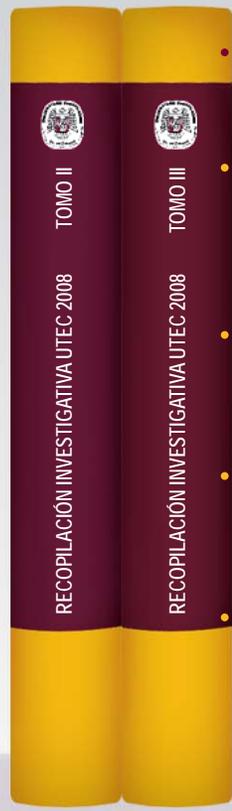
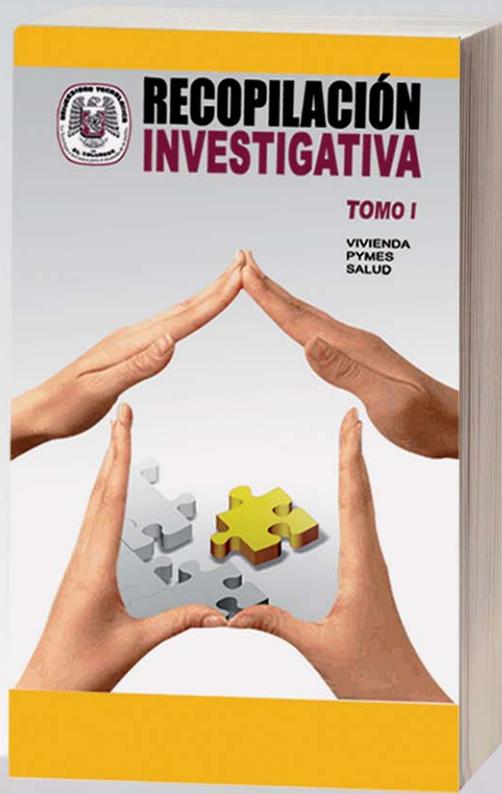




RECOPIACIÓN INVESTIGATIVA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

TOMO I



- LA VIVIENDA POPULAR EN ALTURA
ILSY PEÑATE
- NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE LAS PYMES
MARIA LAURA CHACÓN DE COLOCHO
- AGRESIVIDAD AL VOLANTE: ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS
RICARDO GUTIÉRREZ
- LA CONDUCCIÓN TEMERARIA DE VEHÍCULOS
JOSÉ BERNABÉ PINEDA
- PROYECTO DE REGISTRO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS
JOSÉ HERIBERTO ERQUIJA CRUZ



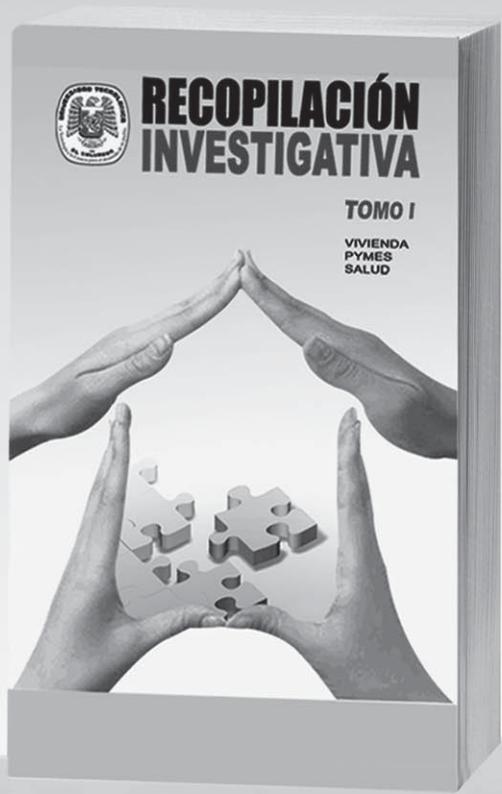


RECOPILOACIÓN INVESTIGATIVA

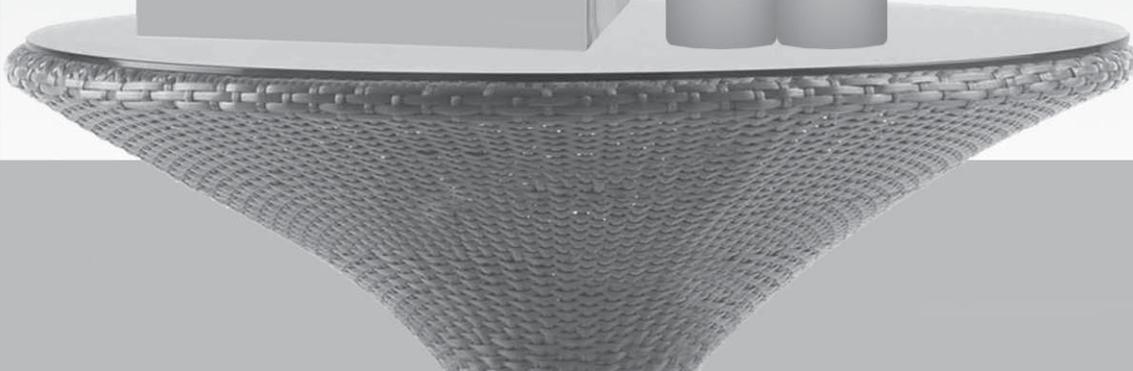
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

TOMO I

TOMO I
RECOPILOACIÓN INVESTIGATIVA UTEC 2008



- LA VIVIENDA POPULAR EN ALTURA
ILSY PEÑATE
- NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE LAS PYMES
MARÍA LAURA CHACÓN DE COLOCHO
- AGRESIVIDAD AL VOLANTE: ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS
RICARDO GUTIÉRREZ
- LA CONDUCCIÓN TEMERARIA DE VEHÍCULOS
JOSÉ BERNABÉ PINEDA
- PROYECTO DE REGISTRO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS
JOSÉ HERIBERTO ERQUICIA CRUZ



363.92

R311 Recopilación investigativa: tomo I : vivienda, pymes, salud / Ilsy Peñate de Monge, María Laura Chacón de Colocho, José Ricardo Guitiérrez Quintanilla, José Bernabé Peñate Coronado, José Heriberto Erquicia Cruz -- 1ª ed. -- San Salvador, El Salv. ; Universidad Tecnológica de El Salvador, 2009. 227 p. ; 21cm.

sv

ISBN 978-99923-21-50-8 (v.1)

1. Ciencias sociales-Investigaciones. 2. Vivienda-Aspectos Sociales. 3. Pequeña y mediana empresa. I. Peñate e Monge, Ilsy, Recopilación investigativa : tomo I ... 2009

coaut. II Título.

BINA/jmh

**Vicerrectoría de Investigación
y Proyección Social**

Lic. Rafael Rodríguez Loucel

Vicerrector

Lic. Blanca Ruth Orantes

Directora de Investigaciones

Mauricio Gálvez

Alejandro Martínez

Diseño y diagramación

Equipo Creativo Publipro

Braulio Galdámez

Corrección

Tecnoimpresos

Impresión

UTEO

Recopilación de Investigaciones

Sumario

TOMO I **ÁREA DE ARTE Y ARQUITECTURA**

LA VIVIENDA POPULAR EN ALTURA COMO SOLUCIÓN HABITACIONAL, EN LOS MUNICIPIOS DE SOYAPANGO, ILOPANGO Y SAN MARCOS 8 *ILSY PEÑATE*

INTRODUCCIÓN	9
RESUMEN DEL CONTENIDO DEL PROYECTO	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	12
METODOLOGÍA	13
CONCLUSIONES	14
RECOMENDACIONES	15
BIBLIOGRAFÍA	16

ÁREA DE ECONOMÍA, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL SALVADOR (PYMES) 17 *MARÍA LAURA CHACÓN DE COLOCHO*

INTRODUCCIÓN	18
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	20
CAPÍTULO II	
INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN LAS PYMES COMO UN DIAGNÓSTICO BÁSICO PARA ELABORAR UN DOCUMENTO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	47
CAPÍTULO III	
CONCLUSIONES	74
CAPÍTULO IV	
PROPUESTA DE UN DOCUMENTO QUE CONTENGA RECOMENDACIONES Y ALTERNATIVAS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE AYUDEN A PROMOVER EL CRECIMIENTO CONTINUO DE LAS PYMES	79

UTEQ

Recopilación de Investigaciones

Sumario

GLOSARIO	94
BIBLIOGRAFÍA	98

ÁREA SALUD (PSICOLOGÍA)

AGRESIVIDAD AL VOLANTE EN EL TRANSPORTE PÚBLICO DE SAN SALVADOR: ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS	99
<i>JOSÉ RICARDO GUTIÉRREZ QUINTANILLA</i>	

INTRODUCCIÓN	100
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	101
CAPÍTULO II	
CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA	103
CAPÍTULO III	
MÉTODOLÓGICA	115
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS DE RESULTADOS	120
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN	128
CAPÍTULO VI	
PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA CONDUCTORES DEL TRANSPORTE PÚBLICO	132
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138

ÁREA DERECHO

LA CONDUCCIÓN TEMERARIA DE VEHÍCULOS DE AUTOMOTOR EN EL SALVADOR 141	
<i>JOSÉ BERNABÉ PINEDA</i>	

INTRODUCCIÓN	142
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	144
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	146

UTEC

Recopilación de Investigaciones

Sumario

CAPÍTULO III	
SISTEMA DE HIPÓTESIS	184
CAPÍTULO IV	
METODOLOGÍA	189
CAPÍTULO V	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	190
CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	196
BIBLIOGRAFÍA	201

ÁREA HUMANIDADES

PROYECTO DE REGISTRO Y RECONOCIMIENTO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS HISTÓRICOS DE EL SALVADOR (FASE II)	203
<i>JOSÉ HERIBERTO ERQUICIA CRUZ</i>	
INTRODUCCIÓN	204
JUSTIFICACIÓN	204
OBJETIVOS	205
DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	205
METODOLOGÍA	205
SITIOS ARQUEOLÓGICOS-HISTÓRICOS INVESTIGADOS	206
COMENTARIOS FINALES	222
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	223
ANEXOS	224

TOMO I

ARTE Y ARQUITECTURA

*LA VIVIENDA POPULAR EN ALTURA
COMO SOLUCIÓN HABITACIONAL,
EN LOS MUNICIPIOS DE SOYAPANGO,
ILOPANGO Y SAN MARCOS*

Ilsy Peñate de Monge

Introducción

El presente documento tiene como objetivo conocer los proyectos de vivienda en altura que existen en el municipio de San Salvador y los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos, con el propósito de conocer la demanda de sus habitantes y los distintos proyectos que están ofreciendo las diferentes empresas constructoras, para cubrir la demanda en cada municipio en estudio, en su forma espacial como física y los servicios con los cuales cuenta cada complejo habitacional.

