidad"* y *"Las instituciones responsables de la defensa de los derechos humanos han adolecido de unas creativas y claras políticas públicas para poder cumplir sus mandatos"*.

## **METODOLOGÍA**

Siendo nuestro objeto de estudio el acuerdo de paz en lo referido a los derechos humanos, constituye su espacio temporal la interpretación de los acontecimientos acaecidos a partir de la firma del pacto en 1992, hasta la última presidencia del partido Alianza Republicana Nacionalista (Arena), que concluyó en mayo de 2009; por otra parte, se ha segmentado la investigación partiendo de lo general a lo particular, ubicando primeramente al país dentro del proceso de transición que vive actualmente el mundo, continuando luego con el esfuerzo político interno por cambiar el rumbo en la búsqueda de un destino mejor y establecer posteriormente el estado de la gobernabilidad democrática dentro del período estudiado, así como la situación de la

aplicación de justicia y de los derechos de primera y segunda generación. Finalmente analizamos de manera cuantitativa y cualitativa la evolución de ambas formas de derechos mediante el método comparativo, recopilando información de otros estudios y encuestas de opinión, así como de algunas entrevistas previamente estructuradas, con el fin de conocer diversos puntos de vista sobre situaciones específicas a interpretar, tratando de respondernos las siguientes interrogantes: ¿Han sido cumplidos los objetivos propuestos en el acuerdo de paz? ¿Existe una reafirmación del Estado de derecho? ¿Han cumplido las instituciones surgidas del acuerdo las funciones para las que fueron creadas?

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Es innegable que se han dado algunos cambios positivos, reales y formales, en la sociedad salvadoreña. Resulta esencial la mejora institucional como un factor importante en la determinación del tipo y calidad de la democracia pensada; en ese sentido, merece una mención especial el que el FMLN haya reconocido la evolución de la Fuerza Armada después del acuerdo de paz. Otro elemento por señalar es el desarrollo de la estructura del Estado para posibilitar el cumplimiento de los acuerdos, instaurando organizaciones como:

- La Comisión Nacional para la Consolidación de la Paz (Copaz)
- La Policía Nacional Civil (PNC), en sustitución de los cuerpos de seguridad,
- La Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos (Pddh)

- El Tribunal Supremo Electoral (TSE)

También deben ser incluidos los cambios formales de reformas constitucionales para mejorar aspectos del sistema judicial, referidos a una manera diferente de organizar y elegir a los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia (CSJ), la elección del Fiscal General de la República, del Procurador General de la República y del Procurador para la Defensa de los Derechos Humanos, así como la redefinición estructural del Consejo Nacional de la Judicatura (CNJ).

Pero el Estado de derecho se ha visto permanentemente amenazado por la poca cultura del respeto a la norma jurídica, convirtiendo la convivencia social entre los salvadoreños en una lucha del “sálvese quien pueda”, la libertad en libertinaje, y recurriendo al mal interpretado principio de que “el fin justifica los medios”. Desde el acuerdo de paz han existido muchos hechos para demostrar lo afirmado; citamos solo tres de ellos dentro de la pródiga historia del quehacer institucional: la ley de salvataje de los partidos políticos, la tardanza en la aplicación de justicia en graves casos de corrupción, así como en las resoluciones de varios sumarios por recursos de inconstitucionalidad, y el entrapamiento en la aprobación de la ley de medicamentos.

Este es el escenario jurídico-político en el cual nace y evoluciona la PDDH, *sensu stricto*, las reformas constitucionales crearon las condiciones para la modernización del Estado formal de derecho, sin que por ello se haya logrado su firmeza y consolidación para posibilitar un sistema de gobernabilidad democrática cumplidor de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales de la población, ni que viabilizaran el desarrollo y la anhelada justicia social. El perfil anterior contrapone la visión de quienes justiprecian nuestro Estado de derecho en

su funcionalidad, partiendo de una evaluación sustentada sobre el derecho positivo, con la constitución real y teleológica, o sea, con esa vasta problemática implicada en la convivencia social que pretende alcanzar relaciones de armonía e integración.

La categoría *Derechos Humanos* establece una relación intrínseca con el mundo del derecho en el ámbito de cada Estado y con los organismos internacionales que los proclaman; esta interacción trasciende a lo humano, es decir, a las diferentes situaciones históricas y sociales en la evolución del hombre y las concepciones elaboradas acerca de él.

Desde ambas perspectivas surgen diversos criterios para teorizar sobre el tema, ya se trate de obligaciones o compromisos formales desde lo jurídico, o de aquellos derechos considerados humanos por naturaleza y/o los adquiridos a través de un proceso evolutivo; pero sí es un discernimiento aceptado en el ámbito jurídico-político que los derechos fundamentales reconocidos por cada Estado persiguen una finalidad común con los tratados internacionales, a saber: realizar la concepción humanista del Estado y de la sociedad. Ahora bien, el acuerdo de paz se situó de forma preeminente en la exigencia de cumplir con los derechos civiles y políticos o de primera generación, formalmente reconocidos en la Constitución de 1983 en su título II, capítulo I, artículos del 2 al 28, partiendo del principio ético básico de su razón de ser: la libertad (Art4). Las situaciones imperantes en cuanto al irrespeto a la vida, a la integridad física y al pensamiento del contrario, basadas en la tesis de "estás conmigo o estás contra

mí", condicionaron la relevancia dada a dicho enfoque, e incluso, la gravedad de la situación forzó a las partes a constituirlo en el primer compromiso parcial entre el gobierno y la insurgencia, firmado el 26 de julio de 1990 en San José, capital de Costa Rica. No obstante, los derechos económicos, sociales y culturales, denominados de *segunda generación*,<sup>2</sup> también reconocidos por nuestro marco jurídico constitucional en el capítulo II, en los Artículos.32 al 70, fueron pactados en el capítulo 5 del Acuerdo final para ser tratados en el tema económico social, quedando establecido su estudio y definición mediante la creación del "Foro para la Concertación Económica y Social."

Hemos de reconocer el avance en los derechos humanos de primera generación, pero persiste la deuda histórica de decirle al pueblo la verdad sobre lo acontecido en los años 80. Sobre este tema se entrevistó a diferentes sectores, formulándoles la pregunta ¿cuál consideran sea la mejor alternativa para que el Estado pueda cumplir con la trilogía verdad-justicia-perdón ante las violaciones a los derechos humanos ocurridos entre 1980 y 1991? La mayoría coincidió en que la acción debe ser política y no jurídica, afirmando que es posible encontrar opciones, pues se trata de violaciones a los derechos humanos y al derecho humanitario, cuyas doctrinas han evolucionado dinámicamente, pero se requiere de una institucionalidad estatal fortalecida, condición que por ahora no se cumple en El Salvador, por consiguiente, consolidarla es la primera acción gubernamental para avanzar en la reconciliación de la sociedad.

El fundamento filosófico-político de los denominados *derechos de segunda generación* deviene de establecer

<sup>2</sup> Estos derechos se desarrollaron a finales del S.XIX e inicios del XX, siendo incorporados en la "Declaración Universal de los Derechos Humanos" elaborada en 1948 por la ONU; constituyó un salto de calidad en la configuración del Estado de derecho basado en la libertad individual, al pasar a convertirse en un Estado social de derecho, sustentado en el principio de la solidaridad. El constitucionalismo también adquiere la característica social al establecer la exigencia al Estado de implantar programas y acciones a fin de lograr que la población goce de los derechos económicos, sociales y culturales.

que, para darle plena vigencia a la dignidad humana, a la libertad y a la democracia es condición *sine qua non* el que existan las condiciones económicas, sociales y culturales que abonen al desarrollo de los pueblos; los negociadores de la paz sabían de la dimensión del reto para establecer el modelo adecuado como complemento al diseño político, desde el cual iniciáramos la ruta de la refundación del Estado de derecho en una sociedad capaz de garantizar la equidad, la diversidad, la individualidad y la sociabilidad, estas últimas como condiciones inherentes a todo ser humano. Por eso, en el capítulo 5, referido al “tema Económico Social” se afirmaba el incluir solo una “plataforma mínima de compromisos tendientes a facilitar el desarrollo en beneficio de todos los estratos de la población.” Por esa misma razón, la investigación solo traza unas pinceladas sobre este aspecto, pues evaluar el comportamiento del modelo económico implantado a partir de 1989 para justipreciar el cumplimiento de los seis puntos establecidos en el acuerdo, es una ardua tarea en la que ya hay investigadores especializados trabajando y con algunos estudios sectoriales concluidos<sup>3</sup>. En ellos nos hemos apoyado para hacer nuestra propia valoración, utilizando las percepciones del *demos* y algunos parámetros económicos que permitan establecer una cierta medida de la realidad del entorno interno, pues es sabido que los indicadores son solo una herramienta empleada en el esfuerzo por sintetizar la complejidad de una sociedad.

La desarticulación del Foro Económico permitió manos libres al gobierno para imponer su interpretación al cumplimiento de los lineamientos trazados, cuando ya tenía en marcha su reforma económica neoliberal,<sup>4</sup> imbuida de una alta dosis de triunfalismo ante los rápidos éxitos relativos obtenidos al inicio, medidos-entre otras variables- a través de la tasa de crecimiento económico promedio, que en el quinquenio 89-94 alcanzó el 5.9%. Apoyó ese triunfalismo el colapso del sistema socialista, con la consecuente unipolaridad sostenida sobre la tesis de que el capitalismo a esas alturas ya globalizado- era la única alternativa viable y el neoliberalismo su mejor modelo, de ahí la frase de Bush padre: “Nuestro estilo de vida no es negociable”, cautivado por el crecimiento económico de su país. Pero para el 2009, el debilitamiento del sistema era evidente y se encontraba en franca desaceleración, tal como lo mostraba el indicador de volumen de la actividad económica (Ivae),<sup>5</sup> publicado periódicamente por el Banco Central de Reserva (BCR), según el cual, a inicios del 2004 era de aproximadamente el 2%, tuvo su mayor crecimiento entre octubre de 2005 y enero de 2006 cuando alcanzó una cifra bastante arriba del 5%, y comenzó a caer a partir de entonces hasta llegar a un valor negativo de -3% en enero de 2009. Para completar el panorama macroeconómico tan desalentador llegó la crisis mundial que, si bien es cierto, la recibimos con la tasa de inflación más baja de la región (5.5% a diciembre de 2008), también lo era su manifiesta tendencia a aumentar<sup>6</sup> y la desaceleración del crecimiento económico:

| Período  | 89-2004 | 95-99 | 99-04 | 04-08 | Ene 08-09 |
|----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
| Tasa (%) | 5.9     | 3.9   | 2.1   | 4     | -2.9      |

(Elaboración propia con base en datos del BCR; tasa promedio por período)

<sup>3</sup> Para una mayor información, que mejore la visión elaborada por la investigación, se recomienda al lector la obra del Licenciado Juan Héctor Vidal, titulada “de la ilusión al desencanto” publicada por nuestra Universidad.

<sup>4</sup> Las políticas de desregulación económica, liberalización comercial y privatizaciones fueron los ejes estratégicos del modelo y respondían a las propuestas del “Consenso de Washington”.

<sup>5</sup> Este es un indicador de coyuntura que calcula el comportamiento de la producción a precios constantes, tomando un precio base aplicado a una muestra que comprende sectores, productos y un número significativo de empresas; en el caso de El Salvador, los precios de referencia para el Sistema de Cuentas Nacionales son los de 1990.

<sup>6</sup> Según datos del BCR, en el 2006 la tasa de inflación fue del 3.4% y en el 2007 un poco superior al 4%.

Al fomentarse un estilo de vida basado en las apariencias o, como dicen algunos, con la mentalidad consumista de países desarrollados en un país subdesarrollado, la brecha comercial al 2007 había alcanzado una cifra cercana a los \$ 4.700 Millones, con una propensión a seguir creciendo.<sup>7</sup> Indudablemente que los motores de la economía se venían debilitando progresivamente, en especial la agricultura, que prácticamente fue abandonada a su suerte dentro del modelo, bajo el criterio mercantilista de que era más rentable importar que cultivar, e impulsar la maquila para compensar la pérdida de fuentes de trabajo generadas en el campo y a la vez elevar las exportaciones. Los indicadores macroeconómicos muestran cómo el nivel general de la economía se comprimía, la inflación aumentaba y la tasa de desempleo nacional crecía del 6.8% en el 2004 al 7.2% en el

2007, a lo que debemos agregar el nivel de subempleo que, según datos del PNUD (2010), en el 2007 alcanzó la cifra del 43%.<sup>8</sup>

Las percepciones que la colectividad ha venido incubando en su constructo mental desde la vivencia diaria, independientemente de los principios teóricos de la economía clásica y de su mayor o menor conocimiento de los datos macroeconómicos, es el otro elemento para hacer el análisis; según la encuesta Mitofsky de mayo 2010, cuando el cuarto período de gobiernos de Arena estaba por concluir, el 84% de la población consideraba que la economía estaba peor y solo el 13% decía que mejor; pero más importante era la tendencia a través de varias mediciones realizadas por la misma empresa encuestadora:

| Mes   | May08 | Ago-08 | Nov-08 | Feb-09 | May-09 | Ago-09 | Nov-09 | Feb-10 | May-10 |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Mejor | 8     | 11     | 11     | 14     | 10     | 17     | 22     | 20     | 13     |
| Peor  | 91    | 88     | 88     | 85     | 89     | 82     | 77     | 78     | 84     |

*(Datos en porcentaje de respuestas, tomados de la encuesta Mitofsky "Evaluación de gestión")*

El pueblo tiene conciencia de que el modelo neoliberal no ha satisfecho las demandas de la mayoría de la población y, por ende, ha dejado de cumplir con lo mandado constitucionalmente respecto al compromiso de garantizar el goce y el respeto universal y efectivo de los derechos y libertades humanas, transgrediendo lo establecido en el acuerdo de paz; esta percepción inicial se sigue conformando a la luz de los resultados obtenidos por nuestra Universidad, a través del Centro de Investigaciones de la Opinión Pública Salvadoreña (Ciops). En su estudio del 2008 se evidenció que los tres problemas que más afectaban en ese momento a la

población eran: a) todo más caro (66.9%), b) el desempleo (57.5%) y c) La delincuencia (23.3%); además, casi ocho de cada diez encuestados opinaban que en los meses que faltaban para concluir el período del ex presidente Saca, la economía no mejoraría.

En este segundo momento del análisis, las referencias anteriores nos demuestran un desmejoramiento en la calidad de vida de la mayoría de la población salvadoreña e inducen hacia la causa fundamental que explica la tendencia cada vez más intensa del flujo migratorio en busca de las

<sup>7</sup> En la obra del licenciado Juan Héctor Vidal, se afirma que la brecha comercial pasó de casi 6% en 1990 al 25% en el 2008 en relación al PIB, a causa de la precaria situación de la producción nacional ante la competencia que generan las importaciones, impactando sobre todo a los bienes de consumo, rubro en el que la brecha pasó del 7% al 13.4% entre 1991 y 2008.

<sup>8</sup> Se considera población subempleada toda aquella cuyo ingreso es menor al salario mínimo.

oportunidades que el país no ofrece, a pesar de los riesgos implicados en tal aventura, el incremento de medidas en el país receptor para evitar dicho flujo y la persecución interna para deportarlos. Con la crisis, las remesas familiares venían teniendo una tendencia decreciente, aumentando con ello los problemas de las familias que dependían de ese ingreso para su subsistencia. En el primer trimestre del 2009 se reporta una reducción del 7.5%, en relación con el mismo período de 2008, año en el que dicho flujo de divisas llegó a representar el 17% del PIB. Algo más, este concepto de “mayoría de la población” incluye ahora a un amplio sector de la identificada como clase media, que cada vez ve acrecentar sus dificultades económicas, tanto a causa del desempleo como del costo de la vida, y coincide con los otros estratos en percibir un complicado escenario económico, forzándolo a buscar nuevos horizontes, aunque generalmente en condiciones migratorias diferentes. Actualmente se estima que han emigrado hacia los Estados Unidos un aproximado de 2.5 millones de compatriotas.

Es sabido que la democracia excluyente y la concentración de la tierra en pocas manos son causas de nuestra violencia estructural; el haber trastocado el espíritu de la propuesta general del acuerdo para reformar el agro nos está pasando ahora la factura:

- La macroeconomía se ha venido vanagloriando de mantener la tasa de inflación más baja de Centroamérica, pero según datos del estudio del PNUD (2010, p.26), la economía familiar ha visto aumentar el valor de su canasta básica alimenticia urbana en casi 20% en 2009 con relación al 2007, y la rural en aproximadamente en 16%.

- Otra información del referido estudio nos dice que “Ya entre el 2006 y 2007, el porcentaje nacional de hogares pobres había aumentado de 30.7% a 34.5%. En las zonas urbanas la pobreza pasó de 27.7% a 29.8%, mientras que en las rurales, de 35.8% a 43.8%.
- La necesidad de importar bienes de consumo primario ha dejado los precios de mercado a los vaivenes de situaciones exógenas.

El epílogo de la lectura, a partir de los exiguos datos expuestos, es que la deuda histórica estatal en cumplir con los derechos económicos, sociales y culturales se ha acrecentado, poniendo en riesgo la gobernabilidad democrática del país ante la posibilidad del desbordamiento de las protestas mediante acciones políticas, reclamando por una mejor calidad de vida en temas tan sensibles como la salud, el trabajo, el agua, la vivienda, el costo de la alimentación básica, la seguridad, el transporte, la educación y la vulnerabilidad medioambiental.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La legitimidad del acuerdo de paz, así como la pertinencia de sus objetivos,<sup>9</sup> es resultado de la necesidad por resolver la confrontación bélica imperante durante 12 años, a pesar de que el haberse abrogado los miembros de ambas comisiones la representación de todos los salvadoreños para tomar las decisiones, es considerado por algunos de los entrevistados como una debilidad del pacto, con el argumento de no haberse sentido realmente representados. Para nosotros, la estructuración de la mesa de diálogo-negociación

<sup>9</sup> Los objetivos fueron enunciados en el Acuerdo de Ginebra: 1) Terminar con el conflicto armado por la vía política al más corto plazo posible. 2) Impulsar la democratización del país. 3) Garantizar el irrestricto respeto a los derechos humanos. 4) Reunificar la sociedad salvadoreña.

era comprensible por las circunstancias precedentes, y por tratarse de una solución esencialmente política, que jurídicamente bien puede dársele el carácter de una constituyente, por las reformas realizadas al orden jurídico primario o fundamental, e incluso, nos atrevemos a afirmar que-al menos sectorialmente-mejor conformada que las anteriores en cuanto a su estructuración. Sin embargo, el no habernos asegurado la intervención democrática más allá de la actividad electoral, es una inicial deuda histórica del nuevo contrato social.

Desde el punto de vista filosófico, consideramos que siempre estuvo presente la finalidad de lograr el bien común, y la jurídica de establecer un orden permisible para que cada persona pudiese desempeñar su potestad libertaria como ser individual, y al mismo tiempo, ser miembro de una colectividad; el rescate de nuestra memoria histórica nos proporciona el conocimiento suficiente para afirmar que esos ideales han sido tradicionalmente empleados para recubrir las verdaderas intenciones de las decisiones tomadas por los grupos de poder, siempre orientadas a favorecer sus particulares e inmediatos intereses, al margen de las repercusiones en el largo plazo. He aquí un hallazgo del estudio: los intereses del bloque dominante en ningún momento de la negociación se vieron realmente afectados. Al recuperar en 1989 el control del Ejecutivo, tuvieron el tiempo suficiente para ir desvirtuando la reforma agraria en defensa de sus intereses y reconciliarse con la Fuerza Armada luego de haberla utilizado como medio de negociación; ambas acciones fueron legalmente justificadas cumpliendo el debido proceso, pero ni legítimas, ni efectivas para cumplir con los objetivos del acuerdo referidos al irrestricto respeto a los derechos humanos y a la reunificación de la sociedad salvadoreña.

El Salvador del presente constituye un enorme laboratorio mental para aplicar la ambigüedad y la paradoja, ante los desafíos de la necesidad de la descentralización frente al histórico verticalismo del poder centralizado; del estigma de una añeja democracia excluyente y la exigencia de una sociedad organizada para participar en las decisiones trascendentales de su incumbencia; del requisito de una gobernabilidad democrática para lograr los objetivos del milenio y su debilitamiento, que obliga al uso los elementos materiales e ideológicos del poder para mantener una precaria legitimidad; de la primacía de los intereses particulares ante las penurias de la colectividad; de la cultura del individualismo confrontada con la solidaridad necesaria para pasar del caos al orden mediante la cooperación orgánica entre el gobierno y sus gobernados, ambigüedad y paradoja esta, que hace recordar la célebre frase de *John Fitzgerald Kennedy* cuando asumió la presidencia de su país: “No preguntes lo que tu país puede hacer por ti, pregunta lo que tú puedes hacer por tu país.” Sentenciando después: “Finalmente, tanto si son ustedes ciudadanos de los Estados Unidos como si lo son del mundo, exijan de nosotros la misma generosidad de fuerza y sacrificio que nosotros les pedimos a ustedes”.