Se estudiarán los factores sociales y psicológicos de la población ante el concepto de barrios en altura, mejor conocidos como vivienda vertical o edificio de apartamentos.

En los últimos años, San Salvador se ha visto afectado por una incontrolable crisis urbana, agravada por la falta de un plan de desarrollo urbano por parte de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el ramo. Otro factor del crecimiento poblacional en el municipio han sido las constantes migraciones del interior del país hacia la ciudad capital, así como también por las altas cifras de natalidad incontrolada de cada núcleo familiar que afectan el desarrollo social y económico de las mismas familias.

El documento tiene como finalidad, en primera instancia, obtener toda la información requerida del tema sobre vivienda popular, en el área urbana. Seguidamente, se pasará a realizar una serie de visitas de campo a diferentes proyectos habitacionales localizados en cada municipio, así como también se solicitará información a las diferentes instituciones encargadas de ejecutar dichos proyectos, con el propósito de conocer cuántos proyectos existen en cada municipio en estudio y determinar si éstos realmente cubren en alguna medida el déficit habitacional de esa zona.

También se realizará una encuesta con los habitantes de cada complejo habitacional, en los diferentes complejos habitacionales en óptimos o multifamiliares, de los municipios en estudio para conocer los puntos de vista de la población que reside en ellos, y obtener datos reales e información que apoye el proyecto de investigación.

Los municipios seleccionados son los siguientes: Soyapango, Ilopango, San Marcos, por ser considerados representativos para el estudio del tema. Por último, se presentará una propuesta de solución habitacional acorde a las necesidades de sus habitantes, que cuente con las garantías de salud, seguridad y servicios básicos; pero, sobre todo, de espacios dignos y humanos.

RESUMEN DEL CONTENIDO DEL PROYECTO ■

Se realizó un estudio sobre la vivienda en altura, dando como resultado el déficit habitacional que enfrenta actualmente nuestro país.

Una de las causas principales de este gran problema social es:

- Las empresas constructoras de proyectos habitacionales no ofrecen proyectos en altura, y si existen son para familias de clase media.
- La falta de una política de vivienda para los sectores sociales de bajos o nulos ingresos económicos.
- La población que no cuenta con un empleo permanente no es sujeta de crédito ante las instituciones encargadas de proporcionar viviendas.
- El incremento en los costos de las viviendas hacen imposible la adquisición de un inmueble.
- Mucha burocracia en la aprobación de préstamos para vivienda.
- Las personas afectadas no quieren ser reubicadas de sus lugares de domicilio, aunque éstos sean de alto riesgo para su familia.
- Resistencia de la población a vivir en edificios multifamiliares por los patrones culturales con los que han sido formados.

NECESIDADES POR LAS CUALES SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN ■

La razón principal por la cual se hizo la investigación del tema fue para conocer si realmente se les está dando énfasis a los proyectos habitacionales en altura, conocidos como edificios de apartamentos donde residen aproximadamente de 12 a 16 familias por edificio

¿QUÉ SE PRETENDÍA CON LA INVESTIGACIÓN? ■

Después de la investigación de campo y conociendo que no existen complejos habitacionales para los sectores más necesitados de la población; se presenta dentro del documento una serie de propuestas de viviendas en apartamentos que llenen las necesidades de cada usuario; eso incluye el espacio físico donde se realizaron los diseños habitacionales, las plantas arquitectónicas, plantas de conjunto y fachadas de los edificios diseñados en cada uno de los proyectos propuestos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ■

Los actuales proyectos de vivienda ofertados no están llegando a los niveles sociales de bajos ingresos económicos, y las viviendas ofertadas son para niveles sociales de clase alta, olvidándose de la mayor parte de la población urbana que urge de un techo para su grupo familiar.

Se debe mencionar que un proyecto de vivienda en altura, en cada uno de los municipios en estudio, vendrían a darles cobertura a muchas familias que trabajan en el área metropolitana de San Salvador y que viven en los municipios más cercanos, evitando de esta forma los asentamientos y colonias ilegales, las concentraciones masivas o focos poblacionales en diferentes sectores de los municipios.

La falta de viviendas en altura como solución habitacional, está generando problemas en la población que requiere de una respuesta inmediata al problema de la vivienda, que llene las expectativas de cada familia.

Actualmente sólo se están comercializando viviendas unifamiliares, las cuales han incrementado sus costos por diferentes razones, pero la principal es la falta de espacio para seguir edificando más casas.

La vivienda en altura o nuevo barrio viene a ser la alternativa, ante el problema de la vivienda con beneficios sociales y psicológicos para todos sus habitantes.

DELIMITACIÓN DEL TEMA ■

En nuestro país el problema de la vivienda sigue siendo un factor muy importante, al cual debe dársele una respuesta inmediata por parte de las instituciones encargadas de financiar soluciones habitacionales para los sectores populosos.

Actualmente los proyectos habitacionales de carácter masivo son escasos, una de las causas principales es el factor cultural de la población, otro el económico por el alza en los precios de la tierra mejor conocido como plusvalía y el último, quizás el más importante, es la descentralización habitacional que se está realizando mediante la construcción de viviendas unifamiliares en los departamentos más cercanos a la ciudad capital.

Este aspecto ha generado el incremento excesivo de los materiales y la competencia de diferentes proyectos habitacionales, dentro de los municipios antes mencionados.

Se ha olvidado el verdadero objetivo al construir viviendas, las cuales surgen como proyectos de interés económico y no social, el que debería ser un problema que compete a muchas instancias gubernamentales y privadas.

Ante tal problema, es necesario hacer proyectos de vivienda en altura, que llene las expectativas espaciales y financieras de la población y que le permita adquirir un inmueble cercano a sus lugares de trabajo, estudio y así lograr una mejor integración en los núcleos familiares, mediante espacios accesibles a cada familia que los habite.

El estudio de la vivienda de interés social en nuestro país se podría orientar a la producción de vivienda obrera postindustrial, vivienda económica de subsidio o megaproyectos de vivienda en altura, entre otras posibilidades. Lamentablemente este es un factor al cuál no se le ha dado la importancia requerida.

JUSTIFICACIÓN ■

Es necesario comenzar a construir edificaciones verticales, que bajen los costos en su adquisición y permita que muchas familias que ahora se encuentran alquilando una pieza en una casa, un cuarto en un mesón o viviendo en zonas marginales, sin garantías de seguridad para los miembros de cada familia y que, por uno u otro motivo, no están en la capacidad de poder adquirir un tipo de vivienda como lo sería un apartamento. No es fácil ubicar a diferentes tipos de familias, con patrones culturales diferentes, pero cuyo denominador común es la falta de una vivienda para el grupo familiar.

OBJETIVOS ■

General:

Elaborar un diagnóstico de los proyectos habitacionales en altura, considerados de carácter popular en el área metropolitana de san Salvador y los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos, y proponer diferentes modelos tipos para la construcción de apartamentos.

Específicos:

1. Identificar los principales proyectos de vivienda en altura en cada municipio en estudio.
2. Elaborar un diagnóstico de cada complejo habitacional.
3. Demostrar la incidencia de la empresa privada y pública en el desarrollo de viviendas en altura, para familias de escasos recursos económicos.
4. Presentar una serie de alternativas de solución habitacional y lugares físicos, donde pueden ser construidos los apartamentos habitacionales según su municipio.

LÍMITES ■

El proyecto de investigación comprenderá el estudio de la vivienda en altura, desde los años 1950 hasta la actualidad en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos.

METODOLOGÍA ■

Para poder realizar el estudio del tema se utilizarán diferentes herramientas, tales como: Investigación bibliográfica, consulta con expertos, visitas de campo a entidades gubernamentales y no gubernamentales, empresas constructoras y población de los municipios en estudio.

El proyecto tiene dos aspectos que deben tomarse en cuenta primeramente una etapa descriptiva y en segundo lugar, una parte técnica.

En la primera parte de la investigación, se utiliza una metodología descriptiva, la obtención de datos proporcionados por las encuestas realizadas a los habitantes de cada municipio y la descripción de los ambientes existentes dentro de las viviendas, los cuales permiten el análisis de los mismos, lo que nos llevará a establecer las pautas para desarrollar las propuestas de vivienda tipo, que se incluirán en el trabajo.

RESULTADOS Y VALORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ■

Tal como se había planteado al inicio del proyecto, se pretendía conocer cuáles eran los proyectos que existían en cada municipio, si es que los había; también se hizo una inspección en cada uno de los proyectos habitacionales donde se nos permitió el acceso, ya que son complejos cerrados donde se debe pedir permiso a la directiva para el

acceso a los proyectos, luego se vio la desconfianza de sus habitantes para que se pudiera entrar a sus viviendas; en su mayoría no se tuvo acceso a las viviendas, y tampoco quisieron proporcionar datos para llenar las encuestas, ya que se necesitaba conocer las áreas de cada vivienda y las instalaciones de cada proyecto con la que cuentan sus habitantes.

Varios de los proyectos mencionados en el trabajo no se pudieron visitar, ya que eran lugares de alto riesgo donde existe mucha delincuencia.

CONCLUSIONES ■

Según el estudio realizado se concluye: El gobierno central, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales están conscientes del problema sobre el déficit habitacional, que existe en los sectores más necesitados; sin embargo, el mismo sistema económico no permite que este tipo de población no logre alcanzar su sueño": tener una vivienda propia". La mayoría de las entidades encargadas de financiarlas han elevado los costos de adquisición aun para los sectores medios, quienes no logran llenar los requisitos establecidos para ser sujetos de crédito. Según el VMVDU, ha elaborado una serie de programas de alianza para erradicar este problema social según los siguientes aspectos:

Programa de impacto al déficit habitacional

- Programas de financiamiento para vivienda
- Programa comunidades en progreso
- Programa subsidio para viviendas
- Programa de arrendamiento inmobiliario
- Programa de legalización de tierras

Programas de impacto al desarrollo sostenible

- Programa de vivienda en altura
- Programa de ciudades sostenibles
- Programa de regiones integradas
- Programa de desarrollo territorial

Aun cuando existe todo este tipo de programas, algunas personas no clasifican para ser propietarios de su vivienda, algunos tienen su lote donde actualmente viven, otros dejan sus viviendas alquiladas por venir a vivir cerca de las grandes ciudades.

Y un factor bien determinante es que la gente no quiere ser reubicada en otros lugares, fuera de sus áreas de incidencia donde actualmente viven y el pavor

que tiene de vivir en apartamentos multifamiliares donde se ponen de manifiesto todos los valores culturales de cada uno de sus habitantes.

Esto no permite que puedan ser desarrollados este tipo de soluciones habitacionales, donde puedan ser albergadas una mayor cantidad de familias que actualmente carecen de viviendas y que prefieren vivir en lugares de alto riesgo, pero no cambiarse a una vivienda vertical.

El precio de la tierra se ha disparado de forma incontrolable, y la demanda de viviendas horizontales es cada día mayor, pero las empresas constructoras no ofrecen proyectos verticales con los mismos diseños y acabados que actualmente ofrecen para una vivienda unifamiliar; esto se debe a que el negocio de la vivienda, y sobretodo en proyectos de grandes dimensiones cuyo negocio es 100% rentable para los dueños de las constructoras, quienes han enfocado sus mercados a personas que gozan de un trabajo estable y que cuentan con los requisitos requeridos para ser acreedores de un crédito inmobiliario.

Esto lleva a decir que dentro de sus intereses, no están las personas que no llenan sus expectativas de clientes para la compra de sus productos, dejando olvidado este tipo de problema social, para que la solución sea proporcionada por el gobierno central o las organizaciones internacionales sin fines de lucro.

Por un lado, las personas no quieren colaborar, adaptándose a un nuevo tipo de vida que vendría a beneficiar a todo el grupo familiar, pero la mayoría de zonas marginales, que actualmente se encuentran ubicadas temporalmente en terrenos baldíos o de las alcaldías, ya no quieren moverse de sus lugares de vivienda actual.

RECOMENDACIONES ■

Después de haber hecho el estudio sobre vivienda popular en altura, se recomienda:

1. que se promuevan proyectos de vivienda en altura, que permitan dar oportunidades de adquirir vivienda a más familias salvadoreñas.
2. Que las empresas constructoras, que actualmente están construyendo megaproyectos, diseñen viviendas para aquellos sectores populosos que actualmente se encuentran olvidados en este tipo de diseños habitacionales, que actualmente no los involucran como parte de la población.

3. Hacer conciencia a los habitantes de aquellos proyectos construidos de forma eventual, que únicamente estarán en ese lugar mientras se les asigna otro de forma definitiva para residir.
4. Convencer a la población de la importancia de vivir en un edificio con espacios y materiales seguros para todos los miembros de su familia.
5. Que la vivienda en altura es una de las exigencias de las nuevas generaciones, como producto del alto costo de la tierra y de la falta de espacios para construir en forma horizontal.
6. Facilitar los créditos a los sectores amplios de la población y que son en su mayoría, quienes urgen de una vivienda permanente.
7. Ofrecer alternativas de crédito viables para la población de bajos ingresos económicos.
8. Vender viviendas dignas y humanas, que permitan la convivencia de los miembros de la familia en espacios adecuados a sus necesidades.
9. Concienciar a la población de la forma en que se vive en un edificio y la socialización con otras familias en sus mismas condiciones.

BIBLIOGRAFÍA ■

- Carta urbana N°. 109 "IMPORTANCIA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL" FUNDASAL, octubre del 2003.
- Documento "DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA EN EL SALVADOR" VMVDU 1999-2004
- Francisco Sorto Rivas. Documento "LA SITUACIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL EN EL SALVADOR", enero del 2004.
- Documento "DELIMITACIÓN DEL CENTRO DE SOYAPANGO". ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOYAPANGO, abril del 2008.
- Documento "PLANTEAMIENTO URBANO, LA INTERVENCIÓN DE LA CIUDAD QUE HEMOS HEREDADO CONSTRUIDA" Noviembre del 2003.
- Documento "DEMOGRAFÍA SALVADOREÑA AL 2003" Ministerio de Economía, Dirección de Estadística y Censos.
- Documento texto revista "CONSTRUCCIÓN DE ALTURA" MOP. Julio-agosto del 2004.
- Documento "EL SALVADOR 2001"
- Documento "ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL". Buenos Aires, Argentina.
- Documento "POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA" VMVDU, junio del 2005.
- Documento en pdf "PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA"
- Documento "LAS CASA DEL FUTURO" junio del 2007.
- Documento en pdf "LEY DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA POPULAR" FONAVIPO.
- Documento de LA PRENSA GRÁFICA "CENSO DE POBLACIÓN" 10 de mayo del 2008.
- Documento en pdf "VIVIENDA EVOLUTIVA". Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Memoria 2004.

TOMO I

ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y COMERCIO

*NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE
LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
EN EL SALVADOR (PYMES)*

María Laura Chacón de Colocho

Introducción

Vivimos en un mundo donde cada día se experimentan cambios profundos y acelerados. No podemos vivir en un mundo encerrado en un mismo paradigma. Los nuevos tiempos nos exigen cambios. La economía mundial, además de que se caracteriza por los avances tecnológicos, también lo hace por la globalización e integración empresarial, que se incrementan en los comienzos del nuevo siglo con la entrada de nuevos competidores al mercado mundial.

Producto de numerosos acuerdos de libre comercio obligan a las empresas a comprender mejor estos paradigmas. La globalización implica que las empresas implicadas adopten nuevas formas de gestión administrativa y tecnológica en el mercado global, debido al alto nivel de competitividad que se desarrolla entre éstas, los cuales, exigen que las empresas utilicen el “benchmarking” como sistema de gran importancia para estar acorde con las competencias futura.

El punto de partida básico es entender a la empresa como un invento del hombre y que el hombre realiza transformaciones fundamentales en ella, a través de su trabajo; ya sea para realizar cambios deseados, insinuar tendencias de desarrollo tecnológico o hacer proyecciones y planificaciones con la finalidad de lograr desarrollo e innovación con creatividad que demandan los cambios cada vez más acelerados.

“A nivel local, e internacional, en la mayoría de los países, las PYMES representan más del noventa por ciento del total de empresas en El Salvador y proporcionan entre el sesenta y setenta por ciento del empleo, siendo su contribución entre el cincuenta y el sesenta por ciento del Producto Interno Bruto para el país. Bajo este contexto, es indispensable promover la investigación acerca de estas empresas aglutinadas en PYMES, sus principales problemas y sus posibles soluciones.

Se afirma que los procesos de globalización e integración inciden de manera positiva en nuestra economía por la misma tendencia continua de la internacionalización de los factores de producción. Dada esta tendencia, los países pequeños, como el nuestro, no pueden influir en el ámbito internacional sino es mediante un proceso de integración

y desarrollo tecnológico, que prepare a las PYMES para alcanzar la competitividad a nivel local e internacional.

Los procesos de la globalización e integración implican conceptos y características de dichos procesos y conocimientos de los distintos niveles de integración y bloques comerciales de países, que surgen con el objeto de promover el comercio internacional, así como también, los impulsores de la globalización, que ayuden a determinar el potencial de una empresa para competir en el mercado global y la diferencia principal ente un proceso y otro.

El primer capítulo abarca aspectos generales respecto al origen y causa de las limitantes que tiene la Pequeña y Mediana Empresa Salvadoreña (PYMES), como un obstáculo en su crecimiento y desarrollo a nivel local e internacional, así como el objetivo que se persigue en la investigación.

Al anterior capítulo le sigue una Investigación en el campo, para corroborar información teórica del tema, describiendo la información estadística en forma analítica, como capítulo segundo y finalizando con un documento propuesto en el capítulo tercero, sobre alternativas a los problemas encontrados, que ayuden a preparar y mejorar a las empresas PYMES en un desarrollo tecnológico y competitividad a nivel local e internacional.

Se espera que el resultado de la presente investigación beneficie a la sociedad salvadoreña, en cuanto a los servicios que estas empresas le prestan: A los estudiantes, como un medio de investigación en su oportunidad. A la pequeña y mediana empresa para que facilite y mejore el servicio que presta y a la universidad ubicando la investigación en la biblioteca de negocios.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL. ■

1.1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Pequeñas y Medianas Empresas PYMES, en El Salvador, si bien es cierto que fueron reconocidas como tales desde hace más de una década, existen desde hace más tiempo, si se quiere mencionar dos décadas atrás; éstas surgen debido a las condiciones que las épocas presentaban, como limitadas fuentes de empleo, empleos con salarios insuficientes para subsistir, lo que limitaba el acceso a la preparación educativa y profesional de las personas, para enfrentar los retos económicos.