A partir del inédito suceso con la llegada de un gobierno de izquierda a la presidencia del Órgano Ejecutivo en junio de 2009, los elementos teóricos precedentes, conjuntamente con las contradicciones de la realidad, se han vuelto aportes fundamentales para enfrentar la crisis heredada. Una primera medida para pasar del discurso a la praxis y comenzar a refundar las bases de una nueva sociedad, es decirle al demos la verdad, este es un compromiso ético si se quiere rescatar la confianza de la población, sustancialmente debilitada ante la negación de lo que se nos decía en los informes a la

nación y a través de la propaganda, por la cotidianeidad del diario vivir, desde la cual ha sido conformado un imaginario colectivo a partir de la simbiosis entre los discursos y las prácticas sociales, objetivizadas por los datos económicos, y los de las percepciones. La autenticidad de esa verdad se ha de ver reflejada en acciones, comenzando por refundar la democracia y los principios que le son inherentes; por aceptar el fracaso, en el largo plazo, de las políticas económicas implementadas desde 1989 con su secuela de un acrecentamiento en la desigualdad, y por asumirla responsabilidad que tiene el Estado acerca de los hechos de graves violaciones a los derechos humanos incumpliendo los compromisos jurídico-políticos internos e internacionales derivados de su aceptación. Es cada una de esas exigencias el inicio necesario, a lo mejor no suficiente, para diseñar las políticas públicas encaminadas hacia el logro de una sociedad con un tejido social funcionando armónicamente a partir de una gobernabilidad democrática.

El hacer que todos los sectores sociales y políticos aceptemos como guía permanente de nuestras acciones las reglas del juego establecidas en nuestra Constitución, es otro escollo a superar, de suyo extremadamente complicado si se toma en cuenta la perniciosa actitud de anteponer lo político a lo jurídico. El retorno a los principios filosófico-políticos del pacto social de 1992 ha de permitir crear el escenario adecuado para iral reencuentro de la senda de la justicia y la validación práctica de los derechos humanos; pero hemos de tener cuidado esta vez de mantener activa nuestra memoria histórica para no repetir los errores del pasado, entre ellos el excesivo optimismo que a muchos nos contagió en aquella oportunidad, sin tomar en cuenta toda la experiencia vivida desde la invasión española hasta

nuestros días, con su estela de tradiciones, paradigmas, valores y visiones ideológicas que han venido condicionando la forma de organizarnos estructuralmente, convirtiendo el cambio social en un movimiento pendular de esperanza y desencanto, de embeleso y frustración.

## REFERENCIAS

- Acuerdos de Paz, El Salvador (2007), Publicación con motivo de conmemorarse el XV aniversario de la firma del Acuerdo de 1992, San Salvador.
- Constitución de la República de El Salvador 1983.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).
- PNUD (2009) *El Salvador, el camino hacia un nuevo ciclo político: escenarios de gobernabilidad 2009-2010*, San Salvador. El Salvador.
- CEPAL (2008). *Informe regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe*. San José, Costa Rica.
- BCR, informes periódicos sobre la economía del país El Salvador.
- MITOFSKY, encuesta de opinión 2010, "evaluación de gestión"
- CIOPS, encuesta de opinión 2008. Universidad Tecnológica de El Salvador.
- VIDAL, Juan H., (2010) *De la ilusión al desencanto*. Tecnoimpresos.

# Violación de derechos por discriminación de género

Elsa Ramos  
eramos@utec.edu.sv  
Investigadora UTEC

## Resumen

En éste artículo se reflejan algunos los resultados de la investigación “Violación de derechos por discriminación de género”, la cual indagó la violación de algunos derechos específicos de la mujer entre ellos el derecho a la salud, educación, trabajo, sexuales y reproductivos, así como el conocimiento que tienen las mujeres salvadoreñas sobre los derechos humanos y los derechos específicos de la mujer.

**Palabras clave:** género, discriminación, derechos específicos de la mujer, derechos humanos, violación de derechos.

## ABSTRACT

This article shows some research results “Violation of rights by gender discrimination” which investigated the violation of specific rights of women including the right to health, education, employment, sexual and reproductive well as the knowledge that Salvadoran women have about human rights and specific rights of women.

**Keyword:** gender discrimination, gender-specific rights, human rights, violation of rights.

## Introducción

En El Salvador durante los últimos años de la guerra civil (1980 -1992), cuando empiezan a surgir las primeras organizaciones de mujeres, las cuales introducen en el país de forma organizada y planificada el tema de género dentro de la problemática nacional, son éstas organizaciones de la sociedad civil con la ayuda internacional y algunas institu-

ciones académicas que se dan a la tarea de realizar las primeras investigaciones relativas a la problemática específica de la mujer salvadoreña.

Al inicio de la investigación se plantearon como objetivos: analizar, determinar y cuantificar los derechos de la mujer más violentados en el país y analizar las causas que generan la violación de esos derechos, pero a medida que se avanzó

en la lectura y análisis de la bibliografía referida al tema, se comprendió que en éste país todos los derechos de las mujeres son violentados y que el más estudiado es la violencia en sus diversas expresiones incluyendo el feminicidio (2010, ISDEMU-PNUD), por ello se optó por investigar que medida están siendo violados el derecho a la salud, educación, trabajo, la libertad de decidir sobre su propio cuerpo y los derechos sexuales y reproductivos.

### Método

El método utilizado fue el mixto (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), con una muestra probabilística por conglomerados, representativa de cada uno de los 14 departamentos del país, con una estimación de error del 3% y un nivel de confianza del 95% obteniéndose una muestra de 1.130 mujeres a escala nacional.

Para obtener la muestra se procedió a consultar el VI Censo de Población y V de Vivienda realizados el año 2007 por el Ministerio de Economía, a través de la Dirección de Estadística y Censos (DIGESTYC), para obtener los datos estadísticos de las mujeres desde los 18 hasta los 50 años de edad, de los catorce departamentos que conforman la República de El Salvador.

Se utilizó un cuestionario de elaboración propia de 42 preguntas entre cerradas y abiertas, que en etapa previa fue validado a través de una prueba piloto. Se realizaron 30 entrevistas semi estructuradas a mujeres de diferentes edades, grupos sociales y nivel educativo, se entrevistó a una persona especialista en el reclutamiento de recurso humano y por último, durante el desarrollo del trabajo de campo, se realizaron mini entrevistas a algunas de las mujeres encuestadas y observación de los comportamientos y reaccio-

nes de éstas ante las preguntas realizadas que ayudaron a enriquecer los resultados de la investigación.

Se integró un equipo de mujeres para la realización del trabajo de campo, el cual fue sensibilizado acerca de la violación de los derechos humanos y especiales de la mujer, se les capacitó para el llenado de las encuestas y se realizó un ensayo entre ellas mismas para calcular el tiempo aproximado que tardarían en llenar cada una de éstas. Los recursos económicos y logísticos se coordinaron con las dependencias respectivas de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Se trabajó los fines de semana, con el objetivo de captar una muestra que incluyera tanto a mujeres residentes en las cabeceras departamentales como en los diferentes municipios, lográndose obtener encuestas de 109 municipios de los 262 existentes en el país. Los horarios de trabajo se iniciaban entre las 05:00 - 06:00 de la mañana y concluían entre las 06:00 y =7:00 de la noche.

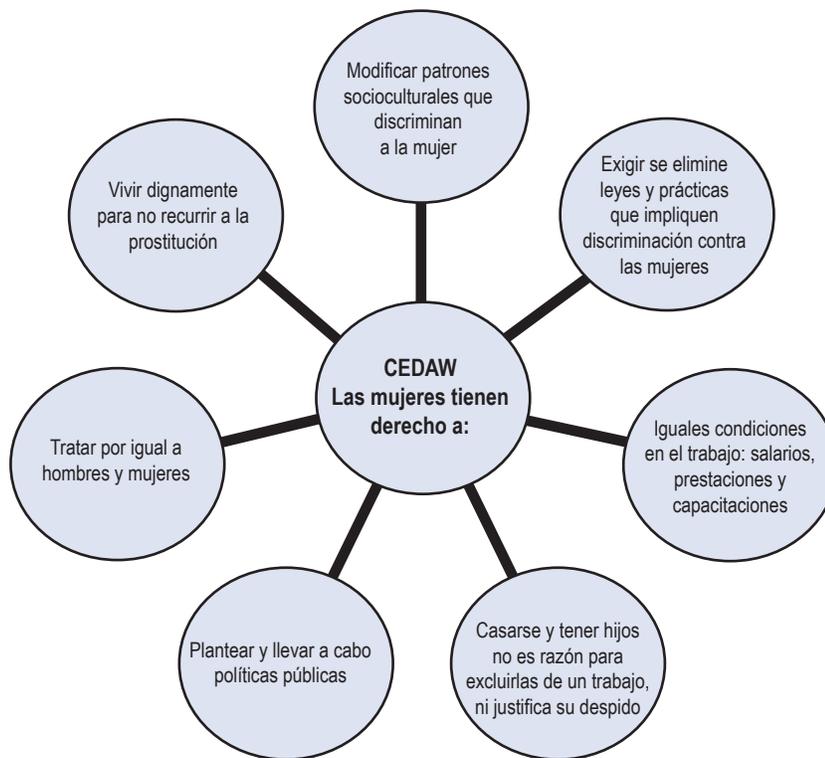
Género: es la construcción social que se le asigna a mujeres y hombres con base en su sexo biológico, una identidad, roles, deberes y derechos diferenciados. También este concepto se refiere a la relación de poder entre ellos, porque sobre la base de dicha diferenciación se realiza una desigual asignación y control de los recursos materiales (dinero, tierra, vivienda, etc.) como no materiales (tiempo, ideología, instituciones, normas sociales, símbolos) entre ambos, colocando a las mujeres en una situación desventajosa frente a los hombres. (ISDEMU-PNUD, 2010).

Discriminación de género: de acuerdo al artículo 1 de la convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW por sus siglas en inglés) la expresión discriminación contra la mujer, denota toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga

por objeto o por resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera. (CEDAW, 2006).

Machismo: Hecho, costumbre o fenómeno social y cultural, que resalta la hombría y la prepotencia de los hombres sobre las mujeres en todos los campos de la vida social, laboral y afectiva. (UNESCO-ISDEMU, 2002).

### Derechos de la mujer (CEDAW)



Fuente: Diagrama de elaboración propia en base a la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación de la mujer (CEDAW, 2006).

### Resultados

Como resultado de los datos generales se encontró que el estado civil de las mujeres encuestadas era el siguiente: solteras 48.9%; casadas 22.9%; acompañadas: 19.3%; divorciadas: 1.2%; separadas: 5.2% y viudas: 2.5%. en relación a la ocupación u oficio los datos obtenidos son los siguientes: estudiantes: 19.8%; estudia y trabaja: 10.4%; vendedoras:

32.6%; trabajadoras domésticas: 7.5%; pequeñas comerciantes: 4.7%; amas de casa: 10.17%; empleadas: 9.2%; empresarias: 0.6%; oficios varios: 12.2% y no contestaron: 1.4%.

A continuación se exponen algunos de los resultados más relevantes obtenidos en la investigación: respecto al conocimiento que las mujeres encuestadas tenían en relación a los

derechos humanos y los derechos específicos de la mujer, se encontró que el 60.1% de las mujeres conocían los derechos humanos, pero al revisar las respuestas de las preguntas abiertas en relación a que derechos humanos conocían, 49 de ellas manifestó que no se acordaban, cuestión que arroja que sólo un 55.75% conoce realmente los derechos humanos. Con respecto al conocimiento de los derechos específicos de la mujer, los resultados obtenidos indican que sólo un 39.6% afirmó que los conocía, pero al pasar de igual forma a revisar las respuestas abiertas de cuales son los que conocían, 44 de ellas expresaron no recordarse de estos, igual que en el caso de los derechos humanos, disminuye el porcentaje real que conoce los derechos específicos de la mujer, quedando el porcentaje en 35.6 %.

Entre los derechos más violentados a las mujeres en el país se encuentra que un 42.7% de mujeres manifestaron conocer casos en donde a los hombres se les pagaba más que a las mujeres aunque realizaran el mismo trabajo, lo anterior es una violación al principio de igualdad establecido en la Constitución de la República de El Salvador en el artículo 3; al artículo 38 en su numeral 1, se establece que a igual trabajo debe corresponder igual remuneración cualquiera que sea el sexo, la raza, credo o nacionalidad de la persona trabajadora, se viola también la CEDAW, al discriminar a las mujeres por razones de género.

Un 40.2% manifestó que conocían de casos en donde aunque las mujeres tuvieran la misma capacitación y experiencia laboral, se prefería conceder a los hombres ascensos laborales; se observa la discriminación que sufren las mujeres por razones de género. También los resultados arrojaron que un 44.9% de las encuestadas expresaron que a las mujeres para acceder a un puesto laboral se les exige la prueba

de embarazo (aún cuando la ley lo prohíbe), éste último es una violación a los derechos reproductivos de la mujer, pues son las únicas que pueden dar a luz.

Al obtener los resultados del trabajo de campo se constató en general que no hay suficiente conocimiento de los derechos humanos y especiales de la mujer de acuerdo al lugar de residencia, por ejemplo, las mujeres del área urbana el 46.1% conocen los derechos humanos y sólo el 13.8% en la rural; en cuanto a los derechos especiales de la mujer, las mujeres del área urbana los conocen en un 30.5% y las de la rural sólo el 9.2%. Los porcentajes anteriores se repiten con uno o dos puntos porcentuales de diferencia en todos los ítems aplicados.

Se detectó que las mujeres de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, destacan entre las que tienen mayor conocimiento de la violación a los derechos humanos y a los derechos específicos de la mujer.

En cuanto al nivel educativo de las mujeres, los resultados arrojaron que entre mayor es el número de años estudiados mayor es el conocimiento de los derechos humanos y específicos de la mujer y mayor apertura a la realización de cualquier tipo de aborto.

Hay una gran apertura por parte de las mujeres 86.9%, a que se realice una amplia campaña de capacitación sobre métodos de planificación familiar, como alternativa para prevenir los embarazos de las adolescentes y también para evitar que se sigan produciendo abortos de forma clandestina (las percepciones se recogieron de los comentarios de las mujeres encuestadas).

A partir de las respuestas abiertas acerca de por qué las encuestadas no están de acuerdo con el aborto; se detectó que las mujeres se aferran al discurso religioso y condenan abiertamente el aborto; pero al realizar mini entrevistas se dejó entrever que una cantidad considerable de ellas tienen conocimiento de cómo inducir un aborto.

## CONCLUSIONES

- La mayoría de las mujeres encuestadas (55.75%), conoce los Derechos Humanos, pero no de forma amplia.
- Los derechos especiales de la mujer sólo los conoce un 35.66%.
- El desconocimiento profundo de los derechos humanos y los derechos de la mujer, conlleva a que estas mujeres no puedan acudir a las instancias respectivas para que sus derechos sean respetados.
- Se observa en el país la práctica de expulsar a mujeres adolescentes (33.3%) de los centros educativos al estar embarazadas.
- Hacen falta más programas de capacitación para la superación de la mujer (21.9%) y de equidad de género (17.0%).
- Persiste en el país la práctica de despedir a las mujeres a causa del embarazo (26.5%).
- Muchas empresas (44.9%) exigen la prueba de embarazo, para dar empleo a las mujeres.

- Es práctica común exigir que la edad promedio para aceptar a una trabajadora este en el rango de los 18 a los 35 años de edad (basta revisar los anuncios de clasificados de los periódicos).
- Se continúa prefiriendo a los hombres para conceder ascensos laborales (40.2%).
- Algunas empresas le pagan más a los hombres (42.7%) que a las mujeres por el mismo trabajo desempeñado.

## REFERENCIAS

- Constitución de la República de El Salvador. En: NORMAS BÁSICAS SOBRE DERECHOS HUMANOS. Naciones Unidas. Oficina del Alto Comisionados para los Derechos Humanos, 2000.
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés), (2006). Las Méridas, Brot für die Welt.
- ISDEMU-PNUD (2010). Investigando para la igualdad: Cómo hacer de la investigación una herramienta de cambio social. San Salvador.
- ISDEMU-UNESCO (2006). Palabras nuevas para un mundo nuevo. San Salvador.
- VI Censo de población y V de Vivienda. Cifras oficiales. Población, Vivienda, Hogares. El Salvador, (2008). Ministerio de Economía. Dirección General de Estadística y Censos. Consultado en: <http://www.digestyc.gob.sv/>

# Macario Canizales: la dualidad étnica de un santo popular.

José Heriberto Erquicia Cruz  
jose.erquicia@utec.edu.sv  
Martha Marielba Herrera Reina  
Investigadores UTEC

## RESUMEN

Esta investigación es una aproximación al estudio de las creencias populares particulares de la comunidad multiétnica de Izalco, en la que pretendemos mostrar un acercamiento al culto del Hermano Macario, donde los aspectos esenciales del estudio se fundamentan en la visión que tiene la antropología de las creencias, es decir, los aportes de dicha ciencia y de los teóricos que han contribuido en el análisis de esta temática. En el occidente de El Salvador, la comunidad multiétnica del municipio de Izalco, en el departamento de Sonsonate, cuenta con tradiciones religiosas y creencias populares que provienen desde hace centurias. Durante el siglo XX, surge el culto y creencias en torno al Hermano Macario, que poco a poco ha ido fortaleciéndose, contexto en el que sus creyentes y practicantes conviven en un entorno con diversidad de credos. Este personaje, según la tradición oral, es un ser de luz al que los diferentes grupos étnicos siguen invocando y pidiendo ayuda. En la actualidad, los agradecimientos por los favores recibidos son expresados por medio de cantos, rituales y otras acciones orientadas al personaje que surgió de la misma población del municipio.

**Palabras clave:** Antropología de las creencias, cultos populares, diversidad étnica, Izalco.

## ABSTRACT

This research is an approach to the study of particular popular beliefs from multiethnic the community of Izalco, in which we intend to show an approach to the cult of Brother Macario, where the essential aspects of the study are based on the vision from anthropology of belief, with is the contributions of the science and from the theorists who have contributed to the analysis of this issue. In western El Salvador, the multi-ethnic community from the municipality of Izalco, in the department of Sonsonate, has popular religious traditions and beliefs from centuries ago. During the twentieth century, arises the religion and beliefs around the Brother Macario, which has gradually strengthened, context in which their believers

and practitioners live in an environment with a variety of faiths. This character, according to oral tradition is a "being of light" that different ethnic groups call and ask for help. At present, the gratitude for favors received is expressed through songs, rituals and other actions designed to the character that emerged from the same population of the municipality.

**Keywords:** Anthropology of belief, popular religion, ethnic diversity, Izalco.

Entre las calles adoquinadas y empedradas de Izalco, podemos encontrar muchas de las historias relacionadas a personajes salidos del seno de dicha comunidad, entre ellas, un santo popular llamado Macario Tepas Canizales, Macario Canizales de la Virgen o Macario Canizales "el Cachimbón".

Esta investigación se enmarca en el plano de las "etnografías de rescate", las cuales tienen como objetivo primordial, rescatar, salvaguardar, poner en valor y difundir, a través de investigación desde las ciencias sociales, muchas de las tradiciones, prácticas, ritos, conocimientos presentes y ancestrales de las diversas comunidades que cohabitan en El Salvador.

En el occidente de El Salvador, la comunidad multiétnica del municipio de Izalco, en el departamento de Sonsonate, cuenta con tradiciones religiosas y creencias populares que provienen desde hace centurias. Durante el siglo XX, surge el culto y creencias en torno al Hermano Macario, que poco a poco han ido fortaleciéndose, contexto en el que sus creyentes y practicantes conviven en un entorno con diversidad de credos. Este personaje, según la tradición oral, es un indígena curandero que aún después de muerto sigue sanando a quienes lo invocan. Tan importante es el culto para esta comunidad de creyentes, que han creado un día especial para conmemorarlo, visitan su tumba, que se ubica

en el cementerio local, y en ella dejan diferentes ofrendas, mismas que son llevadas durante todo el año.

Dicho culto no es reconocido por la iglesia católica oficial; sin embargo, lo practican muchos creyentes que recibieron favores de este personaje milagroso. Para abordar esta investigación, los aspectos esenciales del estudio se fundamentan en la visión que tiene la antropología del fenómeno de la religión, es decir, se retomaron los aportes de dicha ciencia y de los teóricos que han contribuido en el análisis de esta temática. Es en este sentido, para la antropología, el estudio de las creencias populares genera información importante, que permite conocer las expresiones culturales y comportamiento de las sociedades en torno a diferentes formas de fe y culto, las cuales ameritan una recopilación de la tradición y posterior análisis de la misma. En esta línea las creencias populares relacionadas al culto del Hermano Macario nos ofrecen una particularidad de la región de Izalco, que a su vez está relacionada a los grupos que las realizan, mismos que presentan una relación directa con las prácticas de sus antepasados y que se mantienen vigentes en el siglo XXI.