Las condiciones mencionadas y otras, dieron lugar a que surgiera un interés en algunas personas o familias que contaban con alguna solvencia económica o a través de créditos bancarios, para invertir en pequeños negocios, iniciaran conformando estas empresas, hace más de una década, ya sea como empresas familiares, con socios o junta directiva que se formó, con el fin de organizarse mejor en todos los ámbitos que requiere una empresa de tamaño pequeño o mediano.

Las empresas en mención han sufrido un cambio significativo y han llegado a agudizarse por algunos elementos que el espectro económico les ha demandado y lo sigue haciendo con mayor potencia, debido a la globalización, tanto a nivel local como internacional, específicamente el interés por el desarrollo de nuevas tecnologías, el proceso de internacionalización y otros.

Además, las recurrentes crisis económicas en varios países de la región han afectado de diversa manera el desempeño de estos estratos empresariales, quienes presentan problemas reales de independencia, sobrevivencia, crecimiento y competitividad. Lo anterior resalta la importancia de las PYMES como generadoras de empleo (aunque precario) y promotoras de avances en el entorno local, como por su potencialidad de convertirse en un importante complemento del trabajo de la gran empresa.

Se debe reconocer que uno de los factores claves que posibilitan el desarrollo de las PYMES, es la preparación de éstas, para enfrentar los desafíos que la globalización y competitividad les demandan, parte que se encuentra débil en este sector, donde no es sorprendente que los aspectos tecnológicos están en las últimas prioridades de las empresas en El Salvador y, de acuerdo a la encuesta llevada a cabo en la presente investigación, en diferentes municipios se pudo comprobar que muy pocos empresarios conocen los diferentes programas de apoyo tecnológico e igual una cantidad mínima los han usado.

Hablando de los pequeños y medianos empresarios, de diferentes rubros y del papel importante que juegan en las economías de Centroamérica, existe información, por parte de los negociadores, sobre el conocimiento limitado de lo que es el CAFTA, de los retos y oportunidades que depara la firma del Cafta (Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos), a pesar de que este sector es considerado como uno de los potenciales “perdedores” con la puesta en marcha de este acuerdo, debido a los problemas tecnológicos, de comercialización y falta de estrategias que enfrentan y que no reciben apoyo.

La situación problemática de los productores, se debe a la falta de un sistema de articulación entre las instituciones que están a la cabeza de las negociaciones y aquéllas que deben velar por los intereses de los pequeños productores. “A nivel de sector gubernamental existe una debilidad de vías de comunicación entre las instancias responsables y el sector de las PYMES, que interrelacionen a los negociadores con pequeños y medianos empresarios del sector primario.¹ Existe un amplio reconocimiento de que la competitividad de las empresas depende, en gran medida, de la tecnología que utilizan y que en la actualidad presenta una carencia de conocimiento por parte de las PYMES. Entendiendo como “tecnología todo el conjunto de técnicas y metodologías aplicadas para el aprovechamiento de los recursos técnicos, humanos y financieros”.

Se tiene insuficiente capacidad productiva para el alcance de volúmenes requeridos en mercados, cuando éstos son globalizados y en el caso de El Salvador, ya está en práctica la globalización. Falta

1 / giselle.aleman@laprensa.com.ni

de conocimientos técnicos y acceso a recursos tecnológicos que responda a las necesidades de transferencia de productos a sus líneas productivas. Existe una limitada capacidad para diseñar, desarrollar e innovar productos que la demanda exige. Falta de un plan de desarrollo empresarial que consiga que la empresa se vuelva competitiva, en la nueva dinámica de mercados globalizados.²

El estudio de las TICs en las Pymes de Centro América deja claras las debilidades que existen en cuanto a Desarrollo Tecnológico en las Pymes y que están a la vista en las Pequeñas y Medianas Empresas, las que no cuentan con una página Web multilingüe, se carece de asesoría en la aplicación de las innovaciones y un factor importante es la falta de asesoramiento para las ayudas económicas, al igual que la mayoría de ellas no cuentan con cajas registradoras con ordenadores, Top para la lectura de los artículos y un control del Stock, llamándole a todas estas limitantes, falta de innovación.

De acuerdo a información obtenida en la investigación efectuada, un número considerable de PYMES difícilmente cuentan con el acceso al mercado financiero formal, siendo esto una de las mayores restricciones para realizar esa potencialidad, “estudios que las TIC” han llevado a cabo de casos nacionales para tres países pequeños de América Latina, como son:

Bolivia, Ecuador y el caso que atañe a la investigación en curso, El Salvador, donde han sido identificadas las instituciones de microfinanzas que operan en dichos países y el conjunto de normas que determinan el marco de su operación”. Otra limitante en el uso de la tecnología es que las TIC, cuentan con una información de “divulgación del empleo de ellas, que constatan que los empresarios no son conscientes del impacto positivo que las tecnologías pueden tener sobre su cuenta de resultados”.

También la información investigada en el estudio de “Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina, de Emilio Zeballos”, da a conocer una limitante sustancial sobre las condiciones desfavorables en que las PYMES se desarrollan, en cuanto al bajo grado de adopción tecnológica, poca calificación de sus trabajadores y/o del propio empresario, fragilidad administrativa, baja productividad.

2 / PYME creativa. www.pymecreativa.com

Es importante mencionar también que existen algunas condiciones del entorno (e institucionales) que les afecta en un mayor grado que a las grandes empresas. Las PYMES a nivel internacional y específicamente en América Latina, carecen de continuidad en los apoyos ofrecidos al igual los cambios de políticas, carecen también del logro de eficiencia, ahorro en costos para la producción, aumento de las ventas y por ende, no incrementan su rentabilidad ni generan crecimiento del PIB destinado a este tipo de tecnologías.

Otra de las realidades en los países en desarrollo es que las empresas no realizan inversiones en investigación y desarrollo, siendo la fuente de sus innovaciones la adquisición de tecnología vía la compra de equipos, la contratación de asesores extranjeros o de proyectos llave en mano³. De acuerdo al estudio sobre “Sistema de innovación en El Salvador”⁴. Cuando se habla de querer saber cómo nos encontramos como país, en cuanto al desarrollo tecnológico, el tema de la tecnología se encuentra rezagado relativamente en áreas importantes de apoyo a la competitividad, se asegura un valor cero en el elemento tecnológico, en cuanto a El Salvador, si nos trazamos el ideal para el año dos mil diez, porque existe una serie de debilidades tecnológicas, tales como:

- a. Desconocimiento por la falta de información, sobre los recursos y cómo y dónde se encuentran las posibilidades de innovación tecnológica.
- b. No existen incentivos ni motivación de las empresas en innovación tecnológica.
- c. Existe desigualdad de las empresas en el acceso a la innovación tecnológica.
- d. Débil relación universidad-empresa en la coordinación entre oferta y demanda.

Existe un rubro importante en las PYMES, llamado infraestructura tecnológica del sector público, donde solo en México existe un programa del Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT,

³ / La empresa que realiza proyectos “llave en mano”, explica con ello que cubre todas las etapas de un proyecto y que el cliente lo que encuentra es un proyecto totalmente acabado y probado. Forum.wordreference.com/showthread.php?t=8437-53k -

⁴ / Sistemas de Innovación (Desarrollo Tecnológico de las PYMES) www.cytel.org/.../Ponencia%20D.%20F%E9lix%20C%E1rcamo.ppt

que se dedica a la creación de unidades de gestión en más de 100 universidades e institutos de investigación del país, pero es uno de los programas que tiene la menor cantidad de gasto público asignado y destinado a innovación, suma que asciende a sólo \$0.50 millones.

**El problema se formula de la siguiente manera:
¿“En qué grado afecta la estructura actual del
Desarrollo Tecnológico, a la Pequeña y Mediana Empresa
Salvadoreña (PYMES), para su desarrollo, crecimiento y
competitividad a nivel local e internacional”?**

1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación ha tomado en cuenta para una eficiente delimitación y como un primer punto, el estudio y análisis del documento de “La Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina, de Emilio Cevallos V.”, el que presenta importante información de diez países en América Latina, que son: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Panamá y Venezuela, como un preámbulo para acercarse a delimitar la conformación de las pequeñas y medianas empresas PYMES de Centro América, centrándose en El Salvador.

Lo anterior, con el fin de obtener el número de PYMES en el caso específico de estudio El Salvador, que presenta información basada en el año 1998, donde aplica un criterio propio que es el “número de empleados” ubicando a la pequeña empresa con una cantidad de hasta 49 empleados y hasta 99 empleados a la mediana empresa.⁵ Asimismo es importante destacar las particularidades que tiene la pequeña y mediana empresa que pueden resumirse en forma general así:

- a. Además del número de trabajadores, sus ventas anuales no exceden los ciento cincuenta mil dólares anuales.
- b. La dirección de las distintas áreas de la pequeña empresa recae en una misma persona o en el reducido grupo de personas, en algunos casos miembros de una misma familia, diferenciando la mediana empresa que, por ser mayor el número de empleados, los puestos están mejor organizados.

5 / Micro, pequeña y Mediana Empresa en América Latina. Zeballos, Emilio
www.economia.gob.mx/pics/p/p2760/cipi_IDMIPYMES_20en_20AL.pdf -

- c. Por la fortaleza que poseen, en cuanto a iniciativa e innovación y una gran rapidez para la toma de decisiones, se toma en cuenta estas empresas para ubicarlas en la presente delimitación.
- d. El personal tiene poca formación profesional y escasos conocimientos técnicos administrativos.
- e. Existe un número importante de estas empresas que no están completamente legalizadas y, en algunos casos, donde se les exige tal cumplimiento, se quejan de que carecen de apoyo, pero lo que incrementa en ellas son las exigencias fiscales.

Se ha delimitado también una variable que es el número de trabajadores, como idea cuantitativa, tomando en cuenta en la presente investigación características cualitativas, siendo necesario incluir factores que reflejen la actitud empresarial como la parte estructural en cuanto a jerarquía y aspectos físicos de la estructura, así como aptitudes emprendedoras del empresario, las perspectivas respecto a la empresa y otros.

De la información anterior y mucho más que se ha investigado, mencionando como segundo punto se tiene información del año 1998, basada en el documento de “La Micro, pequeñas y Medianas Empresas en América Latina, de “Emilio Cevallos V.”, que existen 12,900 empresas (entre pequeñas y medianas), al tomar en cuenta la iniciativa que fortalece a la población salvadoreña, se podría mencionar un crecimiento de este tipo de empresas en un 1%, incrementándose a 13,000 pequeñas y medianas empresas.

La investigación de campo se hizo a 195 empresas, que forman el 1.5% del total de pequeñas y medianas empresas que existen.

DELIMITACIÓN Y ALCANCES

► Delimitación espacial

En El Salvador existe evidencia, de acuerdo a información de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa de “Emilio Zeballos” y de la red Fundes, que las concentraciones poblacionales son resultado de las concentraciones también de actividad económica, que llevan a reducir costos y, de acuerdo a los datos obtenidos, el mayor porcentaje de Pequeñas y Medianas Empresas en El Salvador, se encuentran en la zona paracentral, seguidas de la zona occidental y el porcentaje menor de estas empresas se encuentra en la zona oriental, donde la mayor fuerza empresarial se da en la capital de cada municipio.

De los 261 municipios que existen en El Salvador, distribuidos en tres zonas como son: zona paracentral, zona occidental y zona oriental, se delimitaron para la investigación de campo, la capital de los municipios siguientes:

Zona paracentral municipio de San Salvador:

- San Salvador
- Santo Tomás
- Soyapango
- Antiguo Cuscatlán y
- Santa Tecla

Zona occidental:

- Santa Ana y
- Sonsonate (la ciudad)

Zona oriental:

- La Paz y
- Zacatecoluca

De acuerdo a la investigación, se constató que un mayor número de estas empresas están dedicadas a la industria manufacturera, comercio, servicio, pero también las hay en el rubro de alimentos, y otros, donde algunos datos fueron vistos en la encuesta económica anual (Conamype, 2002) y constatados con la investigación que se hizo en el campo.

► **Delimitación temporal**

La elaboración de la presente investigación se llevará a cabo a partir del mes de febrero y finalizará en el mes de noviembre, ambos meses del año 2008.

► **Delimitación social**

La finalidad del presente estudio pretende:

- a. La identificación de las debilidades de innovación tecnológicas de la pequeña y mediana empresa, con el fin de aplicar diferentes estrategias que mejoren las existentes, mejorando métodos de organización, gestión y producción, que respondan y propicien cambios del entorno, con lo que se espera un incremento de toda la fuerza laboral, a través del conocimiento de nuevas

tecnologías las que, al cumplirse, mejorarán la actividad económica salvadoreña.

- b. Que con la aplicación e innovación en las PYMES, en aspectos tecnológicos, incrementarán los sistemas de producción, captando mayores y mejores mercados, volviéndose competitivas y con capacidad para participar en relaciones comerciales recíprocas a nivel local e internacional, constituyéndose país importante en el desarrollo latinoamericano.
- c. Se pretende como un tercer punto, mejorar los sistemas de comunicación e información comercial, visto como eficiencia, ahorro y aumento de las ventas, mejorando la capacidad de diseño, desarrollo e innovación de productos, de acuerdo a la demanda.
- d. Utilización del estudio para preparar a las pequeñas y medianas empresas de El Salvador, para que respondan al nuevo contexto internacional en que se mueven los negocios y que les plantean grandes desafíos, donde el futuro de éstas se definirá cuando hayan puesto a prueba su capacidad de competir en economías crecientemente desreguladas y abiertas a los intercambios con el exterior.
- e. Que la sociedad salvadoreña cuente con un pequeño aporte de material de estudio con respecto a la innovación tecnológica, que pueda mejorar en parte, a las empresas que lo consideren oportuno.
- f. Que la presente investigación sirva a la Universidad Tecnológica de El Salvador y a otras universidades, así como a sus estudiantes, como un aporte de información tecnológica, en cuanto a innovación hacia las pequeñas y medianas empresas de El Salvador, útil para diferentes investigaciones.

► **Sujetos de estudio**

Considerando lo antes expuesto, la investigación será dirigida hacia dueños, gerentes, jefes o encargados de las empresas llamadas pequeñas y medianas empresas de nueve grandes municipios de El Salvador, encuestando a la capital de cada municipio, dentro de las cuales están las dedicadas al comercio, industria, servicios y otros, por ser éstas las que, dentro de las PYMES están en pleno crecimiento

y tienen no sólo el interés sino también la capacidad económica para buscar el desarrollo, de cara a los años dos mil ocho al dos mil veinte.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El sector de la Pequeña y Mediana Empresa (PYMES), en El Salvador, muestra experiencias sobre el potencial de este sector, para generar empleos y mejorar las condiciones de vida de amplios grupos de población en los países en desarrollo, entre ellos los de América Latina, donde se encuentra inmerso El Salvador, punto central de la presente investigación.

Debido a que existe crecimiento acelerado del número de PYMES en El Salvador y con ello una participación en el PIB, ocupando a la vez fuerza de trabajo laboral quienes obtienen ingresos de este sector, es que las PYMES son consideradas como la forma de actividad económica que influye fuertemente en la sociedad salvadoreña, al mismo tiempo tomadas como una fuente importante de riqueza nacional, pero existe un problema real sobre que se tienen políticas fiscales y tributarias, que no están diseñadas para favorecer e incentivar a este sector.

Lo anterior resalta la importancia de las PYMES como generadoras de empleo (aunque precario) y promotoras de avances en el entorno local, como por su potencialidad de convertirse en un importante complemento del trabajo de la gran empresa. Importante también es mencionar la vocación local de las PYMES desde su origen y las exitosas experiencias de los sistemas de producción basados en ellas, tanto en su relación con grandes empresas como en sus relaciones recíprocas a nivel local, muestran lo que se puede lograr en términos de crecimiento económico y redistribución del ingreso y, de acuerdo a la investigación, se considera que sólo alrededor del 20% del producto bruto mundial se comercializa internacionalmente, lo que significa que existe un punto medular que es la actividad local de las Pequeñas y Medianas Empresas en el desarrollo de los países latinoamericanos.⁶

Las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua enfrentan hoy día,

6 / Revista de la CEPAL No. 79. www.un.org/esa/desa/ousg/articles/pdf/lcg2200e2.pdf

un reto mayor, de cara a la globalización y la economía basada en el conocimiento, por el nivel bajo de desarrollo tecnológico que presentan, como un punto primordial y de modernización, como es el uso del Internet.⁷

Lo anterior justifica la importancia de la presente investigación, diciendo que “” las empresas que deseen permanecer en el mercado deben innovar sus tecnologías, así como métodos de organización y de gestión para responder a los cambios en el entorno y para propiciar dichos cambios””. Se toca este tema específicamente en las PYMES de la región salvadoreña y sus homólogas de países, con los cuales se compete en el mercado internacional, específicamente Canadá y los Estados Unidos, lo que les limita a su extensión comercial, captación de mercados y por ende al crecimiento.

De acuerdo a la importancia que el sector de las PYMES presenta, es claro que las necesidades tecnológicas marcan el suelo industrial donde debe ser aplicado el desarrollo tecnológico de las Pequeñas y Medianas Empresas en El Salvador (PYMES), para lo que se describen algunas de las debilidades que sustenta la presente investigación, tales como:

Situación actual. Llamada también oportunidad, como una inadecuada comercialización de productos y servicios en los mercados locales e internacionales, visualizado en las PYMES, como una restricción para la exploración de nuevas oportunidades de negocios. Debilidades como:

- a. En el caso de El Salvador y países similares, que pertenecen a Centro América, existen casos de invenciones originados por ellos, pero que por la falta de recursos financieros y por la carencia de experiencia en gestión tecnológica, no han logrado introducirse en el mercado y en algunos casos los beneficios han sido materializados por empresas transnacionales sin el correspondiente pago.⁸
- b. Lo anterior es una de las realidades en los países en desarrollo, caso específico El Salvador y es que las empresas no realizan inversiones en investigación y desarrollo.

7 / www.colombiadigital.net/información/docs/PymeResumen.pdf

8 / Revista de la CEPAL No. 79. www.un.org/esa/desa/ousg/articles/pdf/lcg2200e2.pdf

- c. En la actualidad, un factor necesario es el incremento de la competitividad de las empresas a través de la “innovación tecnológica” que, como su nombre lo indica, es una organización que se dedica a la identificación de necesidades tecnológicas para impulsar proyectos de introducción de nuevas tecnologías y de mejoramiento de la tecnología existente, tanto de productos como de procesos, para aprovechar oportunidades de mercado.⁹ Debilidad que se encuentra latente en las PYMES de El Salvador. Sin alejarse del desarrollo tecnológico, es importante tratar y entender el papel que desempeñan las llamadas TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), destacar también que, de acuerdo con datos obtenidos en el estudio de las TIC:
- d. Las instituciones del sector público y privado en cada uno de los países de la región, deben acceder a los servicios de las TIC, donde un importante número de empresas salvadoreñas indican su interés por tener acceso a ellas, lo que incrementaría la cobertura de estas herramientas en el corto plazo (2 a 3 años)
- e. Una característica importante de los países con mayor grado de desarrollo humano, es contar con un alto nivel de competitividad, el cual a su vez está asociado positivamente con el grado de preparación que tengan sus empresas, ciudadanos y gobierno para participar y beneficiarse de las TIC.