Este abordaje del culto popular abre una ventana a las diferentes tradiciones que se encuentran en el interior de El Salvador y que han pasado desapercibidas, como en muchos casos, por la etnografía, por lo que pretendemos a partir de

este acercamiento a dicho culto, mostrar otras formas de fe particulares de los grupos de la zona de Sonsonate y que son en muchas ocasiones la base de sus creencias, que se han mantenido por la oralidad y que se han fusionado con el cristianismo católico. La investigación, por lo tanto, abarca temas referentes a los elementos como las creencias populares, origen, desarrollo de sus prácticas, cambios y difusión del mismo en El Salvador.

El objetivo general de la investigación es conocer el culto popular del Hermano Macario en Izalco a través del método etnográfico para elaborar un registro de las creencias populares.

El objetivo está concatenado con las preguntas que orientaron la investigación y que son las siguientes: a) ¿Cuáles son los orígenes del culto al Hermano Macario?, b) ¿Cuáles son los grupos étnicos relacionados con la práctica al culto del Hermano Macario en Izalco?, c) ¿Qué cambios ha tenido el culto al Hermano Macario desde sus orígenes hasta la actualidad?, d) ¿Cuáles son las prácticas realizadas por los curanderos que mantienen vigente el culto al Hermano Macario?, e) ¿Existen diferentes niveles de curanderos en el culto?, f) ¿Qué elementos étnicos tiene el culto popular del Hermano Macario?

Acercas de la metodología, es pertinente indicar que se privilegió el enfoque cualitativo y particularmente las entrevistas semi estructuradas que se realizaron con determinados sujetos claves, quienes fueron escogidos entre la población practicante y conocedora de las prácticas en torno a la temática. En cuanto al diseño metodológico, cabe señalar que para desarrollar la investigación se utilizaron varios métodos y técnicas de investigación cualitativa, los cuales ponen énfasis en la visión de los actores y en el análisis del contex-

to en el que la investigación se desarrolla, centrándose en el significado de las relaciones sociales. Como instrumento de investigación cualitativa se utilizó la entrevista, tomando en cuenta que los sujetos de estudio pudieran expresarse sobre sus referencias pasadas, presentes y sus proyecciones a futuro. Por medio de la entrevista *semi-estructurada focalizada*, se abordaron los tópicos de interés en la búsqueda de respuestas del problema de investigación. Dicha técnica asume una posición directa conduciéndola a un área limitada o materia de interés; si el entrevistado se aleja demasiado del tema apuntado, el entrevistador puede regresarlo al foco de atención (Vela Peón, 2001).

### Magia y religión

La forma que tiene el ser humano de justificar y tratar de comprender los hechos a los que no tienen respuestas razonables, los adjudica a un ser superior que se encarga de regir su entorno. Para poder acercarnos al entendimiento de las acciones del ser humano en relación a sus creencias, la antropología de la religión permite conocer a fondo los orígenes y desarrollo de los hechos relacionados al mundo mágico-religioso donde se desenvuelven los individuos. Muchos antropólogos como Marcel Mauss, Lluís Duch, Mircea Eliade, Evans-Pritchard, Bronislaw Malinowski, James Frazer, entre otros, por medio de sus investigaciones, han tenido un mayor acercamiento a los hechos religiosos, ofreciendo nuevas formas de observar, describir y analizarlos desde distintas ópticas que se complementen y den una visión de conjunto de la religión que practican los diferentes grupos sociales, así como de sus rituales orientados a la práctica de sus creencias.

En este sentido, el objeto de estudio de la antropología de las creencias o de la religión, es buscar explicaciones co-

herentes acerca del hecho religioso, donde el culto que se atribuye a la divinidad implica un conjunto de creencias y prácticas que varían según la época, el lugar, la cultura y la sociedad en que se desarrollan, entonces, la religión se basa en la concepción de los mundos duales y opuestos, por lo que el estudio de esta desde la antropología, nos aproxima a entender el sentido, sentimiento y expresiones íntimas de la relación entre los devotos, sus creencias y lo sobrenatural (Herrera, 2010).

El sociólogo Emile Durkheim, señaló que para definir la religión es necesario tener en cuenta que lo que caracteriza la mentalidad religiosa es la división del mundo en dos esferas: una que abarcaba todo lo *sagrado*, la cual coincidía con la misma sociedad, y otra que comprende todo lo que se considera *profano*, la cual se identifica como una vida individual (En: Duch, 2001).

En algunas ocasiones, la fusión de elementos propios de una religiosidad no cristiana crea un sentimiento de unión entre los miembros de una comunidad y establece una identidad común, donde, los creyentes expresan la realidad o conflictos que viven. Ejemplo de ello, la pobreza y la falta de atención médica en que viven algunas comunidades, los lleva poner en práctica la medicina tradicional. Es importante mencionar que ésta se relaciona con un mundo mágico donde se fusionan elementos del cristianismo católico con prácticas y creencias que tienen sus raíces en la cosmovisión prehispánica.

Según Durkheim, las creencias conforman representaciones colectivas cuya base es lo social, por lo que van más allá de la existencia de los individuos particulares de una sociedad. Éstas van relacionadas a acciones sobrenaturales que se realizan para lograr fines instrumentales como amor o

dinero, castigar a un enemigo o proteger a un amigo, esto se conoce como magia (En: Barfield, 2000).

La magia también juega un papel importante dentro de una sociedad porque define elementos que están presentes en la actualidad y que muchas veces tienen sus orígenes en diferentes grupos étnicos: indígenas, ladinos y afro descendientes con prácticas de tradición prehispánica, cristiana y de vudú. Todos los grupos étnicos poseen rituales, hechizos y objetos que son utilizados para lograr el fin que buscan los creyentes y quienes son oficiantes de cualquiera de estas formas de creencias, tienen el conocimiento y lo transmiten de una generación a otra hasta llegar al presente. Los hechizos son la base de la magia; en este sentido, dentro de esta investigación, se pueden identificar dos tipos:

- a) basada en la medicina tradicional, que tiene por finalidad sanar de enfermedades físicas, espirituales y psicológicas, cuyo conocimiento se ha transmitido de generación en generación a los que tienen el *don* de sanación.
- b) orientada a la realización de trabajos por medio de hechizos, cuyo fin es causar enfermedades, obtener soluciones a problemas económicos, sociales, amorosos y de males causados por otros brujos para contrarrestar los efectos de los trabajos que les han realizado.

En ambos casos, los oficiantes de Macario desde jóvenes deben pasar por un proceso de transición de un estado a otro en la vida -el etnógrafo Arnold van Gennep los define como ritos de paso, en el que se diferencian tres etapas: a) *Separación del estado previo* b) *marginación del grupo para prepararlos*, y c) *integración al nuevo estado*-, posteriormente se convierten en *vasos* o receptores del espíritu del per-

sonaje, ellos tienen una serie de técnicas que les permiten hacer un contacto con el ser que ellos van a canalizar, así como de las prácticas específicas ya sea en curanderismo o magia, después de esta instrucción están listos para poder ser oficiantes de Macario Canizales como ser de luz. Vemos entonces que la práctica de la magia se dirige a la consecución de fines prácticos; como cualquier otro arte u oficio tendrá que estar gobernado por una teoría y por un sistema de principios que dictan el modo según el cual un acto ha de realizarse para que resulte efectivo (Malinowski, 1994), por esta razón se dan a conocer los oficiantes y vasos que trabajan con éste Ser espiritual, ya sea a nivel local o nacional, y en algunos casos trascienden las fronteras nacionales.

La fe en la magia nace necesariamente de la experiencia, se busca al mago (vaso) porque se cree en él (Mauss, 1979), entonces, las personas tienen una experiencia previa al hecho debido a que han obtenido una solución a su problema han difundido su confianza y fe en esta persona, por lo tanto, gana la credibilidad pública y hace que los que se ven envueltos en problemas similares les busquen para obtener un alivio o solución a la dificultad que están enfrentando. Para realizar su trabajo, el vaso lleva a cabo su ceremonia en un espacio particular, puede ser en su clínica espiritual o bien en la tumba-templo de Macario Canizales ubicada en el cementerio municipal de Izalco, al mismo tiempo este se vuelve el santuario de sus creyentes.

Como afirma Mauss, los lugares predilectos para la práctica de la magia son: los cementerios, los cruces de calle y los bosques (Mauss, 1979), para esto, se hace uso de elementos y materiales que varían según el trabajo a realizar, por lo que tienen que utilizar los ritos orales, estos pueden ser oraciones, música, cánticos, que se pronuncian al momento de realizar la práctica destinada a un fin.

## Religiosidad popular y santos populares

La religiosidad popular es la expresión de fe del pueblo, es decir, una forma de expresión de fe de los sectores populares, es el complejo de creencias y prácticas religiosas que ofrecen la solución de problemas. Las formas clásicas de la religiosidad popular son las diferentes formas de devoción vinculadas a los santuarios, peregrinaciones, diversas formas de culto a los santos locales y las variadas manifestaciones de culto y de folclor (Herrera, 2010). También en los santuarios se reflejan y expresan la estructura socioeconómica de la sociedad local y global, así, tanto los rituales que se llevan a cabo en estos espacios sagrados transparentan una escala de prestigio y dominio.

Las devociones populares se centran en el plano de la realidad en el cual nos movemos. Las peticiones y agradecimientos tienen que ver con las necesidades psicológicas y afectivas de los devotos, o cuestiones económicas y materiales para la mejora de su existencia o la supervivencia (Fernández Poncela, 2007). Esta expresión propia de los sectores populares tiene sus manifestaciones y características propias del hecho religioso, como lo expone Fernández Reppeto y otros:

- a) **El santuario**, lugares; que contienen una imagen o reliquia; que es objeto de devoción para la gente; son metas de peregrinación.
- b) **La Peregrinación**, es el viaje que se emprende para llegar a un lugar considerado sagrado por la acción de un Ser superior.
- c) **Peticiones y Gratitudes**, son las expresiones de los sectores populares que participan del culto o

*creencia, éstas pueden ser individuales o colectivas, tanto en espacios públicos como privados.*

Otro elemento muy importante para comprender esta investigación es la figura del Santo Popular, *“...donde se cristalizan canonizaciones y cultos a difuntos nacionales considerados milagrosos que derivan, aunque no siempre, de estratos pobres de la sociedad”* (Garfinkel y Torregiani, 2009). Según el Diccionario de Mitos y Leyendas, las personas canonizadas por el pueblo vivieron dentro de su marco geográfico, descienden de alguna familia del lugar, tuvieron sus mismos problemas, necesidades y angustias (NAYA, 2010).

### **Macario Canizales: Un ser de luz al servicio de la población**

Al Hermano Macario se le invoca en los momentos de calamidad en la vida de las personas ya sea para sanar o proteger de algún mal generado por alguien más. No importa el día, la hora o el lugar, lo importante es obtener un favor de este personaje. Los orígenes, según los entrevistados, se ubican en dos momentos, cada uno tiene sus funciones diferentes, está orientado a un grupo específico, al que le corresponden expresiones de fe distintas, además, surge en momentos históricos diferentes que nos permiten diferenciar los grupos étnicos relacionados al personaje.

Según la tradición oral, a finales del siglo XIX ya había noticias de Macario como un hombre en vida que tenía el conocimiento y poder de sanar enfermos, comenta un entrevistado: *“...allá por los años 1878 este señor ya era mencionado, ya existía Macario, ya se oía de este señor, o sea, los espiritistas, los médiums, los indígenas ya trabajaban con este espíritu [...] desde el nacimiento de él le gustó practicar esas cuestiones de saneamientos (sería como el primer*

*brujo de aquí) él quitaba males o sea, quitaba enfermedades y de ahí le vino la difamación a él, de que era el mejor brujo de acá de Izalco.”* Este es un elemento importante, porque nos relaciona con la comunidad nahua pipil izalqueña, y sus orígenes en la medicina tradicional. Ante esto uno de los informantes que se reconoce como indígena explica que la labor de Macario Canizales se basa en la *“...hierba sagrada que sirve para hacer cierta medicina [...] no hay cosa que la naturaleza, no pueda curar, nuestros antepasados lo sabían, y todas las medicinas tradicionales.”* Este curandero corresponde a una tradición indígena que reconoce sus raíces en saberes prehispánicos y que los puso a disposición de su comunidad, la que tenía limitaciones para acceder a consultas médicas y medicina, según la oralidad, el conocimiento de los favores propició una cadena de comunicación en la que la gente misma comentaba que se *“...fue dando esa información, generación tras generación, [Eso es] lo único que se comenta entre las personas indígenas ancianas.”*

Existen vacíos acerca del Macario humano, según la tradición *“...cuando murió solo encontraron la ropa y unos huesitos, y eso es lo que está enterrado. Entonces se volvió un espíritu... antes, más que todo curaba gente cuando estaba vivo, entonces de ahí vienen que hoy cuando necesitan, más que todo le piden para una enfermedad, pero él les da medicina natural, pero él también les pide que le traigan guaro [...] él trascendió, se volvió un ser de luz. Él como los abuelos, se armonizó con la naturaleza y se unió a ella.”* Esta visión nos permite ver la idea que se tiene de la vida después de la muerte, donde los espíritus siguen teniendo un contacto con el mundo físico que han dejado.

A mediados del siglo XX, encontramos otra caracterización: Macario Canizales “el Cachimbón” le dicen así *“...porque todo lo que hace, lo hace cachimbón, él concede, pero hay*

*que tener fe... si usted tiene fe , le hace lo que usted le pida."* Este tiene rasgos ladinos, no trabaja con la medicina tradicional, sino que esta más relacionado a la magia. Sabemos que estuvo casado con una mujer llamada Felicita Huevo, en relación a su vida cotidiana, no encontramos datos que mencionaran como vivió, cuál era su trabajo, entre otros. Lo único que la mayoría nos comento es que era "...bailarín, fiestero, le gustaba la parranda." No hay información de cuando comenzó a ayudar a los demás, solo nos comentaron que "...curaba la gente se sentía un poco atraída de la enfermedad y la sanación y le daba su centavo y así empezó él a crecer y después cuando él murió la gente empezó a creer; el hermano Macario tiene un buen tiempo, más o menos como unos 40 años que faltó, que tiene un buen tiempo, estamos como en el 60 el 69 una cosa así, tiene como 40 años."

Ya sea bajo la figura indígena o ladina, este santo popular ha incrementado el número de creyentes debido a la cadena de comentarios que han generado los favores que ha realizado, agreguemos además, las diferentes noticias en medios impresos, digitales y televisivos que narran brevemente la historia de esta persona y los favores que cumple, en este sentido, también debemos mencionar que puede ser tomado de una forma negativa, pues muchas veces los noticieros locales a nivel nacional presentan notas en donde se relaciona al personaje con atributos satánicos, esto genera molestias entre la comunidad de creyentes, y hace que los demás perciban a Macario de una manera distinta.

### **Curanderismo y magia en la imagen del Hermano Macario Canizales**

Para la comunidad indígena, Macario Canizales es un ser de luz al que se le invoca para solicitarle ayuda en la sanación

de enfermedades, ya sean físicas o espirituales. Para los creyentes y practicantes "...el Hermano Macario es un ser que está en el espacio y que es un ser de luz... que se presenta en los momentos en los que se invoca al espíritu, el ayudador de la gente pobre", vemos que se relaciona a las personas que tienen pocos ingresos económicos, sin embargo, no quiere decir que no van a pagar un costo por la ayuda que se les ofrece, no hablamos de pagos, sino más bien, como lo menciona uno de sus practicantes y sanadores "...a los que nos da la facultad el Hermano Macario de poder ayudar, tal vez no es ganancia la que nosotros obtenemos, es el tiempo que nosotros utilizamos en prepararle lo que usted va a necesitar [...] nosotros cobramos el trabajo, el sacrificio, los materiales." En la actualidad, según este informante que trabaja con medicina tradicional, se reúnen "...cada cierto tiempo, somos tres, tres personas que una tiene la facultad de ser médium, nosotros solo escuchamos las recomendaciones y la regañada si algo anda mal [...] ellos [los espíritus] tienen una palabra, que todo tiene su tiempo y su día. Cuando la persona toma trance es cuando bajan los espíritus, depende su fe, porque valoran también su fe."

Lo más importante para quienes trabajan con el espíritu de Macario Canizales es la fe, este es un componente primordial para que las acciones que se tomen en nombre de este santo sean efectivas, entonces, quienes ofrecen estos servicios nos dicen "...se trabaja con las peticiones a los espíritus elevados", entre estas peticiones tenemos: "...casos específicos, desesperación, comercio, suerte no...es muy poco." Un ladino nos comenta que Macario sana "...cualquier enfermedad él solo cosa natural da; naturista...que él da baños de cosas de árboles, de hojas y ya se baña uno con esas cosas y se cura."

## Curanderos, vasos, brujos y creyentes

Las creencias y prácticas mágico-religiosas practicadas en Izalco nos expresan las realidades y conflictos dentro de su entorno. En este espacio geográfico ladinos e indígenas bajo un mismo culto presentan diversas formas de creencias, estas pueden relacionarse directamente con ritos de paso asociados a los vasos que están a disposición de los seres de luz que ofrecen favores a sus creyentes por medio de peticiones y agradecimientos, para lograrlos existen diferentes personajes reales a los que pueden recurrir para comunicarse con el Hermano Macario Canizales, estos rituales son la expresión material de los mitos relacionados al personaje.

La utilización de sustancias naturales para curar o sanar a las personas proviene de una tradición que tuvo sus orígenes en las poblaciones prehispánicas de la región, donde sus descendientes han mantenido por medio de esta práctica la medicina tradicional. En una de las vertientes del culto al Hermano Macario, son los curanderos los que utilizan esta tradición para realizar las sanaciones por medio del ser de luz que les indica qué es lo que deben hacer y el material a utilizar para sanar al enfermo que solicita la ayuda.

Mientras para un brujo, los elementos necesarios para realizar sus trabajos pueden comprarse en lugares específicos, entre ellos: *“Candela negra es causar mal, la blanca es para hacer paz, la candela roja es para tener amistad, la candela verde es de negocio y la candela azul es para hacer viaje, todo tiene su contenido, y la candela... este...dorada es para tener suerte [...] el sahumero, el puro pequeño, el puro grande, entre otras cosas.”*

Los lugares donde acuden los creyentes son los centros espiritistas o en algunos casos clínicas de curanderos, en

ambos casos, el contacto con los espíritus es la clave de la consulta para pedir por un favor. Según un ladino izalqueño entrevistado, la práctica de la visita a estos centros cobró impulso hacia mediados del siglo XX.

Cada uno de estos centros tienen contacto con los seres de luz, los creyentes que van en búsqueda de una solución a los problemas se presenta ante los médium, que son los canales o vasos que sirven para comunicarse con estos espíritus. Éstos deben pasar por un proceso de transición de un estado a otro en la vida, tienen una serie de técnicas que les permiten hacer un contacto con el ser que ellos van a canalizar, así como las prácticas específicas ya sea en curanderismo o magia; después de esta instrucción están listos para poder ser oficiantes de Macario Canizales como Ser de luz.

## Un espacio sagrado para oraciones, peticiones y agradecimientos

Las expresiones de fe a los santos populares van acompañadas de peticiones y agradecimientos; estos tienen que ver con las necesidades psicológicas y afectivas de los devotos o cuestiones económicas y materiales para la mejora de su existencia o la sobrevivencia, ya estén contenidas a su vida cotidiana, ya se trate de coyunturas especiales o de crisis. Más que con una intención de salvar su alma o transitar al más allá, se trata de una estrategia de vivir el día a día. La religión se convierte en un hecho integrador de los grupos sociales; crea identidad colectiva de tipo local, regional, nacional o étnica, se adoptan símbolos y creencias que se aprenden en casa con la guía y el ejemplo de los mayores que han mantenido la tradición (Herrera, 2010: 12-13). Por otra parte, los agradecimientos comparten un lugar dentro de los rituales relacionados a Macario Canizales, entre ellas

la serenata que ofrecen y las ofrendas que dejan en la tumba-templo.

### Reflexiones finales

En una sociedad étnicamente diversa como la de Izalco, en la que convergen mayormente, entre otras, la comunidad indígena y la comunidad ladina, no extraña observar las diferencias, los contrastes, las divergencias y las contradicciones de ambos grupos. Ya desde la época colonial Izalco estaba dividido en el pueblo de indios al sur –*Asunción Izalco*- y el pueblo de ladinos al norte –*Dolores Izalco*-; esta división también ha creado grandes conflictos étnicos, en el siglo XX, podemos mencionar los hechos suscitados en 1932, los cuales obedecieron a un conflicto ladino-indígena, según estudios recientes.

Aunque estas dos comunidades cohabitan en un mismo municipio, los espacios de cada una están limitados por interacciones de poder entre unos y otros. Así el santo popular Macario Canizales, aunque nace de una tradición de la comunidad indígena, a la vuelta de los años se *ladiniza*, teniendo así, dos rituales y prácticas diferentes, dos representaciones iconográficas de un mismo personaje, una ladina y otra indígena, que al final convergen en el Hermano Macario Canizales.

En el imaginario colectivo izalqueño se puede percibir el temor y respeto que este personaje –Macario Canizales- les infunde, pues tienen muy arraigadas las concepciones mágico religiosas, herencia de la tradición nahua pipil y la tradición cristiana, siendo este culto un refugio de sus preocupaciones cotidianas.

La figura de Macario Canizales tiene sus orígenes en dos momentos; el primero, el indígena que lo ubica hacia finales

del siglo XIX y el ladino que aparece a mediados del siglo XX. Para el grupo indígena que sigue la corriente del curanderismo lo mantiene como una forma de respeto y tradición de sus antepasados nahua pipiles de la zona de los Izalcos, conservan vigente este conocimiento ancestral y lo ponen a disposición de su comunidad que vive en condiciones de pobreza, que en algunas ocasiones no les permite tener acceso a programas de salud. Por otra parte, a pesar de haber sufrido cambios en la estructura y conformación de grupos que trabajan con seres de luz, mantuvieron sus prácticas durante el conflicto armado, así como también las diferentes consecuencias que ha tenido la invisibilización de su grupo étnico, así ellos, protegen esta práctica como una forma de imponer respeto ante los demás grupos étnicos que no les han brindado las oportunidades necesarias para sobrevivir.

En el caso de los ladinos, el Macario Canizales tiene formas más profanas de acercarse a las personas que solicitan sus favores, estos van orientados a aspectos materiales, físicos, amorosos y otros, mismos que son los que más preocupan a este sector de la población. Sus elementos rituales están más asociados a la urbe de la comunidad, no así en el caso de los indígenas. Su representación iconográfica es diferente a la otra tradición. Sin embargo, es importante decir, que esta es más fuerte en cuanto a representaciones y expresiones de fe hacia este personaje, estos se pueden visualizar en días festivos, y en los tipos de elementos utilizados en las prácticas religiosas. Quiérase o no, en ambos casos los objetivos que presentan van orientados a la ayuda a las personas que más necesitan de los favores de este *santo popular*. No quedan exentas de mencionar las visiones diferentes que tienen ambos grupos de los otros, en cuanto a función, forma y desarrollo de las prácticas rituales.

Para la antropología de las creencias, específicamente, la religiosidad popular, el culto del Hermano Macario presenta elementos que lo definen como tal, por ejemplo, la creación de un espacio geográfico dentro del cementerio municipal que es utilizado como el lugar de peregrinaciones de personas del interior y exterior del país, estas concurren a la tumba-templo que ellos mismos han ido conformando como espacio sagrado donde realizan sus rituales orientados al beneficio de sus peticiones, al que se le deben sumar expresiones fiesteras que conmemoran a este santo popular.

Este tipo de investigaciones están sustentadas en los aportes de teóricos como James Frazer, que aborda la temática de la magia y la manera en que sus practicantes pueden hacer conjuros y sortilegios basados en la confianza que este tiene para que las cosas funcionen de la forma que ellos esperan, en este sentido, los rituales orientados a las peticiones de los creyentes han conformado un culto basado en la efectividad y experiencia de los rituales por medio de peticiones y gratitudes de los favores, el resultado se refiere a los fines prácticos de las consultas y soluciones otorgadas, así como a la expresión del resultado directo de entre el rito y el conjuro.

Por otra parte, quienes obtienen esta capacidad de curanderos y espiritistas obtienen una cuota de poder ante los demás; esta forma de acceder a los planos humano y espiritual, establece un estatus social dentro de la comunidad izalqueña, entonces, la magia encontrada en este culto se basa en la confianza del ser humano en poder dominar la naturaleza de modo directo. Solo basta llegar cualquier día del año al cementerio municipal de Izalco y podremos encontrar restos de flores, velas, puros, vasos con agua, botellas de alcohol vacías y personas que comúnmente le dirán: “...mire yo no soy de aquí, pero fíjese que una vez le pedí una cosa y él me la concedió.”

## Referencias

- Barfield, T. (2000). *Diccionario de Antropología*. México. Editorial Siglo XXI.
- Duch, L. (2001). *Antropología de la Religión*. Barcelona. España. Editorial Herder.
- Fernández, A. (2007). *De la salvación a la sobrevivencia: la religiosidad popular, devotos y comerciantes*. Boletín Americanista, Año LVII, nº57, Barcelona. págs. 159-178.
- Fernández, F. et al. (2000). *Caminando y “paseando” con la virgen. Religión popular e identidades sociales en el noroccidente de Yucatán*. Universidad Autónoma de Yucatán, México. 2000. [En línea]. [Consulta: 3 de enero de 2011] <http://www.mayas.uady.mx/articulos/caminando.html>.
- Garfinkel, M.; V. Torregiani. (2009) *Religiosidad popular en la República Argentina. Mitos y Leyendas de santos populares. Transferencia, Vínculo y Contratransferencia en tales creencias*. Asociación Psicoanalítica Argentina y Asociación Psicoanalítica de Buenos Aires. Argentina. [En línea]. [Consulta: 17 de diciembre de 2010] <http://fepal.org/nuevo/images/stories/torregiani-garfinkel.pdf>.
- Herrera, M. (2010). *La fiesta del Cristo negro de Juayúa: religiosidad popular y reinvenición de la tradición*. Tesis para optar al grado de Licenciatura en Antropología. Universidad Tecnológica de El Salvador. El Salvador.
- Malinowski, B. (1994). *Magia, ciencia y religión*. España. Editorial Planeta-Agostini.
- Mauss, M. (1979). *Sociología y Antropología*. Madrid. España. Editorial Tecnos.
- NAYA. (2010). *Diccionario de Mitos y Leyendas*. Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología. Equipo NAYA. Argentina. [En línea]. [Consulta: 19 de diciembre de 2010] <http://www.cuco.com.ar>.

- Van Gennep, A. (1986). *Los ritos de paso*. Madrid, España. Editorial, Taurus.
- Vela, F. (2001). *Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa*. En: María Luisa Tarrés, "Observar, escuchar

y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social". FLACSO y El Colegio de México, México, 2001.

# Universidades salvadoreñas en la sociedad de la información y el conocimiento con perspectivas de género

Camila Calles Minero  
camila.calles@utec.edu.sv  
Investigadora UTEC

*Sabemos muy poco, y sin embargo es sorprendente que sepamos tanto, y es todavía más sorprendente que tan poco conocimiento nos dé tanto poder*

**Bertrand Russell**

## RESUMEN

El mundo entero experimenta una revolución. La información y el conocimiento son la base productiva en la actualidad, por ende la generación del conocimiento y la adecuada gestión de la información son elementales para no quedar al final de la fila entre las sociedades que avanzan. Las universidades salvadoreñas, ¿qué hacen al respecto? ¿Cómo gestionan la información? Esta investigación pretende mostrar cómo en El Salvador se gestiona la sociedad de la información y del conocimiento, vista desde las universidades, muy específicamente desde los niveles de manejo de la información para generar conocimiento en las instituciones de educación superior. Para ello se entrevistó a personeros de las universidades, a quienes preguntó sobre el flujo de información en las instituciones, y sobre el manejo de las páginas Web, entendiendo estas últimas como el medio de comunicación de la institución para mostrar su quehacer y el contacto con sus usuarios. La investigación contempló además, el análisis de las páginas Web, con la herramienta T-incluye, la cual analiza el uso de sintagmas no incluyentes, es decir, aquellos en donde las mujeres quedan invisibilizadas. Se indagó sobre la presencia de políticas institucionales sobre la equidad de género y las iniciativas que existen dentro de las instituciones de educación superior sobre el uso de lenguaje inclusivo en el flujo de datos que en ellas se produce, así como en la divulgación de los mismos.

**Palabras claves:** Sociedad de la información y del conocimiento, universidades, comunicación, páginas electrónicas, digitalización de la información, lenguaje de género, lenguaje inclusivo.

## ABSTRACT

The world experiences a revolution. The information and knowledge are currently the productive base, thus the generation of knowledge and the appropriate management of the information are basic to keep away from the end of the row between societies advancing. What do Salvadorean universities do in this respect? How do they manage the information? This research aims to show how in El Salvador the society of information and knowledge, is managed in universities, specifically from the levels of information management to generate knowledge brewed within higher education institutions. To do so, were interviewed representatives of the universities where he wondered about the flow of information in the institutions, and the management of Web pages, understanding the latter as a mean of communication of the institution to show their work and contact with users. Research also included analysis of Web pages, with the T-includes tool, which analyzes the use of not inclusive phrases, those where women remain invisible, asked about the presence of institutional policies on gender equity and initiatives that exist within the institutions of higher education on the use of inclusive language in the data flow that occurs, as well the dissemination of the same.

**Keywords:** society of information and knowledge, universities, communication, electronic pages, digitalization of information, gender, inclusive language.

## Introducción

**D**e empujar el arado sobre la tierra hasta cultivar a pulsar las teclas de una computadora para producir, difundir y recibir información, es el camino recorrido por las sociedades de todo el mundo en busca de generar ganancias y poder, tanto económico como social y político. El Salvador no se escapa de ello, y por supuesto, las universidades del país están envueltas en esa realidad.

Es evidente que hoy en día el mundo entero está transformándose, una nueva revolución se gesta, un cambio en donde la información y el conocimiento son la base y sustancia del sistema productivo y social. El conocimiento vale por el poder que éste genera al ser creador de tecnología, de ciencia, de políticas o de cualquier elemento que permite cambios sustanciales en la sociedad.

Esta nueva era que viven las sociedades actuales y específicamente las universidades, está caracterizada no solo por el papel protagónico que tienen el conocimiento y la información, sino además, por la búsqueda de la forma de aplicación del conocimiento y la información para generar conocimiento, además del procesamiento de la información y comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos (Castells, 2001a).

Por su parte, Cazaux (2010) establece que la noción de sociedad del conocimiento surgió hacia finales de los años 90 y es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa a la sociedad de la información. La sociedad del conocimiento presume un paso delante de la sociedad de la información, un paso en donde los simples datos e información pura sirven para producir conocimiento, que a la vez es gestionado para poder ser utilizado de manera productiva.

Unesco (2005) adoptó el término sociedad del conocimiento, y la caracteriza por las transformaciones producidas por la acelerada introducción en la sociedad de la inteligencia artificial y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con Cazaux (2010), quien además dice que la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), al igual que el conjunto de sociedades mundiales, reconocen que se encuentran en un nuevo marco de actuación sustentado especialmente, en las TIC y en la biotecnología.

En ese contexto las sociedades tienen que construir nuevos escenarios de actuación que les permitan sacar el mayor provecho a la producción de conocimiento mundial, pues de lo contrario éste será recurso desperdiciado. Se tiene que realizar una efectiva gestión del conocimiento, que signifique saber cómo acceder a las informaciones, seleccionar esa información, articularla y aplicarla a un determinado objetivo. (Fontcuberta, 2000).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) el concepto de sociedad de la información fue creado por Machlup (1962, citado por Cepal, 2008), cuya conclusión fue que el número de personas dedicadas al manejo y procesamiento de información es mayor que el de quienes realizaban tareas físicas. (Cepal, 2008).

Otros autores, como Drucker (1969, citado por Cepal 2008) y Bell (1973, citado por Cepal 1999), auguraron que el conocimiento es el principal factor de generación de riqueza en la sociedad. Por su parte, Masuda (1981, citado por Cepal 2008) analizó el papel de la información y establece que es el principal elemento en el proceso actual en donde prevalecen las condiciones tecnológicas.

Castells (2001b) afirma que el proceso actual de transformación tecnológica se expande de forma exponencial, por todo

el mundo, por su capacidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena, se recupera, se procesa y se transmite, además se caracteriza por la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación.

Otro autor que habla de la importancia del conocimiento y la información en las sociedades actuales es Toffler (1992), quien establece que en raros momentos de la historia, el avance del conocimiento ha acometido y traspasado antiguas barreras. *“Los más importantes de estos descubrimientos se han relacionado con la invención de nuevas herramientas para el pensamiento y la comunicación, como el ideograma, el alfabeto, el cero y en nuestro siglo el ordenador”* (Toffler, 1992, p 114).

Por su parte, Cepal (2005) asegura que el concepto de sociedad de la información hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en el mundo desde el comienzo de este milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.

La información ha tenido un papel fundamental a través de la historia en el desarrollo de las sociedades y por supuesto de la humanidad, a eso se le suma la posibilidad de compartirla mediante las diferentes formas de comunicación que existen que sigue asombrando a hombres y mujeres. En ese sentido, actualmente el intercambio de información es

lo que define la conducta de la humanidad en su conjunto. (Hilbert y Cairó, 2009).

Si El Salvador es parte de este mundo global y está inmerso en la sociedad de la información tiene que establecer sus objetivos para alcanzar la sociedad del conocimiento, además de determinar los medios a utilizar para llegar a ello, que debe de estar planeado en conjunto entre todas las estructuras que dinamizan los procesos sociales en el país. Tomando, por supuesto, de referencia los ejemplos internacionales y más inmediatos, pues no se puede ver como una isla en medio del mar de la información, ya que los ciudadanos buscan constantemente difundir su información y necesitan recibir información de su interés. El manejo de las TIC, la digitalización de la información tiene que ser parte de ese camino y las universidades salvadoreñas deben meterse en ello.

Las TIC no sólo son instrumentos tecnológicos de emisión, difusión y recepción de mensajes, ya que el proceso no sólo cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. Hoy en día vivimos un proceso de fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas (Cepal, 2005).

El uso de las TIC conlleva realizar un proceso de digitalización de datos. Lo que da entrada a la sociedad del conocimiento no solo es la estructura que tiene, sino el flujo de las comunicaciones ante la existencia de la tecnología. El objetivo es entonces digitalizar los flujos de información y las comunicaciones en diferentes ámbitos de la sociedad, tales como las empresas, el comercio, la atención sanitaria, la administración pública, la educación y otros. (Cepal 2005).

Esos flujos de información se pueden evidenciar a través de las páginas electrónicas, puesto que éstas constituyen un nuevo tipo de producto audiovisual en donde la integración de diferentes lenguajes con igualdad de importancia conjuga mensajes para difundir información. (Valdés, 2008 y Observatorio de la Cibersociedad, 2004).

En ese sentido, este estudio describe cómo gestionan la información y el conocimiento las universidades salvadoreñas, para ello, se identificó cómo generan, articulan y distribuyen el conocimiento; en segundo lugar, se identificó el uso y presencia de TIC en esa gestión; y, en tercer lugar, se identificó si la gestión del conocimiento y de la información en las universidades salvadoreñas se realiza con enfoque de género.

## Método

La investigación es de tipo cualitativo. Se realizaron siete entrevistas a personeros de siete universidades salvadoreñas, sobre elementos del manejo y digitalización de la información que se genera dentro de las instituciones de educación superior. El estudio pretendía realizar entrevistas en las 24 universidades inscritas ante el Ministerio de Educación, sin embargo sólo siete colaboraron. Se observaron 20 portales electrónicos de las universidades, en donde se utilizó la herramienta Web T-incluye, la cual permite analizar el lenguaje incluido en las páginas Web. Esta herramienta fue creada por el Centro Tecnológico de la Información y de la Comunicación (CTIC) quien gestiona el proyecto "Web con Género". El CTIC promueve y estimula actividades relacionadas con el desarrollo de las TIC en todos los campos de la vida económica y social, que conduzcan al impulso y fortalecimiento de la Sociedad de la Información. (Web con género, 2005).

## Resultados

Las siete universidades entrevistadas tienen computadoras para uso docentes (tiempo completo), las cuales tienen conexión a Internet, además, todos los docentes tienen la opción de trabajar en red entre ellos (entendiendo red con la opción de trabajar en conjunto algo, no necesariamente con conexión a Internet). También está la presencia de computadoras para uso de estudiantes, de éstas sólo el 85 por ciento tiene conexión a Internet.

No todas las universidades estudiadas tienen Internet inalámbrico en su campus. Todas las universidades tienen portal electrónico institucional, a través del cual publican información general. El 60% de las universidades administran la información de los portales únicamente a través del departamento de informática. Un 25% lo hace sólo el departamento de comunicaciones o relaciones públicas. El 15% lo hacen en conjunto informática con relaciones públicas.

El 80 % de las universidades investigadas no tienen un período específico para la actualización de la información que se publica en la página electrónica. La información que se publica en la página Web se obtiene directamente de los departamentos generadores de información (administración académica, los decanatos, nuevo ingreso, entre otras). La información que se publica en algunos casos es aprobada por la administración general de las universidades, en otros, las unidades específicas que quieren publicar información nueva producen la información y la trasladan directamente al departamento de informática o comunicaciones, la información que se publica es revisada en cuanto a ortografía y gramática, el contenido depende de los generadores de la información, se revisa el arte gráfico, este último proceso, en algunas ocasiones lo hacen en conjunto los departamentos de informática y comunicaciones.

No todas las universidades salvadoreñas realizan conteo de visitas y uso del portal electrónico. Solo una de las siete entrevistadas lo realiza. Igualmente, en ninguna de las páginas Web se detectó la opción de ver el contenido en inglés u otro idioma, sólo en español.

El nivel de digitalización de las universidades lo domina la información estudiantil, es la que tiene mayor nivel de información ya digitalizada; en segundo lugar, la información académica (sobre planes de estudio, carreras, materias); y en tercero la administrativa (procesos dentro de la universidad). La digitalización de la información dentro de las universidades la realiza cada unidad que produce esa información, en algunos casos, los departamentos de informática.

No todas las universidades tienen sus producciones científicas digitalizadas. Tres de las universidades investigadas no tienen revistas especializadas como medio de divulgación; cuatro si tienen revistas pero sólo dos de ellas tienen versión digital; En cuanto a los trabajos de graduación, sólo una de las siete universidades estudiadas no los tienen digitalizados. Las producciones científicas y estudiantiles no se divulgan en su totalidad a través de la página Web.

Todas las universidades estudiadas poseen correo electrónico institucional. De manera interna utilizan con mayor frecuencia el papel (memorándum, cartas, solicitudes por escrito); en la comunicación externa utilizan el correo electrónico (invitaciones de actividades de las instituciones y avisos institucionales, correspondencia al extranjero). Las universidades aún no prestan el servicio de la realización de trámites estudiantiles de manera virtual, sólo dos de las universidades tiene opciones virtuales.

Solo en cuatro de las siete universidades entrevistadas se pueden hacer consultas virtuales a sus bibliotecas, de esas

cuatro, en tres se pueden ver títulos y libros, en la otra sólo títulos. Solo una de las universidades no está en red con bibliotecas o bases de datos extranjeras.

El 30 % de las universidades entrevistadas imparten carreras virtuales y el mismo porcentaje es para las que tienen asignaturas semipresenciales. En las asignaturas que imparten, de manera presencial, sólo el 10 % tienen de manera institucional la posibilidad de hacer uso de espacios virtuales de apoyo.

Ninguna de las universidades estudiadas tiene políticas institucionales en el tema de género. Una de las universidades tiene como eje transversal en sus planes de estudio la equidad de género, pero asumido dentro de valores humanos y cristianos que la institución, no específicamente bajo la teoría de género. Solo dos universidades tienen alguna iniciativa para promover la equidad de género al interior del recinto académico, otra universidad tiene en proceso la creación de un programa con esa naturaleza. Ninguna de las instituciones regula el uso del lenguaje sexista en el portal electrónico, en la comunicación interna y en los trabajos de graduación de su universidad. De los 20 portales analizados con la herramienta T-incluye, en todos se encontró la presencia de lenguaje no inclusivo, los 20 sintagmas que denotan la invisibilidad de las mujeres más frecuentes son: Los estudios(110), de los estudiantes(105), los alumnos(102), nuestros estudiantes(90), nuestros docentes(90), un profesional(89), el profesional(88), nuestros egresados(75), los docentes(74), del nuevo profesional(72), nuestro profesional(70), los maestros(67), los documentos(65), bienvenidos(64), los científicos(62), usuario(61), hombres(60), nuestros universitarios(59), todos(58), el rol(40).

## Discusión

Todas las universidades salvadoreñas tienen computadoras para el uso del personal docentes a tiempo completo, sin embargo, las instituciones pequeñas no tienen equipo destinado para los docentes hora clase. Los docentes de planta de las universidades en donde se realizó la entrevista, tienen la opción de trabajar en red (no necesariamente con conexión a Internet), sin embargo, hasta donde se pudo indagar esa conexión en red es utilizada para aspectos técnicos, como a la hora que los departamentos de informática realicen transferencias de documentos, pero para el traslado de información o el trabajo de información conjunta los docentes no la utilizan.

Sólo el 85 % de las computadoras a disposición de los estudiantes tienen conexión a Internet, es decir que no todos los estudiantes pueden conectarse al Internet, la posibilidad de investigar, inspeccionar en el espacio virtual se estrecha, en una sociedad en donde es elemental; la capacidad de viajar por el mundo virtual se reduce aún más, pues no todas las universidades salvadoreñas tienen conexión a Internet de manera inalámbrica.