En este sentido, Costa Rica y El Salvador se ubican en niveles intermedios en materia de competitividad y preparación para aprovechar las TIC, en tanto Guatemala, Honduras y Nicaragua ocupan posiciones más bajas en ambas áreas.

- f. Pero aun El Salvador, como centro de la presente investigación, muestra debilidades importantes de estudiar y buscar alternativas estratégicas de ayuda a la innovación y desarrollo tecnológico para el crecimiento de las PYMES. Este resultado se aprecia con facilidad en el caso de las computadoras, donde se espera un incremento de 36 puntos

9 / Diccionario Económico UCA 4ta. Edición.

porcentuales en su cobertura (83% versus 47%), en el fax (72% versus 44%) y en la televisión por cable (37% versus 14%). Así, pareciera que en El Salvador existe un claro interés por parte de las empresas del sector PYME para mejorar su acceso a las TIC en el corto plazo, lo cual podría estar mostrando el conocimiento de parte de estas empresas de la importancia de estas tecnologías para ser exitosos en el mundo moderno.

- g. De acuerdo a la anterior información, con respecto a las TIC y tomando de base el débil crecimiento de estas empresas, se justifican la necesidad que las mismas tienen de recibir asesoramiento efectivo en el uso y la forma cómo pueden las PYMES aprovechar al máximo las oportunidades que las TIC les brindan en cuanto a tecnología se refiere.

Es oportuno justificar que la aplicación de tecnologías nuevas, como tecnologías de la información y la comunicación (TIC), podría mejorar hasta un 40% la productividad empresarial, en cuanto a eficiencia, ahorro y aumento en sus ventas.¹⁰

Las TIC presentan ventajas del empleo de las nuevas tecnologías y, de acuerdo a los resultados que se tuvieron, es necesario contar con una página Web multilingüe, asesoramiento necesario para la aplicación de las innovaciones y las ayudas económica.

Otras de las debilidades que también justifican el presente estudio son:

- h. Que la capacidad productiva de estas empresas, no es suficiente para el alcance de volúmenes requeridos en mercados, cuando éstos son globalizados y en el caso de El Salvador, desde hace unos ocho años, está en práctica la globalización. Cuando se habla de globalización, hay un tema específico que atañe a las PYMES, llamada Revolución Tecnológica y Científica, la que se vuelve exigente hacia las empresas pequeñas y medianas.

Aunque existe mucha información que permite a las empresas formas para que innoven en aspectos tecnológicos aplicando servicios de transporte, información y comunicación cada vez más

¹⁰ / TICs En las PYMES de Centro América. www.lidrc.ca/en/ev-89287-201-1-DO_TOPIC.html-23k

rápidos, mejores y baratos, así como más redes para interconectar a las personas y los pueblos globalmente, pero que, de acuerdo a la presente investigación, es una debilidad latente en las PYMES, que se vuelve una oportunidad para su estudio como fenómeno de mercado, la globalización tiene su impulso básico en el proceso técnico y particularmente en la capacidad que, a partir del mismo, tiene un país de mover bienes, servicios, dinero, personas e informaciones.

- i. Falta de conocimientos técnicos y acceso a recursos tecnológicos, que responda a las necesidades de transferencia de productos a sus líneas productivas.
- j. Existe una limitada capacidad para diseñar, desarrollar e innovar productos que la demanda exige; falta de un plan de desarrollo empresarial, que consiga que la empresa se vuelva competitiva en la nueva dinámica de mercados globalizados.¹¹

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer la situación actual que presentan las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de El Salvador, en cuanto a las necesidades tecnológicas empresariales, para enfrentar el comercio a nivel local e internacional, que lleve a investigar en el campo la información necesaria del tema para documentar, analizar y modificar información tecnológica acorde y necesaria, orientada a un eficiente desarrollo del quehacer diario, facilitando el trabajo y mejorando el servicio al cliente, con el fin de elaborar un documento que contenga recomendaciones y alternativas de innovación y desarrollo tecnológico que ayuden a promover el crecimiento continuo de las PYMES.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recopilar información teórica y estadística de la pequeña y mediana empresa relacionada con la innovación y el desarrollo tecnológico, con el fin de conocer la situación actual del sector.

¹¹ / Pyme creativa. www.pymecreativa.com

Descubrir, a partir de una investigación de campo, las necesidades tecnológicas que presentan las Pymes, que les limita desarrollarse efectivamente y competir a nivel local e internacional; información que oriente a la elaboración de un documento estratégico de innovación y desarrollo tecnológico.

Diseñar y proponer un documento útil, estratégico e incluyente de alternativas que faciliten a la Pequeña y Mediana Empresa aplicar en su quehacer diario, innovación y desarrollo tecnológico, que conlleven a promover el crecimiento continuo de las PYMES en El Salvador y que le permita a este sector competir a nivel local e internacional.

1.4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

1.4.1. MARCO TEÓRICO

Generalidades de la Pequeña y Mediana Empresa en El Salvador.

Antecedentes históricos de las PYMES

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas nacieron por el interés que les despertó la época, hace más de una década, pero éstas han cambiado significativamente y han llegado a agudizarse, por algunos elementos que el espectro económico les ha demandado y les está demandando con mayor potencia, debido a la globalización, tanto a nivel local como internacional, específicamente el interés por (el desarrollo de nuevas tecnologías, el proceso de internacionalización y otros).

La pequeña y mediana empresa (Pyme) a nivel local y mundial, actualmente es uno de los actores claves del desarrollo, reconociéndole también como fuente directa de empleo, en el PIB y en el comercio exterior. La innovación tecnológica nacional e internacional en que se mueven los negocios, plantea importantes desafíos a las PYMES. En El Salvador, las Pequeñas y Medianas Empresas se dividen en dos grandes segmentos: las sociedades y las empresas de hogares. Las sociedades son entidades jurídicas, en las cuales varias personas se asocian persiguiendo un fin común; entre éstas se tienen sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, sociedades en comandita, cooperativas de productores, otros.

Las empresas de hogares son empresas no constituidas en sociedad, propiedad de hogares, su dirección está a cargo de hogares, en forma individual o en sociedad con otras personas.

Para indicar datos sobre criterios que se utilizan para definir el tamaño de la empresa, se podría hablar del Libro Blanco de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, que utiliza el criterio por número de empleados que existe en cada empresa para definir su tamaño, dónde es importante tomar en cuenta la parte cualitativa que presenta características, que reflejan la actitud empresarial como la parte estructural y jerárquica, sin dejar de lado los aspectos físicos de dicha estructura y las aptitudes emprendedoras del empresario, como las perspectivas respecto a la empresa y otros campos del tema en mención.

Situación actual de las PYMES

Tomando de base el estudio de “La Micro, pequeñas y Medianas Empresas en América Latina, de Emilio Cevallos V., se tienen los siguientes diez países en América Latina, que son Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Panamá y Venezuela, que presentan información para la obtención del número de Pequeñas y Medianas empresas que se conforman como PYMES de Centro América.

El Salvador, como caso específico de estudio, presenta información basada en el año 1998, donde aplica un criterio propio que es el “número de empleados” ubicando a la Pequeña Empresa con una cantidad de hasta 49 empleados y hasta 99 empleados a la Mediana Empresa.¹²

De la información anterior y mucha más que se ha buscado, indica que existen 12,900 empresas (entre Pequeñas y Medianas), las que en 10 años han incrementado en 1%, obteniendo un número de 13,000 empresas de este tipo. Se habla también de características que presentan que se vuelven oportunidades para su estudio y solución en las PYMES, en cuanto a desarrollo tecnológico se refiere, entre las cuales se encuentran:

12 / Micro, pequeña y Mediana Empresa en América Latina. Zeballos, Emilio
www.economia.gob.mx/pics/p/p2760/cipi_1DMIPYMES_20en_20AL.pdf -

- a. Su heterogeneidad o diversidad interna
- b. La falta de recursos humanos calificados
- c. Falta de recursos de conocimiento
- d. Su inadecuada infraestructura para producir, distribuir, mercadear y prestar servicios a sus clientes.
- e. Tecnología obsoleta o inadecuada, que limita la capacidad para diseñar, desarrollar e innovar productos.
- f. Inadecuada comercialización de productos y servicios en los mercados internacionales. Esto restringe la exploración de nuevas oportunidades de negocios para las PYMES.
- g. Capacidad productiva insuficiente para alcanzar los volúmenes necesarios requeridos en mercados globalizados.
- h. Falta de conocimientos técnicos y acceso a recursos tecnológicos, que les permitan responder a las necesidades de transferencia de productos a sus líneas productivas, entendiendo como “tecnología a todo el conjunto de técnicas y metodologías aplicadas para el aprovechamiento de los recursos técnicos, humanos y financieros”.
- i. Falta de un plan de desarrollo empresarial que reinvente a la empresa para ser competitiva en la nueva dinámica de mercados.
- j. Debilidades de los productores, por la falta de un sistema de articulación en las instituciones que están a la cabeza de las negociaciones, y aquéllas que deben velar por los intereses de los pequeños productores, cuando se trata de vías de comunicación hacia las PYMES.
- k. Existe un amplio reconocimiento de que la competitividad de las empresas depende, en gran medida, de la tecnología que utilizan y que en la actualidad, presenta una carencia de conocimiento por parte de las PYMES.
- l. Falta de una innovación integral.
- m. Dificultades para acceder al mercado financiero formal, siendo esto una de las mayores restricciones para realizar esa potencialidad.