Un punto a favor de todas las universidades de El Salvador es que tienen portal electrónico, sin embargo estos no funcionan al 100 %, cuando se visitó los diferentes links de cada portales en un 25% no se logró ingresar, por dos razones básicas: no tenían la información que anunciaba en su etiqueta y por el contrario repetían información de la portada, y por fallas en el servidor, al menos en el momento de la realización (diciembre-2010 / enero, febrero y marzo 2011).

Las páginas electrónicas son utilizadas como herramientas de difusión de la información básica de las universidades, en algunas se colocan enlaces para otras páginas institucionales, como las bibliotecas o los medios de comunicación que poseen. La administración de la información que se publica en la página Web de las universidades es muy técnica dado que es manejada solamente por un solo departamento, o solo informática o solo relaciones públicas, en los casos que lo hacen de manera conjunta, se puede ver en los portales mayor fluidez de la información y mejor manejo de los datos, pues es un trabajo conjunto.

En la sociedad de la información y del conocimiento, un elemento importante e indispensable es la utilización de información digital a través del Internet, incluso el manejo de datos es ya una forma de organización en la que el uso eficiente de la información digital por medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social con efectos positivos para el desarrollo de los países. Cepal (2008).

En las universidades que se investigaron no existe un tiempo establecido para actualizar la información de los portales. La mayoría de la información es estática, permanentemente sirve de la misma manera, pues es información básica de la universidad. Muy pocos portales universitarios tienen la difusión de información dinámica. Las páginas Web podrían servir para difundir información generada por las actividades diarias de la universidad. Actualmente, las páginas electrónicas se alimentan de datos generados por las diferentes unidades, en los casos en donde la administra el departamento de informática no recibe ningún tratamiento para su publicación, es decir que son publicadas tal cual las envían. La información debiera recibir criterios comunicacionales de publicación. La revisión que tiene es únicamente de diseño gráfico, ortografía y gramática.

Las páginas electrónicas de las universidades son un medio de comunicación y tienen que ser considerados como tal por las instituciones educativas, para ser utilizadas de la mejor manera y poder hacer buen uso de la información que ahí se publique. En esta nueva era de la sociedad, en donde la información y el conocimiento son los pilares, los medios de comunicación y la digitalización de la información se moldean a esa realidad y con ello tiene que cambiar la forma en que el conocimiento se administra. Fontcuberta (2000) propone la aparición de la idea de gestión del conocimiento, entendida en el sentido de saber cómo acceder a las informaciones necesarias, seleccionarlas, articularlas y aplicarlas a un determinado objetivo.

La información digital que las universidades tienen aún es muy pobre, hace falta poseer más información digital del área administrativa sobre todo. La digitalización de la información en las universidades salvadoreñas varía, en algunas instituciones los realiza la propia unidad de donde emana la información, en otras las personas del departamento de comunicaciones son quienes levantan el texto digital, de acuerdo a las necesidades comunicacionales, y en otras universidades el encargado es el departamento de informática.

Cepal (2008) asegura que la digitalización de datos por medio de las TIC tuvo profundas repercusiones en la generación, almacenamiento, procesamiento, intercambio y difusión de la información, transformándola en un recurso esencial en toda actividad económica y social. Ahora es un elemento importante e indispensable dentro de la sociedad de la información, incluso es ya una forma de organización en la que el uso eficiente de la información digital por medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social con efectos positivos para el desarrollo de los países.

Todas las universidades que se entrevistaron afirmaron poseer correo electrónico institucional, sin embargo, para efectos de esta investigación las comunicaciones con muchas universidades fue a través de correos personales. En las comunicaciones internas, las universidades utilizan con mayor frecuencia el papel. El correo institucional es más para comunicación. Hay que evidenciar que en algunas de las universidades en donde se realizó la entrevista, el flujo de comunicación interna a través del correo electrónico cada vez crece.

El sistema presencial para la realización de trámites por parte de los estudiantes aún prevalece, los estudiantes tienen que ir a las instalaciones de las universidades para gestionar su ingreso, la inscripción de asignaturas, la consulta de notas, etcétera. Muy pocas universidades se han dado a la tarea de gestar esas acciones para que se realice únicamente por la vía digital o de ambas forma.

En ese sentido, Conacyt (2010) establece que en el país el grado de implementación de las TIC en las instituciones de educación superior es bastante amplio, sin embargo, aún está pendiente la utilización del extranet, es decir que los estudiantes tengan la posibilidad de gestionar sus demandas y servicios desde fuera del campus a través de internet.

Las universidades salvadoreñas utilizan herramientas Web como el Internet, el correo electrónico y la página Web, según Conacyt (2010) éstos son los recursos más utilizados. En cuanto a las TIC, de igual manera, la conectividad interna de las instituciones educativas se encuentra en un 72.97% y el 86.49% de las universidades tienen Internet inalámbrico en sus instalaciones. El 54.05% de las instituciones cuentan con un sistema informático al que se puede acceder desde lugares fuera de la institución.

Según el estudio realizado en siete universidades salvadoreñas, se detectó además que no todas las producciones científicas de las universidades están digitalizadas, igualmente no todas poseen un medio de divulgación escrito y que se puede acceder de manera digital, como revistas especializadas. En cuanto a los trabajos y producciones estudiantiles como trabajos de graduación, la mayoría de las universidades si los tiene digitalizado.

Una de las ventajas de la digitalización, según el Museo de la información, es que a través de ella se pueden buscar datos específicos en volúmenes muy grandes de información. El acceso a bibliotecas mundiales, a bases de datos específicas por áreas del conocimiento, contenidos de libros completos que están al alcance de muchas personas.

No en todas las bibliotecas de las universidades salvadoreñas estudiadas se puede hacer consultas electrónicas, y en las que se puede, solo se tiene la opción de ver títulos, en muy pocas de títulos y libros. Eso restringe el acceso a los libros por parte de estudiantes y docentes. Lo mismo sucede con los trabajos de graduación, los cuales no pueden ser consultados de manera virtual.

De acuerdo con Murolo, (2010), a través de la digitalización de datos, la sociedad transmite la información y el conocimiento con un formato digital, si antes había que ir a la biblioteca a consultar un libro, hoy se tendría que poder sin salir de la casa. Varias bibliotecas en el mundo están digitalizando sus libros para que puedan ser consultados por Internet. En un futuro cercano, y gracias a la digitalización, los programas de radio y televisión también podrán estar en la esfera digital, así como la posibilidad de acceder a los archivos de televisoras y radiodifusoras en Internet para rentar algún programa, o tener a la mano bases de datos.

Según el estudio realizado por Conacyt en el 2009, el 80% de las universidades en El Salvador tiene posibilidad de ingreso a bibliotecas virtuales, el 49% tiene plataformas para el desarrollo de educación a distancia, o educación virtual, el 41 % de las instituciones transmiten información a través del Internet y sólo el 9 % se puede realizar gestión administrativa o académica vía Internet. (Conacyt, 2010).

(Conacyt detalla que en El Salvador el Internet es utilizado en un 100% para envío y recepción de correo electrónico.) El 80% de las instituciones hace uso del Internet para búsqueda de información a bibliotecas virtuales, esos porcentajes han aumentado del 2008 al 2009. Sin embargo, en cuanto al uso de Internet para descarga de impresos o formularios tiene un 13%% para el 2009 y Gestión administrativa y/o académica electrónica el 25%, eso no significó crecimiento con relación al 2008.

Conacyt (2010) establece que las TIC cada vez se propagan más en las instituciones de educación superior con únicamente tres limitantes: la primera es que el acceso externo a la información y gestión administrativa de las instituciones desde internet es reducida; en segundo lugar, hay poco uso de la video conferencia como recurso de educación a distancia y; falta cobertura del uso de las TIC en las instalaciones de las universidades, es decir, poca utilización del Internet inalámbrico.

De las siete universidades en las que se pudo realizar las entrevistas, la mayoría están adscritas a redes avanzadas, eso significa que están en contacto con otras instituciones de educación superior, nacional e internacional y tienen alianzas con otras universidades, centros científicos y centros de documentación. Las instituciones salvadoreñas no están aisladas de lo que está pasando en el mundo, están en alian-

zas con otras para realizar trabajos de investigación e incluso académicos, hay universidades que tienen programas conjuntos con universidades europeas. Estas alianzas muy pocas universidades las dejan ver en sus portales electrónicos, más bien es información que solo se maneja a nivel interno.

El hecho que las universidades aún no contemplan el medio de comunicación digital como válido para la transferencia de información universidad-estudiantes, a eso se suma que los estudiantes tienen poco acceso a una computadora con conexión a internet y por ello las universidades no pueden hacer más uso de la información digital y sacarle más provecho al dinamismo que genera una información digital contra la tradicional forma de comunicación en papel.

Esta información digitalizada necesita de un medio para ser difundida, para poder ser trasladada del emisor a los receptores, y ese medio es el Internet (que hace un símil con los papeles impresos de Gutenberg, al extender el conocimiento). Por medio de Internet la información digital puede difundirse, el conocimiento digital puede ser consumido cada vez por más personas; sin embargo surge el tema de la brecha digital, que es hasta ahora el mayor obstáculo que no le permite a la información digital desarrollarse y expandirse.

En El Salvador hace falta el diseño de políticas públicas orientadas exclusivamente a reducir la brecha digital y establecer los cimientos de la sociedad de la información. Lemus y Villatoro (2009) retoman datos del Banco Mundial en donde se establecen que la brecha digital en cuanto al acceso a computadoras y al uso de Internet aún es grande entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, afirmación que se justifica con el número promedio de teléfonos, computadoras y usuarios de Internet en América Latina

y El Salvador comparadas con las del grupo de países conocidos como G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y el Reino Unido) que son naciones catalogadas por el Banco Mundial como desarrolladas.

Según el Banco Mundial (2008, citado por Lemus y Villatoro 2009), la penetración de computadoras en el G7 por cada mil habitantes es casi ocho veces mayor que en América Latina y 13 veces mayor que en El Salvador. El número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en América Latina y El Salvador representan una tercera y quinta parte respectivamente, del número de usuarios de Internet por cada mil habitantes en el G7.

El estudio realizado establece que la virtualización de la educación en El Salvador está en los primeros escalones del desarrollo, muy pocas universidades logran ofertar áreas del conocimiento a través de la internet. Las carreras y materias que ya se están impartiendo de manera digital en las universidades son en las áreas de la ciencias empresariales, y la materias varían en naturaleza hay las que son eminentemente teóricas, pero también las prácticas, de varias carreras universitarias.

Dentro de las universidades aún existe la predominancia de la utilización de ambientes de aprendizaje tradicionales (aula), los espacios virtuales de apoyo no todas las universidades los tienen de manera institucional. Las que los tienen son en sitios gratuitos que permiten la colocación de textos de refuerzo para las asignaturas.

La virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diver-

sas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse, etc. (Castells, 2001a).

Por su parte, Hopenhayn (2003) asegura que los acelerados cambios que impone la sociedad de la información en el ámbito productivo y comunicacional obliga a los nuevos medios (en donde se incluyen formas de educación y medios de comunicación) a una rápida y ágil adaptación para la transmisión de conocimientos, la comunicación a distancia y el uso de información.

Por otra parte, la inclusión de equidad de género en la producción, manejo y divulgación de la información en las universidades salvadoreñas está empezando, es importante reconocer que en algunas de las instituciones académicas realizan esfuerzos para hacer de la información algo más equitativo e igualitario, pese a que no son políticas institucionales, si hay trabajos institucionales en esa vía.

Son pocas las instituciones que tienen institucionalizada la promoción y garantía de la equidad de género en su funcionamiento y entre su personal docente, administrativo y estudiantil. Si bien en dos de las universidades en donde se pudo realizar la entrevista, no existen políticas establecidas institucionalmente, pero si hay iniciativas que buscan sensibilizar en el tema de género, así como crear espacios que garanticen la equidad de género en el quehacer académico y administrativo de las instituciones. En una universidad se encontró que toman la equidad de género como parte de sus valores humanos y cristianos que se promueven como naturaleza de la institución y han colocado el componente de género en los planes de estudio. En otra de las universidades se está elaborando un plan de acción en esa vía y en las demás universidades no existe nada concreto.

Las iniciativas que existen en las universidades a las que se tuvo acceso, giran en torno a la realización de actividades, tales como conferencias, talleres, charlas, capacitaciones (para estudiantes y docentes). Es evidente que las instituciones que tienen iniciativas claras sobre enfoque de género trabajan en aras de incluir el enfoque de género en el quehacer de la institución.

Ninguna de las universidades regula de alguna manera el uso del lenguaje textual y gráfico en el portal electrónico de la institución, en la comunicación interna y en los trabajos de graduación de sus estudiantes. La información que se publica en las páginas electrónicas de las universidades en El Salvador no tiene ninguna regulación en cuanto al uso del lenguaje textual y de imagen inclusiva. Eso se comprobó en las páginas electrónicas analizadas, en todas se encontraron sintagmas que denotan lenguaje sexista.

La sociedad de la información y del conocimiento se gesta y se afina en las sociedades actuales, en unas ya completamente desarrollada, en otras, como El Salvador, a penas en surgimiento. Esta sociedad significa la relación de seres humanos, de integrantes de un mismo sistema social, en esa interacción salen a flote los tradicionales problemas de la convivencia humana, como la desigualdad de género. En ese sentido se hace necesario ver la equidad de las construcciones sociales de hombres y mujeres. Si en las sociedades tradicionales, los valores de desigualdad han estado presentes, al transformarse en sociedades de la información y del conocimiento, pues esos valores se han transmitido y están presentes en cada punto de las sociedades modernas, como en la producción, gestión y difusión de la información.

El Observatorio para la Cibersociedad (2004) recomienda la creación de redes de mujeres, y a través de ellas promover la creación de foros abiertos y permanentes sobre TIC y género. En el mundo actual es necesaria la promoción activa de relaciones sinérgicas por la equidad de género y las interrelaciones entre redes de mujeres y redes por la equidad de género.

Web con género (2005) asegura que la sociedad del conocimiento no se está produciendo de manera igualitaria, la complejidad del manejo de los dispositivos que permiten acceder a ella y la necesaria adquisición de nuevos conocimientos provocan variadas y diferentes experiencias personales y originando desigualdades tanto verticales como horizontales en la utilización de las TIC.

En la sociedad de la información y del conocimiento, las páginas Web constituyen un nuevo tipo de producto audiovisual en donde la integración de diferentes lenguajes con igualdad de importancia conjuga mensajes para difundir información. (Valdés, 2008 y Observatorio de la Cibersociedad, 2004). En Iberoamérica, muchas de sus universidades más importantes están evidenciando serias y continuas limitaciones para poder modificar rápida y profundamente sus modelos, estructuras y procedimientos obsoletos, con la finalidad de responder funcional y oportunamente a las nuevas y exigentes demandas (Casas, 2005).

De ahí la importancia de cómo en El Salvador y sus universidades se gestiona el conocimiento, de cómo se transmite la información como generadora de saber, dependiendo de cómo se hace, pues esa es la sociedad de la información y del conocimiento que se está construyendo en el país.

## Referencias

- Casas, M., 2005, *La Nueva Universidad ante la Sociedad del Conocimiento*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol 2, UNESCO, ISSN 1698-580X, consultado en <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- Castells, M. (2001a). *La era de la información*. vol. 1. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001b). *La Galaxia Internet*. Madrid: Areté.
- Cazaux, D., 2010, *La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*, Revista Palabra y Razón, Organización de Estados Iberoamericanos, número 65. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/actual/dcasaux.html>
- Cepal, 2005, *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe* recuperado de <http://www.cepal.cl/publicaciones/xml/9/12899/lc-g2195e2.pdf>
- Cepal, 2008, *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo 2008*, consultado en <http://www.oei.es/tic/cepal.pdf>
- Cepal/Eclac, 2008, **Sociedades de la información en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos**. <http://www.eclac.org/socinfo/noticias/noticias/7/32637/Colombia.pdf>
- Conacyt, 2010, *Indicadores de ciencia y tecnología. Estadísticas sobre actividades científico y tecnológicas. Sector de educación superior*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-departamento de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Fontcuberta, M., 2000, *Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento*, revista Comunicar número 14, Colectivo Andaluz para la educación en los medios de comunicación, Andalucía España.
- Hilbert, M., Cairó, O., 2009, *¿Quo vadis, tecnología de la información y de las comunicaciones?*, Cepal.
- Hopenhayn, M., 2003, *Educación, comunicación y cultura, en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana*. Serie Informes y estudios especiales, Cepal, Santiago de Chile. ISBN: 92-1-322130-4.
- Lemus, A., Villatoro, C., 2009, *La brecha digital en El Salvador: causas y manifestaciones*, trabajo de graduación, Universidad José Simeón Cañas.
- Machlup, F., 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*.
- Murolo, N., 2010, *Cuatro conceptos para interpretar el cruce entre digitalización y sociedad*, revista de temas sociales Kairos, <http://www.revistakairos.org/k26-archivos/murolo.pdf>
- Museo de la información, sf, *La sociedad del conocimiento: la digitalización y las redes*, <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/museo/sociedad/02.htm>.
- Observatorio para la Cibersociedad, 2004, *¿Hacia qué sociedad del conocimiento? II Congreso ONLINE del Observatorio para la Ciber Sociedad*. [http://www.cibersociedad.net/congres2004/index\\_es.html](http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html).
- Toffler, A., 1994, *El cambio del poder*, segunda edición, Plaza & Janes editores, Madrid, España.
- Unesco, 2005, *Hacia las sociedades del conocimiento*, Unesco, ISBN 92-3-304000.
- Valdés, C., 2008, *The Localization of promotional discourse on the internet*, en Proyecto Web con Género. Pág.12,
- Web con Género, 2005, *Estudio sobre el lenguaje y contenido sexista en la web*, España. [http://genero.bvsalud.org/lildbi/docsonline/8/2/1028-ESTUDIO\\_SOBRE\\_LEN-GUAJE.pdf](http://genero.bvsalud.org/lildbi/docsonline/8/2/1028-ESTUDIO_SOBRE_LEN-GUAJE.pdf)

# Tecnología biogás y política energética: compost y enterramientos frente a gas combustible.

Jorge A. Basagoitia García  
jorge.basagoitia@utec.edu.sv  
Investigador UTEC

## RESUMEN

Alto costo del gas combustible, focalizaciones y racionalizaciones. ¿Tiene opciones diferentes el Estado Salvadoreño para liberar capacidad de pago según lo señalan organismos multilaterales? Los indicadores abordados en el estudio sugieren una mayor rentabilidad de la producción de biogás respecto al compost y los rellenos sanitarios. Los datos corresponden a abril de 2011.

A medida que el país importa más energía y tecnología para el consumo, la dependencia, hacia estos aumenta, y los problemas van complejizándose en la misma proporción. Con cada importación y consumo, la distancia científico-tecnológica entre El Salvador y los países de vanguardia tecnológica, aumenta cada vez más.

En ese contexto, se aborda la posibilidad de transformar biomaterias residuales en energía con beneficios en salud y ambiente. Con esto se pretende justificar la necesidad de realizar procesos de investigación experimental para tener indicadores locales de planificación y prospección tecnológica, como la tasa de producción de biogás en metros cúbicos por tonelada de materias municipales residuales biodegradables (M3/T).

**Palabras clave:** crisis energética, subsidios, focalización, racionalización, biodegradables, biogás, compost.

## ABSTRACT

High cost of fuel gas, focus and streamline. Do you have different options for releasing the Salvadoran government's ability to pay notes as multilateral organizations?. Addressed indicators suggest a greater and substantial profitability to produce compost and biogas compared to landfill

At the same time the country imports more energy and technology for consumption, dependence increases, the problems are complex in the same proportion. With each import and consumption, scientific and technological distance from the back position occupied El Salvador in the world for the technologically advanced countries, grows and grows and grows.

In this context and with the spirit of finding solutions, will address specific issues related to the possibility of transforming waste into energy creep in health and environment benefits. It seeks to justify the need to carry out research and experimentation processes for local indicators have strong planning and technological forecasting as it is among many others for example, the rate of biogas production in cubic meters per tonne of biodegradable municipal waste materials ( M3 / T).

**Keywords:** energy crisis, subsidies, targeting, streamlining, biodegradable, biogas, compost.

## Introducción

**D**adas la recientes transformaciones del escenario energético que son factores que exigen un reacomodo de procesos de generación, pero también de subida de precios para soportar la oferta global de energía evidentes como: Reafirmación de la tendencia de potencias industrializadas a intervenir militarmente en zonas productoras de petróleo (Libia, febrero, marzo, abril, 2011). Accidente de varios reactores nucleares en Fukushima asociadas a terremoto y tsunami (Japón, marzo 2011). Las consiguientes protestas (abril, 2011) en contra de las plantas de potencia termonuclear, y en consecuencia la

presión pública sobre una forma aun riesgosa y cuestionada de producir y ofertar energía al mercado. (Three mile Island marzo, Pensilvania USA 1979; Chernobyl URSS, abril 1986; Fukushima, Japón, marzo 2011). Modalidad que además de Japón, tiene una fuerte presencia en países como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, España, Alemania y otros. Reactivación en meses recientes y con énfasis en 2011 del comportamiento alcista del precio de los hidrocarburos y como corolario, inflación alimentaria.

Lo anterior enfrenta a El Salvador a enormes retos sobre la problemática energética, que a su vez nos lleva a las siguientes interrogantes ¿Se puede transformar el Estado

salvadoreño subsidiador de combustibles a uno productor de combustibles?, ¿Le puede interesar a corporaciones municipales la producción de combustibles?.

Al respecto hay algunas experiencias en El Salvador como Industrias la Constancia, (con malta); Corinto (Fondo de la Iniciativa de las Américas El Salvador, FIAES): Atapasco, Miravalle, San José (residuos fisiológico de animales industriales); Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria, CENTA; Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café, ISIC; trabajos de graduación de universidades tales como: Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, UCA; Universidad Don Bosco, UDB; Universidad de El Salvador, UES y la UTEC que desde hace dos años a intentado aportar al respecto.

### Objetivos Generales del proyecto

Con el propósito general de poner en agenda la discusión de la producción local de combustibles gaseosos a partir de un molesto y espinoso recursos energético, las biomaterias residuales, se abordarán algunas facetas de un problema multifactorial relacionado a la tendencia alcista y hacia la liberación del precio del gas propano para ciertas actividades económicas y estratos sociales.

Se presenta un análisis de orden comparativo sobre la problemática del manejo de los biodegradables, sus probables relaciones con el aspecto energético de los combustibles gaseosos importados a partir de un panorama surgido de algunas atractivas pautas de solución distintas a los rellenos sanitarios y al *compost*. La comparación trata de elaborar elementos de participación en la discusión sobre el destino de los abundantes biodegradables:

Desarrollar esfuerzos en enterramientos y composteras para producir fertilizante orgánico o en procesadores anaeróbicos para producir gas combustible.

### Objetivos Específicos:

- Hacer una aproximación a la incidencia del problema ambiental y sistema de subsidios energéticos *que pueden asociarse* a biodegradables, sobre el presupuesto nacional.
- Señalar indicios de un nuevo rumbo alternativo de política de Estado, municipal o socios respecto al procesamiento de biodegradables e identificar pautas de solución alternativas al enterramiento y al compost respecto al manejo de materias orgánicas biodegradables de origen municipal.
- Advertir la necesidad de obtención investigativo-experimental de indicadores locales de planificación y prospección tecnológica.

### Metodología

Se reconoce el problema por los impactos socio-energéticos y ambientales que ocasiona a través de 3 bloques relacionados entre sí:

- Medioambiente, residuos sólidos, subsidios energéticos y salud.
- Contaminación del agua.
- Tragedia infantil.

Se cuantifican al menos parcialmente, los costos sociales de convivir con el problema. Indicios de solución. Comparación de propuestas de solución. Se dan señales teóricas referenciadas a tasas de producción (Biogás Handbook, 2009; Informe de Vigilancia Tecnológica, 2009), que contribuyan a la solución a través de una comparación entre una modalidad oficial de tratamiento de orgánicos como enterramientos, planta compost y el procesamiento anaeróbico mesofílico alternativo relacionado a dos entes: El Estado subsidiador y el libre mercado.

## Desarrollo

Bloque 1, reconocimiento del problema: medioambiente, residuos sólidos, subsidios energéticos y salud.

“Durante 2009 El Salvador produjo 3,400 toneladas diarias de desechos sólidos...” (Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Gobierno de El Salvador, 2010).

Para su composición porcentual a nivel latinoamericano observar tabla 1.

**Tabla 1.**

Composición promedio de residuos sólidos municipales en algunas ciudades de América Latina (% peso neto).

| Material     | México<br>(Ciudad) | Venezuela<br>(Caracas) | Paraguay<br>(Asunción) | Colombia<br>(Bogotá) | El Salvador<br>(San Salvador) | Perú<br>(Lima) | Guatemala<br>(Ciudad) |
|--------------|--------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|
| Papel        | 16,7               | 34,9                   | 12,2                   | 18,3                 | <b>16,62</b>                  | 24,3           | 13,9                  |
| Orgánicos    | <b>56,4</b>        | <b>40,4</b>            | <b>60,8</b>            | <b>57,1</b>          | <b>60,34</b>                  | <b>34,3</b>    | <b>65</b>             |
| Metales      | 5,7                | 6                      | 2,3                    | 1,7                  | <b>2,2</b>                    | 3,4            | 1,8                   |
| Vidrios      | 3,7                | 6,6                    | 4,6                    | 4,6                  | <b>5,71</b>                   | 1,7            | 3,2                   |
| Plásticos    | 5,8                | 7,8                    | 4,4                    | 14,2                 | <b>10,7</b>                   | 2,9            | 8,1                   |
| Otros        | 11,7               | 4,3                    | 15,7                   | 4,1                  | <b>7,04</b>                   | 33,4           | 8,0                   |
| <b>Total</b> | <b>100</b>         | <b>100</b>             | <b>100</b>             | <b>100</b>           | <b>100</b>                    | <b>100</b>     | <b>100</b>            |

*Nota: Recuperación de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y Caribe, Recovery Inc., California USA,(2002).*

En atención a la tabla 1 y asumiendo que un 82% de los residuos orgánicos es biodegradable, resulta que unas 1,700 Tm/día son procesables mediante digestión anaeróbica.

¿Se pueden convertir residuos orgánicos en energía?; ¿Se pueden convertir esas 1700 Tm/día de biodegradables en energía , por ejemplo en gas combustible?.

Con los recursos adecuados, la investigación y el desarrollo de tecnología tienen una respuesta positiva al respecto diciendo que una gran parte de ese flujo de biomaterias es transformable en energía. Actualmente y a pesar de la agobiante crisis del gas combustible, parte de la potencial solución energética de El Salvador se entierra, otra se composta y una más, causa problemas ambientales.

¿Esta energía podrá beneficiar a los hogares salvadoreños más humildes?. Aunque hay de por medio riesgos y poderosos intereses ligados a la importación de energía y tecnología energética cuyo principal aliado local es el malinchismo tecnológico y debido a que la materia prima es producida por la misma sociedad necesitada; con una nueva cultura de desarrollo sostenible, mucha organización y el intenso trabajo investigativo de orden estratégico, la respuesta sigue siendo positiva.

En tanto se omite e ignora el poder energético de los componentes biodegradables presentes en los residuos, una recopilación de aspectos ambientales de El Salvador realizada por la Fundación para la Investigación en Ciencia y Tecnología FUCITEC, da cuenta de serios problemas en cuanto a los gases efecto invernadero y quebrantos de salud por inadecuado manejo de biodegradables.

Si bien son factores multi-causales, sería difícil y costosa una fiel y minuciosa delimitación de fronteras hasta definir con exactitud que tal consecuencia en esta u otra magnitud proviene de una determinada causa. Esa situación no está contemplada en el estudio.

De acuerdo a la mencionada recopilación realizada a partir de fuentes locales, la sociedad salvadoreña a través del Estado tiene una erogación del orden de US\$ 527,410,000 /año en concepto de subsidios energéticos y curación de enfermedades.

Bloque 2, reconocimiento del problema: contaminación del agua.

Por su parte la Fundación para el Desarrollo, (FUNDE) y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional,

(USAID) señalan otro aspecto ambientalmente inconveniente y tecnológicamente anacrónico sobre la manera que la planificación y desarrollo urbanos salvadoreños han encontrado para deshacerse de los residuos fisiológicos de las concentraciones humanas:

El río Acelhuate, en cuya cuenca se encuentra asentada un gran porcentaje de la región metropolitana, recibe cerca de 1,600 toneladas diarias de excretas,... 10,917 mts<sup>3</sup>/seg, de aguas negras son vertidas entre el Acelhuate y el Río Sucio, cerca del 733% en el nivel de coliformes fecales que representa 1,100 veces la norma permitida para localidad de vida acuática. (Almendares, Avelar, González, 2009).

Bloque 3, reconocimiento del problema: tragedia infantil.

Los problemas no terminan allí. La fuente continúa: “lo más notables son los 12 mil niños que mueren anualmente a causa de enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada, así como los padecimientos gastrointestinales de adultos”, (Almendares, Avelar, González, 2009).

Los costos de convivir con el problema: elevado presupuesto destinado para atender la contingencia de carácter crónico en salud y subsidios energéticos. Para el ejercicio 2010, el Proyecto de Ley de Presupuesto General del Estado, constituido por todas las Instituciones que conforman el Gobierno Central, se estima en US\$3,654.3 millones, (Ministerio de Hacienda República de El Salvador, 2010).

Resumen respecto a los escenarios: Por tanto, El Salvador destina un alto porcentaje de su presupuesto anual para

financiar el sofocamiento provisional y contingencial de los efectos del desastre ambiental, la dependencia y el atraso tecnológico lo cual se drena en subsidios energéticos y gastos en curaciones de salud por causas de contaminación:

$$(527.410.000,00/3.654.3000,00)*100 = 14,43\%$$

Cálculo propio

Por tener altos costos sociales y ambientales, de una forma compacta, se puede decir que el problema consiste fundamentalmente, en el inadecuado manejo que se dan actualmente a los residuos orgánicos y que el desafío es la búsqueda de alternativas.

### Indicios de Solución

La tabla N° 2 muestra que por cada tonelada (Tm) de biodegradables se pueden obtener aproximadamente 6 quintales (0.3Tm, aproximadamente 273Kg) de fertilizante orgánico obteniéndose entre otros, dos beneficios:

- Un ahorro de US\$22.5/Ton, al procesar por su propia cuenta los residuos.
- Un ingreso de US\$ 16.53 en concepto de comercialización del fertilizante.

Pregunta: ¿Qué destino siguen y cuáles son los efectos ambientales de los otros 727Kg (0.7Tm o 1600Lb) convertidos en lixiviados, vapores y gases entre ellos algunos de efecto invernadero?.

**TABLA 2.**

Beneficios de la opción de procesar 1 tonelada de biodegradables para obtener fertilizante como producto principal mas visible el compost. La razón de producción y el precio fueron proporcionados por una estación compostera de la comprensión metropolitana.

| N° | Concepto  | Unidad  | Valor   |
|----|---|---------|---------|
| 1  | Masa bruta de biodegradables procesados.                                  | Tm      | 1,00    |
| 2  | Fracción de Fertilizante obtenido   | Tm      | 0,30    |
| 3  | Factor de conversión FC.  | Lb      | 2204,62 |
| 4  | Cantidad de Fertilizante  | Lb      | 661,39  |
| 5  | Cantidad de Fertilizante  | qq      | 6,61    |
| 6  | Precio promedio del fertilizante por quintal.                             | US\$/qq | 2,50    |
| 7  | Precio del fertilizante obtenido a partir de 1Tonelada de biodegradables. | US\$/Tm | 16,53   |

Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la estación las Granadillas, jurisdicción de Santa Tecla, abril 2011.

La tabla 3 muestra un acercamiento a la interrelación de algunas variables que intervienen en un fragmento de la problemática planteada a las inquietudes de tecnologización de la producción de biogás en El Salvador.

Contiene los precios de combustible a dos de compradores en la plaza salvadoreña: uno de ellos a través de subsidios, paga de forma parcial e indirecta el combustible gaseoso de consumidores con débil economía familiar, en este caso es

el Estado; Si la unidad a considerar es el envase de 25 Lb, el precio va cubierto simultáneamente por el consumidor subsidiado y por el Estado. De tal forma que el pago parcial del valor de la energía por cada contenido de 26 Lb, el Estado carga US\$0,0592 / KWh. El segundo de ellos se denomina libre mercado. El consumidor sujeto a libre mercado no amparado a la protección del Estado por considerar de acuerdo a indicadores y criterios del gobierno, que posee capacidad de pago.

**TABLA 3.**

Precio unitario de la energía calorífica del combustible gaseoso importado distribuido en El Salvador a dos probables compradores: el Estado (subsidios) y el mercado con precio parcialmente liberado.

| COMPRADOR DEL PROPANO.                      |  |                       |                       |                       |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Columna 1.<br>Indicaciones y/o referencias. | Columna 2.<br>Concepto.  | Columna 3.<br>Unidad. | Columna 4.<br>Estado. | Columna 5<br>Mercado. |
| Presentación comercial del gas propano.     | Masa de propano del envase popular.  | Lb                    | 25,00                 | 25,00                 |
| Nota 1.                                     | Precio del envase comercial de 25 Lb.  | Lb                    | 14,58                 | 14,58                 |
| Nota 1.                                     | Subsidio estatal por tanque de 25Lb, (Col. 4);<br>precio liberado del tanque de 25Lb ( Col. 5) | US\$                  | 8,50                  | 14,58                 |
| Nota 2.                                     | Factor de conversión FC.   | Lb/kg                 | 2,20                  | 2,20                  |
|   | Masa de propano  | kg                    | 11,34                 | 11,34                 |
|   | Poder calorífico del propano.  | KWh/Kg                | 12,67                 | 12,67                 |
| Nota 3.                                     | Poder calorífico total   | KWh                   | 143,68                | 143,68                |
|   | Precio unitario de la energía calorífica,<br>(Subsidio del Estado, Col.4; mercado, Col.5)      | US\$/KWh              | 0,0592                | 0,1015                |

Elaboración propia a partir de datos obtenidos de las referencias. Nota 1: Ministerio de Economía, (2011). Nota 2: Felder, Rousseau, (2004).  
Nota 3: López, (2001).

La información disponible es tan diversa y divergente como consorcios de bacterias metanogénicas y tecnología relacionada existen en el mundo. En atención a tabla 4, por su importancia, y a fin de esbozar un panorama se toman cuatro datos de las siguientes dos fuentes:

Primera referencia: página.42. T. Al Seadi, Dominik Rutz y otros, 2009. Este grupo de investigación reporta como razón de producción de biogás de 100 metros cúbicos por cada tonelada 100M<sup>3</sup>/t. Favor ver el significado correspondiente de trabajar con este dato en columnas

4 y 5, sostiene que el porcentaje de metano contenido en el biogás es de 0.61.

Segunda referencia 2: página 30, Cuesta Santianes y otros, 2009. Este estudio especifica una banda que parte de un valor inferior de producción de 150 metros cúbicos por tonelada hasta un superior de 240 metros cúbicos por tonelada, (150 M<sup>3</sup>/Tm hasta 240M<sup>3</sup>/Tm). Para fines operativos se tomó el promedio, (150+240) M<sup>3</sup>/Tm/2 = 195M<sup>3</sup>/Tm. Las consideraciones derivadas de trabajar con este dato pueden apreciarse en las columnas 6 y 7.

**TABLA 4.**

Abordaje por tonelada y por día de energía y precios de la producción de biogás. Se dispone de un terreno municipal con agua de una fuente permanente de biodegradables. La comuna se ocupa con la colección y el transporte de insumos y productos.

| Columna 1.<br>Indicaciones<br>y/o<br>referencias. | Columna 2<br>Conceptos.   | Columna 3<br>Unidades. | Comprador del metano<br>producido. Razón teórica de<br>producción <sup>1</sup> : 100M <sup>3</sup> /Tm |                        | Comprador del metano<br>producido. Razón teórica de<br>producción <sup>2</sup> : 195M <sup>3</sup> /Tm |                       |
|---|---|------------------------|--|------------------------|--|-----------------------|
|   |   |                        | Columna 4<br>Estado.   | Columna 5.<br>Mercado. | Columna 6.<br>Estado   | Columna 7<br>Mercado. |
| Línea1 <sup>3</sup>                               | Poder calorífico del metano   | Mj/M <sup>3</sup>      | 35,80  | 35,80                  | 35,80  | 35,80                 |
| Línea2.   | Poder calorífico del metano   | J/M <sup>3</sup>       | 3,58E+07   | 3,58E+07               | 3,58E+07   | 3,58E+07              |
| Línea 3 <sup>4</sup> .                            | Poder calorífico del metano   | KWh/M <sup>3</sup>     | 9,94   | 9,94                   | 9,94   | 9,94                  |
| Línea 4.  | Asumiendo una carga unitaria diaria de biodegradables a un sistema mesofílico de fermentación convencional. | Tm/día                 | 1,00   | 1,00                   | 1,00   | 1,00                  |
| Línea 5 <sup>1, 2</sup>                           | Razón promedio de producción de biogás por tonelada de biodegradables urbanos.                              | M <sup>3</sup> /Tm     | 100,00   | 100,00                 | 195,00   | 195,00                |

|                       |   |                    |         |         |          |          |
|-----------------------|---|--------------------|---------|---------|----------|----------|
| Línea 6. <sup>1</sup> | Asumiendo proporción de metano presente en el biogás              | Adimensional.      | 0,61    | 0,61    | 0,61     | 0,61     |
| Línea 7.              | Cantidad de metano producido por tonelada de biodegradables.      | M <sup>3</sup> /Tm | 61,00   | 61,00   | 118,95   | 118,95   |
| Línea 8.              | Poder calorífico del metano aportado por una Tm de biodegradables | KWh/Tm             | 606,584 | 606,584 | 1182,839 | 1182,839 |
| Línea 9.              | Precio unitario de la energía calorífica                          | US\$/KWh           | 0,06    | 0,10    | 0,06     | 0,10     |

Elaboración propia a partir del estudio Biogas Handbook T. al Seadi y otros 2009.

**TABLA 4. Continuación**

| Columna 1.<br>Indicaciones<br>y/o<br>referencias.                                 | Columna 2<br>Conceptos.   | Columna 3<br>Unidades. | Comprador del metano<br>producido. Razón teórica de<br>producción <sup>1</sup> : 100M <sup>3</sup> /Tm |                        | Comprador del metano<br>producido. Razón teórica de<br>producción <sup>2</sup> : 195M <sup>3</sup> /Tm |                       |
|---|---|------------------------|--|------------------------|--|-----------------------|
|   |   |                        | Columna 4<br>Estado.   | Columna 5.<br>Mercado. | Columna 6.<br>Estado   | Columna 7<br>Mercado. |
| Línea 10.<br>Beneficio 1:<br>producción<br>de<br>combustible<br>en El<br>Salvador | Precio bruto de la energía del metano producido en El Salvador por una tonelada de biodegradables.                      | US\$/Tm                | 35,81  | 61,43                  | 69,83  | 119,78                |
| Línea 11.<br>Beneficio 2:<br>producción<br>de fertilizante<br>orgánico.           | Asumiendo ingresos adicionales del 30% por productos orgánicos (fertilizantes) y por tonelada respecto a la compostera. | US\$/Tm                | 5,51   | 5,51                   | 5,51   | 5,51                  |
| Línea 12  | (Precio del combustible + precio del fertilizante por tonelada procesada).  | US\$/Tm                | 41,32  | 66,94                  | 75,34  | 125,29                |
| Línea 13.<br>Estimación<br>de costos<br>insumos/día.                              | US\$200/30 días en concepto de agua y otros insumos.  | US\$                   | 6,67   | 6,67                   | 6,67   | 6,67                  |

|   |   |      |       |       |       |        |
|---|---|------|-------|-------|-------|--------|
| Línea 14. Beneficio N°3: apertura de fuentes de empleo permanentes. | Se ha considerado un equivalente diario a dos salarios mínimos por operación y mantenimiento luego de haberse estabilizado el sistema: 2*(US\$207,6/mes)/30 días. | US\$ | 13,84 | 13,84 | 13,84 | 13,84  |
| Línea 15  | ( Estimación de salarios diarios + Insumos diarios).  | US\$ | 20,51 | 20,51 | 20,51 | 20,51  |
| Línea16.  | Precio de productos por tonelada procesada luego haber deducido costos de operación y mantenimiento considerados.   | US\$ | 20,82 | 46,43 | 54,84 | 104,79 |

Elaboración propia a partir de fuentes indicadas. Línea 5: Referencia 1 para columnas 4 y 5: Pag.42. T. Al Seadi, Dominik Rutz y otros, 2009; Referencia 2 para columnas 6 y 7 M<sup>a</sup> José Cuesta y otros, 2009; Ref. 3: Textoscientificos201; Ref. 4:Fiscanet., 2011.

## Análisis y discusión de resultados

Significado de los resultados de tabla 5. Con respecto a las cifras de las celdas de la línea 16 columnas 4, 5,6 y 7: de forma hipotética y en una primera aproximación, se pueden esbozar algunas observaciones:

\* Si la razón de producción de biogás se aproxima a 100M<sup>3</sup>/Tm (línea 5 columnas 4 y 5, tabla5):

- Cuando el comprador del proyecto es el Estado o las municipalidades, el precio de los productos (gas combustible metano y fertilizante), es de US\$20,82/Tm. Siendo la relación de comparación de la producción de biogás respecto al compost: (US\$20,82/Tm de biogás)/(US\$16.53/Tm de compost) =1.26 a favor de destinar los biodegradables para producción de metano. Línea 16, columna 4. Este resultado significa que por cada tonelada de biodegradables procesada mediante fermentación anaeróbica mesofílica se pueden comprar 6.61qq de fertilizante orgánico y todavía se tiene un beneficio adicional de US\$20.82-US\$16.53 = US\$4.29 por cada tonelada de biodegradables.