Uno de los principales factores por los cuales la Pequeña y Mediana Empresa ha proliferado en el país, es el excedente de mano de obra en la economía ya que, como un esfuerzo para lograr un mayor ingreso familiar- personal o para mejorar el ya existente, muchos salvadoreños deciden día a día establecer su propio negocio, solos o con socios, con el fin de autocrearse un ingreso de tipo laboral, al mismo tiempo utilizan mano de obra existente, generando fuentes de empleo, porque en el país

se carece de una equilibrada oferta y demanda de trabajo , puesto que la demanda supera en gran medida a la oferta, ya que si bien es cierto que existe oferta laboral, pero no con la calidad que se demanda.

Por otro lado, la sobrevivencia de las Pequeñas y Medianas Empresas en un mercado tan saturado y competitivo se debe principalmente a su capacidad de adecuar el precio y calidad de los bienes y servicios que ofrecen al patrón de consumo de los asalariados y de las familias de bajos ingresos, en donde se ubica la gran mayoría de los salvadoreños.

**La globalización y su incidencia en la Pequeña y Mediana Empresa en El Salvador.
Las PYMES frente al fenómeno de la globalización e integración.**

El mundo actual cada día experimenta cambios profundos y acelerados. No se puede vivir en un mundo encerrado en un mismo paradigma. Los nuevos tiempos exigen cambios. La economía mundial, además de que se caracteriza por los avances tecnológicos, también lo hace por la globalización e integración empresarial, que se incrementan en los comienzos del nuevo siglo con la entrada de nuevos competidores al mercado mundial.

La globalización se da como producto de numerosos acuerdos de libre comercio y obligan a las empresas a comprender mejor estos paradigmas. La globalización implica que las empresas incluyentes adopten nuevas formas de gestión administrativa en el mercado global, debido al alto nivel de competitividad que se desarrolla entre éstas, las cuales exigen que las empresas utilicen el “benchmarking”, como sistema de gran importancia para estar acorde con las competencias futura.

Entendiendo por “globalización”: Que es un proceso que consiste en operar con costos relativamente bajos como si el mundo entero o las regiones más importantes de las ciudades fueran una sola entidad, para lo que las PYMES deben colocarse en un mercado a nivel local e internacional.

- Es considerar al mundo como mercado, fuente de insumos y espacio de acción, tanto para la producción como para la adquisición y la comercialización de productos.

- En el plano económico, el proceso de globalización se refiere a las nuevas modalidades de producción y comercialización de bienes y servicios y de intercambios financieros. Origen y causas de la globalización.

La globalización comenzó a partir de 1492, cuando la humanidad comenzó a dejar de creer en la superstición de que el mundo era plano y se fue convenciendo de que vivíamos en una tierra en forma de globo. Posteriormente, a través de los últimos cinco siglos, este proceso ha venido acelerándose gradualmente, en la misma medida en que la humanidad ha desarrollado medios más económicos de transportación y de comunicación.

La Revolución Industrial, por tanto, sirvió como catalizador de este proceso. Los orígenes del fenómeno se remontan a las dos décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, en el cual los países industrializados de Norteamérica, Europa y Asia alcanzan tasas de crecimiento del PIB tres veces superiores que en los 130 años precedentes, lo que a su vez provoca una expansión a nivel mundial de las transacciones comerciales de estos países.

Con el fin de regular las crecientes relaciones comerciales, los países en cuestión generaron una estrategia económica y política de liberar todas las barreras al libre comercio, implantadas por la estrategia de sustitución de importaciones. Producto de ello son algunas negociaciones, la creación del FMI y las áreas de libre comercio subregionales, etc.

Este proceso se vio acelerado por las diferentes crisis en que se vio inmerso el entorno internacional en los años 1971 (crisis del dólar), 1973 y 1979 (crisis del petróleo) y en 1982 (crisis de la deuda). Un reflejo de ello es la caída de los porcentajes de los flujos de inversión directa procedente de los países ricos hacia los países en desarrollo.

Del total registrado en las dos décadas anteriores, esto descendió a una tercera parte en la década de 1970 y al 25% en el período comprendido entre 1980 y 1984; sin embargo, otro elemento que ayudó al avance vertiginoso del mismo fue el surgimiento de una teoría económica a tono con los requerimientos del fenómeno: la contrarrevolución neoclásica o neoliberalismo. Este no es más que un programa económico ideado originalmente en la escuela de Chicago, siendo Chile el primer país de América Latina que implementó este programa a nivel macroeconómico.

Causas de la globalización

En la actualidad, la globalización está siendo acelerada por nuevas fuerzas como son:

La revolución tecnológica y científica:

Que se vuelve exigente hacia las empresas; pero, al mismo tiempo, les facilita información a que innoven en aspectos tecnológicos aplicando servicios de transporte, información y comunicación cada vez más rápidos, mejores y baratos; así como más redes para interconectar a las personas y los pueblos globalmente.

La llamada maduración de mercados en países desarrollados, lo cual ha disminuido las tasas de crecimiento de estas naciones, provocando y volviéndose exigentes para que sus exportadores sean más agresivos y que los gobiernos les regulen más sus sistemas económicos para estimular el crecimiento económico, basándose en la expansión del comercio internacional y la atracción de inversiones extranjeras.

Integración económica internacional

La integración económica internacional contribuye a disminuir los tipos y niveles de los aranceles de la mayoría de las naciones del mundo, que sus monedas sean intercambiables libremente a tipos de cambio flotantes, y que los capitales de sus inversionistas se muevan con más libertad. En este campo, hay mucho trabajo por hacer en cuanto a las PYMES.

- *Característica de la globalización.*

Su principal aspecto es que es un fenómeno que abarca todo, que tiene como motor de crecimiento económico un comercio internacional que se incrementa de manera predominante, teniendo su base de apoyo en un elevado nivel de competitividad y que está basada en dirigirse a otras economías para servirles con calidad, precio y confiabilidad en un marco regulatorio, que debe hacer del comercio el nuevo impulsor de la economía mundial.

Como fenómeno de mercado, la globalización tiene su impulso básico en el proceso técnico y particularmente en la capacidad que, a

partir del mismo, tiene un país de mover bienes, servicios, dinero, personas e informaciones.

Efectos de la globalización.

Entre los efectos más importantes se encuentran la estandarización de productos y servicios, el control de barreras arancelarias y las economías de escala. La economía a escala puede hacer a los más competitivos con estrategias poco costosas, utilizando la capacidad de plantas ociosas, aumentando la productividad y distribuyendo los costos fijos entre un mayor número de unidades.

La globalización ha provocado la creación de grandes corporaciones en ciertos sectores industriales, haciendo que las pequeñas y medianas empresas sean vendidas a esas corporaciones. Otro de los fenómenos que tiene su origen en la globalización, es la integración de las empresas, se trata de empresas que se desarrollan exitosamente en mercados importantes.

Impulsores de la globalización.

Los impulsores de la globalización representan las condiciones del mercado que determinan el potencial y la necesidad de competir con una estrategia global. Básicamente se distinguen 5 tipos de impulsores, clasificados por su origen para, de esta forma, ayudar a los administradores a identificarlos y manejarlos más fácilmente, éstos son:

De mercado. Los cuales dependen de la conducta de los clientes, de la estructura de los canales de distribución y de la naturaleza del “marketing” en la empresa. Entre estos:

- Crecimiento de canales globales y regionales.
- Movimiento para el desarrollo de una publicidad global.
- Incremento de viajes, lo que crea consumidores globales.
- Organizaciones que se comportan como clientes globales.
- Nivelación de estilos de vida y gustos.

De costos. Estos dependen de la economía del negocio. Entre estos:

- “Innovación tecnológica acelerada”.
- Esfuerzo continuo por lograr economías de escala. Surgimiento de países industrializados con capacidad productiva y bajos costos de mano de obra.

Costo creciente de desarrollo de producto con respecto a la vida en el mercado.

Gubernamentales. Se determinan por las leyes que dicten los gobiernos de las distintas naciones. Estos son:

- Reducción de barreras arancelarias.
- Creación de bloques comerciales.

Privatización de economías antes dominadas por el estado.

Competitivos. Dependen de los actos de los competidores. Entre estos:

Aumento continuo del volumen del comercio mundial. Conversión de más países en cuanto a la competencia. Aparición de nuevos competidores resueltos a volverse globales. Más compañías que se globalizan en vez de mantenerse centradas. Aumento de la formación de alianzas estratégicas.

Otros impulsores. Entre estos encontramos:

Globalización de los mercados financieros. Mayor facilidad para viajes comerciales, y revolución de la informática y de las comunicaciones. Los impulsores son en su mayor parte incontrolables para el negocio mundial, pues cada mercado tiene su nivel potencial de globalización que se determina por impulsores externos. Cada grupo de impulsores es distinto para cada mercado y también puede cambiar con el tiempo. Por consiguiente, unos mercados tienen mayor potencial de globalización que otros y ese potencial también varía.

Oportunidades y amenazas.

La experiencia para muchos, a veces, se convierte en inestabilidad de las condiciones económicas, de marginamiento y de limitación de las oportunidades. En efecto, como todos los grandes fenómenos de la historia, la mundialización es portadora de oportunidades y riesgos.

Oportunidades de la globalización.

Las oportunidades están allí. En condiciones apropiadas, este fenómeno ofrece posibilidades extraordinarias de progreso en

términos de organización, eficacia, productividad, difusión de los conocimientos, mejora del nivel de vida y acercamiento entre los hombres. En conclusión, puede contribuir a que se produzca en un contexto mundial un crecimiento más fuerte, mejor equilibrado y más propicio para el desarrollo de los países pobres.

El proceso de “globalización” plantea la oportunidad de mejorar las condiciones de acceso a mercados que anteriormente se hallaban más fragmentados. Los flujos de información, tecnología y capital de cartera han sido los que más han incrementado su movilidad y, por consiguiente, constituyen los mercados donde más han mejorado las condiciones de acceso para economías con menor capacidad relativa de generación endógena.