- Cuando el comprador es el mercado liberado, el precio de los productos (gas combustible metano y fertilizante) es de US\$46.43/Tm. Siendo la relación de comparación de la producción de biogás respecto al compost: (US\$46,43/Tm de biogás)/(US\$16.53/Tm de compost) = 2.8 a favor de destinar los biodegradables para producción de metano. Línea 16, columna 5. Este resultado significa que por cada tonelada de biodegradables procesada mediante fermentación anaeróbica mesofílica se pueden comprar 6.61qq de fertilizante orgánico y todavía se tiene un beneficio adicional de US\$46,43-US\$16.53 = US\$30.1 por cada tonelada de biodegradables.

\* Si la razón de producción de biogás anda alrededor de 195M<sup>3</sup>/Tm, (línea 5 columnas 6 y 7, tabla5):

- Cuando el comprador del proyecto es el Estado o las municipalidades, el precio de los productos (gas combustible metano y fertilizante), es de US\$54,84/Tm. Siendo la relación de comparación de la producción de biogás respecto al compost: (US\$54,84/Tm de biogás)/(US\$16.53/Tm de compost) = 3.32 a favor de destinar los biodegradables

para producción de metano. Línea 16, columna 5. Este resultado significa que por cada tonelada de biodegradables procesada mediante fermentación anaeróbica mesofílica se pueden comprar 6.61qq de fertilizante orgánico y todavía se tiene un beneficio adicional de  $US\$54,84 - US\$16.53 = US\$38.31$  por cada tonelada de biodegradables

- Cuando el comprador es el mercado liberado, el precio de los productos (gas combustible metano y fertilizante) es de  $US\$104,79/Tm$ . Siendo la relación de comparación de la producción de biogás respecto al compost:  $(US\$104,79/Tm \text{ de biogás}) / (US\$16.53/Tm \text{ de compost}) = 6.34$  a favor de destinar los biodegradables para producción de metano. Este resultado significa que por cada tonelada de biodegradables procesada mediante fermentación anaeróbica mesofílica se pueden comprar 6.61qq de fertilizante orgánico y todavía se tiene un beneficio adicional de  $US\$104,79 - US\$16.53 = US\$88.26$  por cada tonelada de biodegradables.

Hay que mencionar que bajo este esquema al igual que en la compostera, ya no es necesario seguir pagando los derechos de enterramiento de biodegradables, que teóricamente constituyen el 60.34% de todos los desechos sólidos, por valor de  $US\$22.5/Tm$ . Continúa siendo necesario sin embargo, como ya se está haciendo, investigar y planificar el procesamiento del 39.66% de los sólidos urbanos restantes apoyándose en información relacionada (Herbert F. Lund, 1997) y otros buenos manuales, estudios y resultados de investigaciones o seguir pagando la tarifa ascendente como se hace actualmente.

**¿Cuál es la razón de producción en metros cúbicos de biogás por tonelada métrica de biodegradables relacio-**

**nados a residuos sólidos urbanos  $M^3/Tm$ , de una planta salvadoreña?**

El mundo está construyendo las suyas, referencia: Heinz Peter Mang, 2009.

**¿ Porqué no construir las nuestras?.**

La experiencia con biomaterias residuales asociadas a desechos sólidos urbanos y de otra procedencia, debe ser vivida según las bacterias, la caracterización durante las diferentes épocas del año de los insumos, la temperatura, inhibidores, cultura y otros factores de cada lugar y el panorama teórico planteado debe ser respaldado por la acción sostenida de una *alianza interinstitucional* que agrupe los elementos de solución a los problemas involucrados a fin de conformar una inversión en investigación y desarrollo de tecnología.

Aunque hay en el país varias instalaciones en operación, éstas trabajan con desechos de malta como la empresa Industrias la Constancia, la cual fue diseñada con propósitos ambientales es decir, reducir la demanda química de oxígeno de aguas servidas. Otras instalaciones más son a base de residuos fisiológicos de granjas. (Hidalgo, Maravilla, Ramírez, 2010).

Por razones de costos para llevar y distribuir en forma líquida el metano las temperaturas que deben ser alcanzadas son criogénicas del orden de  $162^{\circ}C$  bajo cero. La forma práctica de distribución, podría ser con auxilio de una red tubular aérea o subterránea según el caso, diseñando la localización de las cargas geográficamente lo más cercanas posibles a la producción.

Es cierto que la focalización o racionalización de subsidios otorga y libera alguna capacidad de pago, pero no mucha.

Además, ya está encargada. En donde se libera aún más es en una política de volver energéticamente productivos y autosuficientes a ciertos sectores subsidiados.

### Conclusiones y recomendaciones

1. En el caso de los residuos biodegradables y a la luz de los nuevos acontecimientos y alzas de precios, las instancias competentes tienen la oportunidad de reconsiderar, readecuar y reorientar la decisión de mantener durante la creciente crisis energética, la inversión (US\$ 28,100,000, mayo 2010) en mas rellenos sanitarios y composteras quedando marginado el poder energético de esas materias que tanta falta hace en hogares sujetos a subsidio energético. Las autoridades deben advertir una estrecha relación entre una contribución a la solución energética y desechos sólidos biodegradables. Mas claro: resolviendo el problema de los biodegradables por métodos alternativos al compost, se producen considerables cantidades de gas combustible e importantes beneficios como efectos colaterales en salud y ambiente.
2. Respecto al componente orgánico de los desechos urbanos, en otras latitudes ha sido demostrado exitosamente la relación biodegradables–energía; que existen métodos productivos complementarios a la disposición de entidades financieras multilaterales y su correspondiente acatamiento, de proceder a la reconfiguración del esquema de subsidios al consumidor de gas propano importado.

3. Conviene hacer una pausa y reevaluar ciertas decisiones de política de Estado tomadas en momentos energéticamente menos dramáticos en relación a cómo enfrentar el problemas de biomaterias residuales degradables y visualizar ahora bajo la presión de la aguda crisis ambiental y el ejercicio de racionalización de precios del propano importado, su íntima relación con energía:

- Como probable alternativa, aparece la silueta de los procesos anaeróbicos productores de combustible gaseoso tanto mesofílicos como termofílicos.
- Partiendo de indicadores europeos se llega a la necesidad de la reconsideración–actualización de la decisión a favor del biogás es fuerte, clara y evidente.
- Se advierte por tanto, la necesidad de invertir en investigación que aporte indicadores con biodegradables, temperatura, bacterias, inhibidores, tecnología y otros factores locales.

### Referencias

- Física net, (2011) descargado de [http://www.fisicanet.com.ar/fisica/unidades/tb18\\_energiaytrabajo.php](http://www.fisicanet.com.ar/fisica/unidades/tb18_energiaytrabajo.php)
- Gobierno de El Salvador, Ministerio de Hacienda, (2010) Descargado de: [http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH\\_Finanzas/MH\\_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS\\_ESTADO/LPGE\\_2010\\_AL/presupuestos/LP0700-10.pdf](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/MH_Finanzas/MH_PRESUPUESTO/PRESUPUESTOS_ESTADO/LPGE_2010_AL/presupuestos/LP0700-10.pdf)

- Gobierno de El Salvador, Ministerio del Medio Ambiente Ambiente y Recursos Naturales. Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. "Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador". 2010. Pag. 2. Descargado de: <http://www.google.com/sv/search?hl=es&source=hp&q=Programa+Nacional+para+el+Manejo+Integral+de+los+Desechos+S%C3%B3lidos.+&btnG=Buscar+con+Google&aq=f&aql=&aql=&oq=>
- Herbert F. Lund, (1997). Manual McGraw Hill de Reciclaje, volúmenes I y II. ISBN 84-481-0750-0, México.
- Heinz Peter Mang, (2009). Co digestion: Some European Experiences. German Society for Sustainable Biogas and Bioenergy Utilization (GERBIO), 2009. University of Science and Technology Beijing. AgSTAR National Conference EPA – USDA – DOE Baltimore-USA. February 24-25, 2009. Descargado de: [http://www.epa.gov/agstar/documents/conf09/mang\\_agstarver2.pdf](http://www.epa.gov/agstar/documents/conf09/mang_agstarver2.pdf)
- José A. Hidalgo, Víctor A. Maravilla, William O. Ramírez, 2010. Trabajo de Graduación Titulado "Aprovechamiento energético del biogás en El Salvador". Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, UCA. Obtenible en: [http://cef.uca.edu.sv/descargables/tesis\\_descargables/aprovechamiento\\_energetico\\_del\\_biogas\\_en\\_El\\_Salvador.pdf](http://cef.uca.edu.sv/descargables/tesis_descargables/aprovechamiento_energetico_del_biogas_en_El_Salvador.pdf)
- José E. Lopez Sopena (2001). Manual de Instalaciones de GLP, CEPESA Blanco Gas, Disponible en: <http://www.blancogas.com/estilo/normas/bg/09-glp-cepsa.pdf>
- Julio R. Ibáñez, Mario D Corroccoli, 2002. Valorización de Residuos Sólidos Urbanos. Descargado de: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/valoriza-residuos.pdf>
- M<sup>a</sup> José Cuesta Santianes y otros, (2009). Vigilancia Tecnológica, Situación Actual del Biogás y de su Aprovechamiento. Disponible en: [http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT17\\_Situacion\\_actual\\_produccion\\_biogas\\_y\\_aprovechamiento.zip](http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT17_Situacion_actual_produccion_biogas_y_aprovechamiento.zip)
- Textos científicos. Disponible en: <http://www.textoscientificos.com/energia/biogas>
- T. Al Seadi, Dominik Rutz y otros, Dinamarca,(2009). Biogás Handbook. Descargado de: <http://ebookbrowse.com/biogas-handbook-pdf-d85202468>
- Rolando Almendares, Roberto Avelar, Martha González (2009), Política De Agua: Ampliación de la Cobertura Gestión Descentralizada del Agua. Institucionalización del Pago de Servicios Ambientales. FUNDE-USAID ISBN: 978-99923-916-6-2. Descargado de: [http://190.120.10.43/db/libcat/edocs/978-99923-916-6-2\\_politica\\_%20Agua.pdf](http://190.120.10.43/db/libcat/edocs/978-99923-916-6-2_politica_%20Agua.pdf)
- Ministerio de Economía, Gobierno de El Salvador, (2011). Precio de paridad de importación y precio de venta al público. Disponible en: [http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=43:glp&download=456:mercados&Itemid=63](http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=43:glp&download=456:mercados&Itemid=63)
- Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau (2004); Principios elementales de los procesos químicos. Limusa Wiley, tercera edición, México. ISBN 968-18-6169-8.

# Factores de expulsión-atracción y redes familiares, como motivadores de emigración en adolescentes de Metapán. Departamento de Santa Ana. El Salvador.

Luis Fernando Orantes Salazar  
luis.orantes@utec.edu.sv  
Investigador UTEC

## Resumen

En el presente artículo se explora la influencia que los factores de expulsión, de atracción y las redes familiares establecidas en Estados Unidos ejercen sobre el fenómeno migratorio de los adolescentes de Metapán. Pretende, asimismo, determinar la influencia de los factores *sexo*, *nivel de inglés* e *ingresos familiares* sobre el proceso de emigración. Para su materialización se realizó un estudio en 290 estudiantes de 9º grado de los centros escolares de la ciudad de Metapán, utilizando un muestreo probabilístico mediante encuesta. Los resultados encontrados concluyen que la mayor influencia en el deseo de emigrar son los factores de expulsión, especialmente el alto índice de delincuencia, las pocas probabilidades laborales y el costo de vida de El Salvador. Los factores de atracción presentaron resultados con menor influencia que los factores de expulsión en el deseo de emigrar, observándose que el aspecto económico y salarial son los atractivos más relevantes de Estados Unidos; y las redes familiares facilitan el proceso y reducen costos básicos de emigración. La variable *sexo* fue la única que presentó diferencias significativas en el deseo de emigrar y las variables *nivel de inglés* y *nivel de ingresos familiares* no tuvieron diferencias significativas en el deseo de emigrar.

**Palabras clave:** emigración, factores de expulsión-atracción, redes familiares, sexo, nivel de inglés, nivel de ingresos familiares.

## ABSTRACT

This research explores the influence of emigration in salvadorean adolescents, evaluating the push-pull factors and family networks established in the United States. It also pretends to detect the influence of the factors *sex*, *english level* and *family income* in case of deciding to emigrate. The sample for this research were 290 adolescents of 9th grade from public schools in the city of Metapán. The survey was conducted by a study of populations by means of surveys with probabilistic samples. The results were that the greater influences in the emigration decision are the push factors, specially the high index of delinquency, the few work opportunities and the cost of life on El Salvador. The pull factors results are the attractive economic and wage aspects of the United States and the family networks results that facilitate the process and reduce basic costs of the process of emigration. The *sex* variable was the only one that presented a significant difference in the decision to emigrate, and the variables *english level* and *family income* were variables without significant difference.

**Key words:** emigration, push-pull factors, family network, sex, english level, family income level.

### Factores de expulsión-atracción y redes familiares, como motivadores de emigración en adolescentes de Metapán

El complejo fenómeno de la emigración ha tenido varias definiciones a través de la historia. Sin embargo, la definición hecha por Ravenstein (1885, p. 167), es la que mayor aceptación ha reflejado: "Cualquier cambio permanente de residencia, que implique la interrupción de actividades en un lugar y su reorganización en otro". Por esta razón el fenómeno de la emigración determina el proceso demográfico de un país de la misma manera que los nacimientos y las defunciones, y es de reconocida importancia en las consecuencias económicas, sociales, familiares e individuales de su población (García, Gómez, Muñoz y Solano, 2001).

Hidalgo (2003) hace énfasis en la vigencia de las leyes de la migración de Ravenstein, según las cuales predominan los motivos económicos para la migración, aunque acepta

la importancia de los factores no económicos, tales como el asilo político y la reagrupación familiar. Dentro de esta óptica, Hidalgo determina cuatro causas de intensificación de la emigración: la primera relacionada con la economía internacional, donde la globalización es parte fundamental de las emigraciones; la segunda es la amplificación del "efecto demostración" que consiste en la adopción por parte de los países en desarrollo de estilos de vida y pautas de consumo propias de los países desarrollados; la tercera causa es la facilidad de las comunicaciones y el transporte; y la cuarta causa está ligada al incremento de la demanda de residencia y empleo en los países desarrollados.

El estudio de la migración es complejo debido a la falta de información que ayude a su entendimiento total. Básicamente son tres los vacíos del problema: la falta de datos sobre la migración, la falta de una teoría coherente que explique la migración internacional y una comprensión muy inadecuada de la compleja relación entre la migración y el

desarrollo (Villa y Martínez, 2000). Lo que sí se puede afirmar es que los latinoamericanos representan una de las corrientes migratorias más importantes del mundo, con 10% del total mundial, la mitad del cual se dirige a Estados Unidos de América donde representan 46% de sus residentes extranjeros (González, 2006).

Para ilustrar la magnitud de la emigración en el caso de El Salvador, el Informe del Desarrollo Humano de El Salvador, presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2005), describe que la población salvadoreña viviendo en Estados Unidos pasó de 73.641 en 1979 a 2.750.000 en el año 2000. Maguid (1999) explica la forma como ha evolucionado la emigración salvadoreña: de la década de los 70 y los 80 aumentó de 18 mil a 100 mil emigrantes; en la década de los 90 la cantidad de salvadoreños emigrantes asciende a 500 mil. La población salvadoreña para el año 2000 era de 6.276.000. Sin embargo, el Informe del Desarrollo Humano de El Salvador afirma que en mayo de 2005 eran 6.760.000 habitantes y registró 2.660.000 emigrantes, dando como resultado un total de 9.420.000 salvadoreños (PNUD, 2005).

El aumento en el número de personas que emigran hacia Estados Unidos deja la incógnita de los motivos para emigrar, ya que el que emigra está obligado a experimentar una serie de efectos psicosociales: 1) Efectos emocionales negativos (la nostalgia, depresión y melancolía propios de la desmembración de la familia y del país) y positivos (la euforia de vivir en un país con mejores condiciones económicas, ver realizada su meta planificada); 2) Efectos cognitivos negativos (la adquisición de un lenguaje nuevo y la compleja adaptación cultural y social) y positivos (ver la diferencia en el estilo de vida que ahora tiene); y 3) Efectos volitivos negativos (las complejas decisiones de lo que "quisiera hacer" y lo

que "debo hacer", y la adquisición de nuevas herramientas psicológicas para sobrevivir) y positivos (el esfuerzo laboral para lograr el éxito).

Sean las consecuencias positivas o negativas, los salvadoreños continúan la práctica de emigración colectiva. Existen factores presentes en El Salvador que son considerados de gran importancia para tomar la decisión de emigrar, debido a la combinación de características entre Estados Unidos y El Salvador (Estados Unidos un país de inmigrantes, El Salvador es un país de emigrantes; EE.UU. necesita personas para que hagan el trabajo que sus ciudadanos no quieren hacer. Partiendo de estas concepciones, se puede hacer un análisis de las causas de la emigración considerando las teorías clásicas con los factores de expulsión-atracción y la influencia particular de las redes sociales-familiares.

### **Los factores de expulsión-atracción como causas de emigración**

Los factores de expulsión están relacionados con la inestabilidad social e inseguridad permanente, falta de acceso a la tierra y oportunidades de empleo, la escasez de empleos atractivos, falta de oportunidades para el desarrollo de pequeñas actividades productivas los crecientes niveles de desigualdad, la brusca caída de los precios del café; los desastres naturales sufridos por el país de origen, tales como huracanes y terremotos; la confrontación política, los altos índices de pobreza; la dificultad para mantener el estilo de vida; la violencia política generada antes y durante los conflictos armados, la drástica subida que han experimentado los precios del petróleo, secuestros y terror urbano y la ola de violencia y criminalidad que azota al país de origen.

Los factores de atracción que presenta Estados Unidos están relacionados con la factibilidad laboral, los mejores sala-

rios, el “sueño americano”, las condiciones de vida, el éxito de otros que han emigrado, la posibilidad de una mejora económica, los efectos sociales de la remesas familiares, la existencia de algunas leyes que favorecen a ciertos países, etc.

Sin embargo, las causas de emigración son más complejas y numerosas que las mayormente asumidas, tales como los factores de atracción-repulsión. Algunas de estas causas adicionales son las cadenas o redes de migración, en las cuales un inmigrante inicial en Estados Unidos puede desencadenar la llegada de su familia o amigos, convirtiéndose en reclutador directo de mano de obra calificada o no calificada para empresas privadas, gobierno o contratistas, incrementando de esta manera el mercado laboral transnacional (Tichenor, 2000).

### Las redes migratorias

En la década de los 80 surgieron nuevos enfoques teóricos y metodológicos sobre la problemática migratoria. Esta vez con mayor énfasis en la historia de la familia y las teorías de las redes; esto debido a la incapacidad de las teorías clásicas para dar respuesta a la nueva dinámica de las migraciones (García, 2001). Concluyendo que las redes migratorias son un factor clave en la selección y decisión de emigrar.

De acuerdo con Zavala (2003), son varios los aspectos que analiza la teoría de las redes y que se pueden resumir en los siguientes: a) El papel de las redes en la toma de decisiones, individual y familiar, de emigrar y el destino de la emigración; b) El papel de la familia en el país de origen y en la integración en el país de destino, con la consiguiente reducción de costes y riesgos; c) La transmisión de la información que facilita la llegada; d) El “efecto llamada”: cada nuevo emigrante origina expectativas para los que se quedan.

### Motivadores para emigrar de El Salvador

En El Salvador, la movilidad espacial de la población no solo tiene su origen en la tradicional dinámica de expulsión-atracción del campo a la ciudad propia de una economía capitalista subdesarrollada, sino también en el conflicto bélico que afectó al país en la década de los 80, que ocasionó una emigración masiva de varios sectores de la sociedad, la que, en el transcurso de los años, ha creado una efectiva red familiar que favorece la llegada de sus familiares y amigos.

El PNUD (2009) en el Informe de Desarrollo Humano de El Salvador (IDHES) 2007-2008, afirma que la tasa de desempleo nacional es del 7.2% y que la tasa de subempleo es del 43%, denominando subempleo a todo empleo en el que devengue menos del salario mínimo; afirma también que 2008,213 niños realizan algún trabajo para ayudar en el ingreso familiar. Este mismo informe resume que el 80% de los ciudadanos salvadoreños que consiguen trabajo tienen alguna desventaja laboral: 31% no tiene salario justo o seguridad social y 43% están subempleados.

Tasas altas de desempleo conducen a la pobreza de la mayor parte de los salvadoreños debido a la mala y rígida distribución del ingreso familiar. Como ejemplo histórico de la pobreza en el país se pueden evaluar los resultados de la Encuesta de hogares para propósitos múltiples de El Salvador (2004), que clasifica la pobreza en El Salvador en extrema y relativa. La pobreza extrema es aquella donde el ingreso familiar no alcanza a cubrir la canasta básica, (\$130.02 para el área urbana y de \$96.28 para la rural); y la pobreza relativa es aquella donde los ingresos familiares no alcanzan a cubrir el doble de la canasta básica. El porcentaje de pobreza extrema urbana en El Salvador era de 8,6% y de rural de 19,3%, con un total de pobreza extrema de 12,6%,

y el porcentaje de pobreza relativa era de 20,7% urbano y 24,4% rural, con un total de pobreza relativa de 22,0%. El porcentaje total urbano de pobreza era de 29,2% y el rural de 43,7%, con un total de pobreza de 34.6% de la población total (Villalobos y Lazo, 2006). El factor atracción sigue una dinámica complementaria a los factores de expulsión. La atracción está orientada a lo económico, mejores salarios y reunión familiar.

El tercer factor considerado como causa de emigración de los salvadoreños son las redes familiares que se vinieron formando a partir de las primeras emigraciones en los años 60, por lo que los hijos mandaron a traer a padres y hermanos, las madres a sus hijos, los amigos a sus amigos, etc. El hecho de tener contactos familiares o de amigos en ese país contribuye a menguar los denominados costos básicos, de oportunidad y psicológicos del desplazamiento transcultural (Massey y García, 1987). El emigrante reduce gastos de desplazamiento, comida, alquiler de casa y puede contar con una fuente de dinero mientras encuentra (o le encuentran) trabajo, si cuenta con algún pariente o amigo que le ayude o comparta los gastos con él.

Para Massey y García (1987) la decisión de emigrar es una combinación de factores en la que interactúan los factores de atracción de los países de acogida, los que por lo general son más desarrollados; los factores de expulsión que presionan a las personas a huir del país de origen y las redes familiares establecidas en los países de destino que ayudan a los recién llegados. Jones (1987) sugiere que en El Salvador el aspecto económico es la causa principal de emigrar y no la violencia social, negando en su estudio la hipótesis del Departamento de Estado y Justicia de Estados Unidos, que afirma que la violencia de la guerra es la que motivó a los salvadoreños a emigrar.

### **Influencia del sexo en la toma de decisión de emigrar a Estados Unidos.**

Históricamente el perfil migratorio de la población salvadoreña ha variado en el curso de los años. En las décadas de los 60 y 70, eran las mujeres quienes con más frecuencia emigraban hacia Estados Unidos, ya que muchas encontraron trabajo como empleadas domésticas, reclutadas por personas que trabajaban en organizaciones internacionales. Por ejemplo, para ese tiempo el índice de mujeres que había emigrado de Centroamérica y Suramérica a Washington D.C. era del 70% (Repak, 1995). En 1980 la cantidad de salvadoreños viviendo en Estados Unidos era de 55,9% mujeres y de 44,1% hombres. Con el inicio del conflicto armado cambió la dinámica migratoria, y la mayoría empezó a ser hombres que huían por razones políticas o por temor a ser reclutados por cualquiera de los dos bandos. Después de la firma de los Acuerdos de Paz, el equilibrio migratorio entre hombres y mujeres tendió a alcanzarse y para el 2000 se contaba con 51,9% hombres y 48,1% mujeres residiendo en Estados Unidos (PNUD, 2005).

Otros factores que han dificultado la emigración femenina son: la tradición cultural de que el hombre es el "proveedor" y la mujer la "cuidadora", por lo que el hombre es el que financia el viaje. El costo del viaje es de entre 2 mil y 8 mil dólares, lo que hace más difícil que la mujer se financie su viaje, ya que, para el 2004, el salario promedio de la mujer era 23,4% inferior al del hombre. Además, con la militarización de la frontera por parte del gobierno de los Estados Unidos y las deportaciones masivas a partir del año 2002, hace que los riesgos físicos dificulten el viaje de las mujeres (PNUD, 2005).

## **Influencia del nivel de inglés en la decisión de emigrar a Estados Unidos**

Aproximadamente 30% de los residentes salvadoreños reportan que hablan inglés con dificultad; sin embargo, 24% de las mujeres y 28% de los hombres manifestaron que hablan inglés muy bien, y 26% de mujeres y 28% de hombres reportaron hablar inglés bien. Solamente el 18% de las mujeres y 13% de los hombres manifestaron que no hablan inglés (PNUD, 2005). Sin embargo, a pesar de lo difícil que es comprobar el nivel de inglés de los que han emigrado ilegales, se puede observar que la mayoría de los emigrantes ilegales provienen de las clases más desprotegidas económicamente; por lo tanto, no hablan inglés o lo hablan muy poco. Hipotéticamente el desconocimiento del inglés debería ser un freno para emigrar, pero lo que más se observa en las comunidades salvadoreñas que emigran es que a las personas no les afecta el nivel de inglés para irse.

El estudio pretende evaluar el fenómeno migratorio de El Salvador desde la óptica de la motivación de los jóvenes estudiantes de noveno grado de educación básica de la ciudad de Metapán, a fin de determinar cuáles son las razones de mayor importancia en la toma de la decisión de emigrar; considerando para esto los tres tipos de factores analizados en el presente estudio: los factores de expulsión, atracción y las redes familiares establecidas históricamente. Pretende así mismo, determinar la influencia de los factores sexo, nivel de inglés e ingresos familiares al momento de decidir la emigración.

Considerando las características económicas, políticas y sociales de El Salvador, se espera encontrar que los factores de atracción sean tan significativos como los factores de expulsión, ya que el deseo de mejorar las condiciones

económicas atrae al que emigra hacia Estados Unidos de la misma forma que las necesidades económicas que tiene en El Salvador lo empujan para irse. Debido a la gran cantidad de salvadoreños viviendo en Estados Unidos, la influencia de las redes familiares es igualmente significativa que los factores de expulsión y de atracción. Asimismo, se considera que el nivel de ingresos familiares en los salvadoreños es determinante para desear irse a Estados Unidos, que el nivel de conocimiento de inglés estimula el deseo de emigración y que el sexo no tiene mayor influencia para el deseo de emigrar.

### **Método**

### **Diseño**

El trabajo puede clasificarse como un estudio de poblaciones mediante encuestas con muestras probabilísticas (Montero y León, 2007).

### **Participantes**

La investigación se realizó con la participación de 290 estudiantes, 158 mujeres (54,5%) y 132 hombres (45,5%) de 9º grado de educación básica de los centros escolares del sistema nacional de educación de la ciudad de Metapán. Las edades de los participantes oscilaban entre 13 y 22 años ( $M = 15,07$ ;  $DT = 1,26$ ). 67,9% tiene un nivel bajo de inglés, 31,4% nivel medio y 2% nivel alto; 9% con ingresos familiares altos, 72,8% ingresos intermedios y 17,6% con nivel bajo.

### **Instrumento**

Para el estudio se desarrolló un instrumento que pretendía evaluar las causas o los factores más relacionados con la

decisión de emigrar, siguiendo para ello las normas de Carretero-Dios y Pérez (2005). Para ello se partió de una base teórica que supone que hay tres factores principales en la toma de esta decisión: factores de expulsión; factores de atracción y redes familiares. Compuesto por 46 ítems, con formato de respuesta tipo Likert de 1 (*completamente de acuerdo*) a 5 (*completamente en desacuerdo*).

En el análisis psicométrico del instrumento se obtuvo la medida de adecuación Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO = 0,79$ ) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2 = 4896,36$ ;  $p < 0,001$ ), que nos indicaron la adecuación de los datos para realizar el análisis factorial. Se realizó el análisis factorial prefijando tres factores, probando en principio con una rotación oblicua y descubriendo que las correlaciones entre los factores no superaban el valor 0,40 (Nunnally y Bernstein, 1995, citado en Carretero-Dios y Pérez, 2005), por lo que se procedió a obtener la solución factorial por el método de componentes principales mediante rotación Varimax. Los tres factores explicaban 32,05% de la varianza (12,58% el primero, 9,89 el segundo y 9,58 el tercero). Las saturaciones de los ítems dejan ver la buena agrupación en los factores propuestos teóricamente y el examen de las comunalidades desvelan buena relación entre ítems. Por último, el análisis de la fiabilidad mostró un valor alfa de Cronbach de 0,86 para la totalidad de la escala; 0,80 para la primera subescala; 0,79 para la segunda y 0,87 para la tercera.

### Procedimiento

Para la realización del estudio se necesitó coordinación con los centros de estudios que ofrecen 9º grado en la ciudad de Metapán, por lo que se hicieron las visitas respectivas a las cuatro instituciones investigadas, habiendo tenido el inconveniente administrativo de no poder realizar la investigación

en el "Colegio San Francisco de Asís" de Metapán, debido a las múltiples actividades curriculares del colegio. Una vez seleccionado los centros escolares públicos se programó la aplicación del instrumento en las diferentes aulas de 9º grado, que están distribuidas de la siguiente manera: Centro Escolar "República Federada de Centroamérica" A (prueba piloto) y B, Centro Escolar "Luz Gómez" A, B y C, Centro Escolar "Rodrigo J. Leiva" A y B, Centro Escolar "República de Guatemala" A, B y C; por lo que se realizaron dos y tres visitas a cada centro escolar. La aplicación del instrumento tomó 45 minutos y se dividió en cuatro partes: 5 minutos de explicación sobre el fenómeno de la emigración en El Salvador (particularmente sobre el número de habitantes en el país, el número de personas que viven en Estados Unidos y sobre la cantidad de personas que emigran en busca de trabajo); 5 minutos de explicación de la forma de responder el instrumento, 30 minutos de la respuesta a los 46 reactivos y 5 minutos de cierre.

## Resultados

### Descriptivos

Los aspectos más importantes por los que los sujetos se irían a Estados Unidos dentro de los factores de expulsión (tanto en varones como en mujeres) son la delincuencia en Metapán; la falta de trabajo, los bajos salarios; y lo cara que es la vida en Metapán, con una valoración más alta en el grupo de mujeres frente a los varones. Por su parte, los factores de expulsión que menos contribuyen a tomar la decisión de emigrar son el sistema de estudios y el deseo de continuar con los estudios en Metapán.

Dentro de los factores de atracción, las razones principales por la que los sujetos emigrarían son *Lo que se gana en*

*Estados Unidos es mucho mejor que aquí, Es más fácil encontrar trabajo en Estados Unidos que aquí; y Me gustaría tener residencia en Estados Unidos.* En cambio, aquellos de menor influencia para querer irse son los relacionados con las leyes de los Estados Unidos, que no favorecen la emigración; el creer que se lograría mayores niveles de felicidad en Estados Unidos; y el pensar que se puede ser más feliz en Metapán que en Estados Unidos.

En cuanto a la valoración de las redes familiares, las razones más importantes para emigrar son: el hecho de tener a donde llegar, tener quien ayude a conseguir trabajo y el hecho de tener quien lo sostenga hasta conseguir trabajo. Por el contrario, las razones que menos influyen para irse son el irse porque los padres del sujeto están en Estados Unidos y el hecho de ya tener quien le de trabajo al sujeto, en caso de irse.

Al analizar los factores de forma global, se encontró que los más valorados son los factores de expulsión ( $M = 2,89$ ;  $DT = 0,55$ ), seguidos por las redes familiares ( $M = 2,70$ ;  $DT = 0,75$ ) y por los factores de atracción ( $M = 2,52$ ;  $DT = 0,53$ ). Además, se realizaron pruebas t de Student para comprobar que esas medias realmente diferían entre sí, y se observó que entre todas ellas las diferencias eran estadísticamente significativas: Factores de expulsión con factores de atracción ( $t_{289} = -8,29$ ;  $p = 0,000$ ), factores de expulsión con redes familiares ( $t_{289} = -3,33$ ;  $p = 0,001$ ) y Redes familiares con factores de atracción ( $t_{289} = -4,35$ ;  $p = 0,000$ ).

### **Diferencias entre factores en función de las variables sociodemográficas**

En cuanto a los resultados de la prueba "t de Student" de los distintos factores en función del sexo, se observa que exis-

ten diferencias en los factores de expulsión ( $t_{288} = 3,31$ ;  $p = 0,001$ ) con una menor valoración en el grupo de las mujeres. Por el contrario, no hay diferencias en factores de atracción ( $t_{288} = 0,04$ ;  $p = 0,96$ ) ni en las redes familiares ( $t_{288} = -0,80$ ;  $p = 0,42$ ).

Los resultados del Anova en los distintos factores en función del nivel de inglés mostraron que no hay diferencias significativas en ninguno de los tres factores: factores de expulsión ( $F = 0,18$ ;  $p = 0,83$ ), factores de atracción ( $F = 2,92$ ;  $p = 0,55$ ) y redes familiares ( $F = 0,43$ ;  $p = 0,64$ ). De igual manera, no se encontró diferencia significativa entre los factores y el nivel de ingresos familiares: factores de expulsión ( $F = 0,09$ ;  $p = 0,91$ ), factores de atracción ( $F = 1,18$ ;  $p = 0,30$ ) y redes familiares ( $F = 1,68$ ;  $p = 0,18$ ).

### **Discusión**

Los resultados de la investigación apoyan el enfoque en el que la decisión de emigrar está conformada por una serie de factores de expulsión, atracción y redes familiares (Massey y García, 1987), su congruencia con la teoría se fortalece al evidenciar la fuerza que ejercen los factores de expulsión, sean estos económicos, políticos o sociales. Lo importante es salir de las condiciones de El Salvador, sin importar si habla o no inglés y su nivel de ingresos familiares. Un factor relevante en el análisis de los factores de expulsión es el hecho de que las mujeres tienen una apreciación significativamente menos preocupante que los hombres. Otro factor relevante en los resultados es que los factores de atracción (En Estados Unidos se gana mejor) son la contraparte de los factores de expulsión (En El Salvador no hay trabajo), pero no se observa un deseo de emigrar para lograr un desarrollo integral en el exterior. Eso parece no interesar.

Estos resultados nos llevan a concluir que las estadísticas en relación con la pobreza presentadas por el Banco Mundial (2004), las de desempleo y costo de vida presentadas por los índices de violencia del PNUD (2005), se convierten en un soporte de referencia a la presente investigación para confirmar que la causa principal que motiva a los jóvenes salvadoreños a buscar nuevas alternativas de vida en Estados Unidos es que se van huyendo de las condiciones delincuenciales, laborales y económicas de El Salvador.

El segundo factor más importante son las redes familiares, lo que apoya la teoría de que la familia facilita la toma de decisión de emigrar y aliviar sus costos de ingreso, como lo han afirmado Massey y García (1987) y Maya *et al.* (1999). En cuanto a la influencia de las redes familiares en los sujetos que opten por la emigración, la presente investigación apoya los resultados de Zavala (2003), que afirma la influencia de las redes familiares establecidas en el país receptor, sobre todo sobre la decisión individual y familiar de emigrar, el papel de la familia al momento de llegar a Estados Unidos y el apoyo económico, social y emocional que recibe el sujeto al llegar. Sin embargo, los resultados de la presente investigación reflejan que no son necesariamente los padres los que emigran primero y que no necesariamente los sujetos tienen quien les consiga empleo a su llegada.

Por otro lado, los resultados de la investigación son congruentes parcialmente con la investigación de Jones (1987), en la que se afirma que el aspecto económico es la causa principal de la emigración y no la violencia, ya que, a pesar de que la violencia en Metapán fue el reactivo que mayor valor obtuvo en los resultados, fueron los aspectos económicos y salariales los que con más frecuencia se mencionan como causales de la intención de emigrar, tanto en los factores de expulsión como en los de atracción.

De los resultados obtenidos por los grupos de hombres y mujeres, se puede concluir que no existe diferencia entre ambos sexos en la intención de emigrar, apoyando los datos del PNUD (2005), a pesar de que en décadas anteriores era la mujer la que tenía mayor inclinación a emigrar (Repak, 1995). Se concluye también que las razones para emigrar, tanto en mujeres como en hombres, son laborales y por la violencia social.

El conocimiento del idioma inglés y el ingreso familiar fueron dos variables que no reflejaron influencia significativa en la toma de decisión de emigrar.

## Referencias

- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2005). "Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales". *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- García, A.R. (2001). "El papel de las redes migratorias en las migraciones a corta y media distancia". *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 94.
- García, J., Gómez, J., Muñoz, E. y Solano, J. (2001). "Modelos migratorios: teoría del capital humano". En J. Gómez (coord.), *X Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación* (pp. 363-376). Murcia: Universidad de Murcia.
- González, L.E. (2006). "La inmigración transnacional latinoamericana. El caso de Ecuador" si. Extraído desde <http://www.omni-bus.com/n11/ecuador.html>.
- Hidalgo, A.L. (2003). "Las múltiples causas de las migraciones". *Actas de la V Reunión de Economía Mundial*, España, 5 (en CD).
- Jones, R.C. (1989). "Causes of Salvadoran migration to the United States". *Geographical Review*, 79, 183-194.
- Maguid, A. (1999). "Gente en movimiento: dinámica y características de las migraciones internacionales en Centro-

- américa". Extraído desde <http://www.siemca.iom.int/descargas/documentos/siemca06.pdf>.
- Massey, D.S. y García, F. (1987). "The social process of international migration". *Science*, 237, 733-738.
  - Maya, I.; Martínez, M.F. y García, M. (1999). "Cadenas migratorias y redes de apoyo social de las mujeres peruanas en Sevilla". *Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía*, 29, 87-105.
  - Montero, I. y León, O.G. (2007). "Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología". *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 115-127.
  - Muñoz, O. (2002). "Instintos de mejora, diferencia entre dos movimientos migratorios; el éxodo rural de 1960 y la emigración actual". *Cuadernos de Trabajo Social*, 15, 217-234.
  - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005). "Informe sobre Desarrollo Humano el Salvador, Una mirada al nuevo nosotros. El impacto de las migraciones". Extraído desde <http://www.desarrollohumano.org.sv/migraciones/2005espanol.htm>.
  - Ravenstein, E. (1885) "The Laws of Migration." *Journal of the Statistical Society of London*, Vol. 48, No. 2. (June, 1885), pp. 167-235.
  - Repak, T. (1995). "Waiting on Washington: Central American workers in the nation's capital". Philadelphia: Temple University Press.
  - Tartakovsky, E. y Schwartz, S.H. (2001). "Motivation for emigration, values, wellbeing, and identification among young Russian" Jews. *International Journal of Psychology*, 36, 88-99.
  - Tichenor, D. (2000) "Why Study The Immigrant Experience?". Extraído el 14 de abril de 2007 desde [http://gc2000.rutgers.edu/GC2000/MODULES/USA\\_IMM/default.htm](http://gc2000.rutgers.edu/GC2000/MODULES/USA_IMM/default.htm).
  - Van Lidth, M. (2005). "La población migrante rural en Centroamérica". Extraído desde <http://www.fundadesc.org/documentos/41PoblacionMigranteRuralCA.pdf>.
  - Villa, M. y Martínez, P.J. (2000). "Tendencias y patrones de la emigración internacional de América Latina y del Caribe, el Proyecto de Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (Imila) de la División de Población de Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Cepal-Celade)eso." Extraído desde [http://www.eclac.cl-publicaciones-xml-2-8852-lcg2124P\\_2.pdf](http://www.eclac.cl-publicaciones-xml-2-8852-lcg2124P_2.pdf).
  - Villalobos, I. y Lazo F. (2006). "Políticas públicas y servicios financieros rurales en El Salvador". Extraído desde <http://www.ruta.org/admin/biblioteca/documentos/SFR%20EL%20SALVADOR.pdf>.
  - Zavala, Z. (2003, octubre). "La presencia femenina en la construcción de redes migratorias." Ponencia presentada en el I Coloquio internacional migración y desarrollo: transnacionalismo y nuevas perspectivas de emigración, Zacatecas, México.

# INSTITUTO AMERICANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (COLLEGE)



## SUMMER 2011

### Te ofrece:

- Técnico en Artes Liberales (Associate Degree in Liberal Arts) y
- Técnico en Administración de Negocios (Associate Degree in Entrepreneurship)

Con el técnico en Artes Liberales, tú podrás optar por graduarte en el extranjero en cualquiera de estas carreras

- Administración de Empresas - Business Administration
- Comunicaciones - Communications
- Diseño de Modas - Fashion Design
- Hotelería y Turismo - Hotel/Restaurant MGMT/TOURISM
- Negocios Internacionales - International Business
- Mercadeo - Marketing/Advertising

También te ofrecemos Cursos de Preparación para: TOEFL, SAT y PRE-PAES

El college te da importantes ventajas:

- Enseñanza completamente en inglés
- Docentes extranjeros
- Excelentes relaciones con universidades extranjeras
- Tiene equivalencias reconocidas en universidades extranjeras y nacionales

**Inicio de clases:  
6 de Junio de 2011**

### MÁS INFORMACIÓN

Tel. 2535- 7888 • [www.iaescollege.edu.sv](http://www.iaescollege.edu.sv)

Visítanos en: Calle Loma Linda, No 258, Col. San Benito, San Salvador



Universidad Tecnológica de El Salvador  
Calle Arce No. 1020, San Salvador • [www.utec.edu.sv](http://www.utec.edu.sv)