El proceso de “globalización” también crea nuevas oportunidades, en tanto incrementa la competencia, sienta las bases para el establecimiento de nuevas alianzas empresarias y sociedades y contribuye a la desarticulación de los oligopolios establecidos.

Amenazas de la globalización.

“Las fuerzas centrífugas de la economía global destruyen los lazos de solidaridad entre los ciudadanos, enriquecen aún más a los mejor calificados, a la vez que condenan a los demás al empeoramiento de su nivel de vida, particularmente a quienes detentan un empleo de producción o de servicio de carácter personal, condenado a una mayor precariedad y a remuneraciones más débiles”.

Este riesgo de marginación de los más pobres se ve aumentado por el hecho de que los países más avanzados tienden a concentrar la asistencia para el desarrollo en los países pobres, que menos manifiestan una voluntad de movilizar todos sus recursos para salir adelante por sí mismos. Dos de sus elementos concomitantes son la presión demográfica y las presiones migratorias masivas.

Mercadeo internacional.

El mundo, como mercado globalizado e integrado, es una realidad establecida y de crecimiento, donde el hombre busca la satisfacción; para adecuarse a estos procesos, las empresas que decidan operar en mercados internacionales necesariamente deberán enfocar su mercadotecnia de local a internacional, pues las empresas que han

logrado un gran éxito en el “marketing” nacional, no tienen seguridad alguna de que también lo consigan en los mercados internacionales.

La efectividad en el desempeño requiere:

d. Conocer el ambiente del mercado internacional, con el fin de asegurar la ubicación del producto, para obtener el objetivo deseado en el efectivo “marketing”.

e. Conocer y elegir los métodos gerenciales y elementos de la mezcla del “marketing” a nivel local, que ha de transferirse directamente a los mercados internacionales, cuáles hay que modificar y los que hay que eliminar. En el entendido de que una organización posee mercadeo internacional, si sus productos se comercializan en dos o más países; con mayor razón se deben conocer las necesidades de los mercados internacionales para poder satisfacer los mismos, analizar las preferencias de los consumidores, así como las decisiones de producción, todos estos elementos son tareas designadas al mercadeo internacional.

Sin embargo, este concepto no sólo abarca vender producto, sino también comprende el conjunto de acción necesaria para expansión de la empresa hacia el extranjero. Este mercadeo toma en cuenta que cada mercado posee sus propias características y niveles de competencia distintos.

Mercadotecnia global.

Un negocio hace mercadotecnia global cuando usa en distintos países el mismo o parecido enfoque o contenido, para uno o más elementos de la mezcla de “marketing”. Pero el “marketing” global no significa estandarización del proceso de “marketing”.

Todo elemento de la mezcla de “marketing” susceptible de globalización: diseño del producto, posicionamiento del producto y de la marca registrada, empaque, precio, estrategia publicitaria, ejecución de la publicidad, promoción y distribución

Beneficios de la mercadotecnia global.

Lo mismo que las demás palancas de la estrategia global, la mercadotecnia global puede alcanzar una o más de las cuatro

categorías principales de beneficios potenciales de la globalización como son:

Reducción de costos. En la mercadotecnia global, la reducción de costos proviene de economías tanto en trabajadores como en materiales. Los gastos de personal se reducen cuando se consolidan las funciones de “marketing” en múltiples países y se eliminan duplicaciones de actividades.

Más preferencias de los clientes. La mercadotecnia global contribuye a crear reconocimiento global, lo cual aumenta la preferencia de los clientes mediante el refuerzo.

Mayor eficiencia de los programas. Un aumento es el mayor beneficio de la mercadotecnia global. Las buenas ideas en “marketing” son escasas, de modo que un programa de globalización que supere las objeciones locales y permita la difusión geográfica de buenas ideas de “marketing” puede alzar el promedio de eficacia de los programas de todo el mundo.

De lo anterior se concluye:

- a. Que ha de retenerse la idea de la evolución de la globalización en el futuro de la economía y de la humanidad misma.
- b. Los procesos de globalización e integración contribuirán de manera positiva, en nuestra economía; por tal razón, constituye la base del crecimiento económico. Lo anterior es aceptable pero, en forma simultánea, deben las PYMES contar con el apoyo necesario por parte del gobierno y de instituciones encargadas.
- c. Dados los cambios que se han producido en la economía mundial, hoy en día ningún país puede quedarse aislado de la formación de bloques económicos.
- d. Mediante la globalización e integración, los países pueden colocar el excedente de su capacidad productiva en los mercados extranjeros, garantizando así la estabilidad económica.
- e. Con una mayor interconexión de los mercados, las empresas tendrán una mayor circulación de sus productos, personas y servicios.
- f. El proceso de globalización pronto va a producir la salida del mercado de todas aquellas empresas que sean manejadas de forma diferente, porque no tendrán la capacidad para competir en un mercado libre.

Hay que notar que el mercadeo y la producción son dos actividades que están muy relacionadas en la conquista de los mercados y que una tiene que servir de apoyo a la otra, de modo que como país debemos tener la convicción de que tenemos que abocarnos a producir eficientemente, es decir, aumentar la calidad, cantidad y presentación de nuestros productos y al mismo tiempo, bajar los costos y por consiguiente, los precios de los mismos. Por otro lado, después de una producción eficiente tenemos que diseñar estrategias mercadológicas, que viabilicen la penetración de nuestros productos en la preferencia de los consumidores.¹³

La competitividad y tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa

Se conoce que la competitividad de las empresas depende, en gran medida, de la tecnología que utilizan, ya sea tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar la productividad y la competitividad, como tecnología en los diferentes métodos de organización y de gestión, que ponen en práctica en el quehacer diario de las PYMES, para responder a los cambios en el entorno. Entendiendo como tecnología todo el conjunto de técnicas y metodologías aplicadas para el aprovechamiento de los recursos técnicos, humanos y financieros, teniendo relación directa con la innovación tecnológica.

Generalidades de la innovación tecnológica

La innovación tecnológica es un proceso que tiene que ser sistemático y constante, porque lleva pasos por seguir, mediante los cuales se incluyen algunas soluciones surgidas de necesidades tecnológicas detectadas en una empresa, procesos que se pueden aplicar en diferentes áreas y las hay desde producción hasta las de comercialización. Cuando se le da seguimiento al proceso, surgen formas innovadoras de hacer las cosas dentro de una organización.

Las empresas toman una decisión en cuanto a la incursión de la innovación, pueden inventar un producto, surgido de un proyecto de una investigación, por una necesidad demandada, donde tratan de proteger sus tecnologías, evitando la copia de sus productos o procesos por la competencia o deciden comprar tecnología, lo pueden hacer también a través de recibir una asistencia técnica.

Centros de innovación tecnológica

Las Pequeñas y Medianas Empresas se han visto en la necesidad de buscar orientación para investigar problemas reales por la falta del uso de la mejor tecnología para su labor técnica, productiva, comercial y económica, papel que sería desempeñado por un ente que se dedique a la evaluación de las tecnologías desarrolladas por las diferentes Instituciones o centros de innovación tecnológica.

No hay un concepto definido de lo que significa un centro de innovación tecnológica; pero, de acuerdo al estudio sobre las necesidades para establecer estructuras de apoyo para innovadores e inventores, se describe la innovación como “la introducción de nuevas formas de hacer las cosas de una organización”.

Y un centro de innovación tecnológica es “una organización que se dedica a la identificación de necesidades tecnológicas para impulsar proyectos de introducción de nuevas tecnologías y de mejoramiento de la tecnología existente tanto de productos, como de procesos para aprovechar oportunidades de mercado”.

Generalidades de la invención para las PYMES

Una invención es crear novedad, al ejercer una actividad inventiva que transforma la materia y la energía para satisfacer una necesidad o resolver un problema, cuidando de llamar invención o innovación cuando se efectúan pruebas y evaluaciones técnicas.

Debiendo llevar a cabo estas evaluaciones en el mercado, de forma ambiental, financiera y otros, donde este producto innovado muestra rentabilidad económica, para lo que se debe contar con un centro de innovación tecnológica, que se dedique a identificar necesidades tecnológicas y sea capaz de impulsar proyectos de introducción de nuevas tecnologías y de mejoramiento de la tecnología que ya existe, tanto de productos como de procesos, para aprovechar las oportunidades que el mercado presenta.

Las TIC y su importancia

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), son importantes tanto en economías desarrolladas, como las que están en desarrollo y cuando se trata de la presente investigación, El Salvador

podría ser una prioridad en el uso de esta información, para mejorar la productividad y la competitividad de las empresas.

La importancia de tal análisis radica en el hecho de que el principal reto que enfrentan hoy las PYMES de la región, consiste en cómo tomar ventaja de estos nuevos recursos tecnológicos, al mismo tiempo que enfrentan una intensa y creciente competencia internacional, tanto a lo interno de sus respectivos países, como en los mercados de exportación.

La forma más fácil de evaluar el acceso a las TIC, por parte de las PYMES de Centroamérica, exceptuando el caso de la Internet, consiste en estudiar la tenencia por parte de la empresa. En este sentido, se estudia el acceso o tenencia de teléfono fijo, televisión tradicional (por antena), televisión por cable, radio, fax, beeper o buscadores de personas, teléfono celular para uso de la empresa y computadoras.

Esta información se presenta en forma agregada para todo el sector de las PYMES en cada país, así como también por tamaño de empresa y por sector productivo. El empleo de varios indicadores para medir el acceso a las TIC, en vez de sólo considerar las computadoras y la Internet, tiene su justificación en la falta de cobertura de algunas de estas TIC en Centroamérica, así como la importancia de la telefonía celular para aumentar el acceso a las comunicaciones en estos países, todo lo cual contrasta con la realidad de los países desarrollados. Cada día existe mayor evidencia empírica sobre el papel que las TIC, en forma conjunta con otras políticas, juegan para mejorar la productividad y competitividad de las PYMES, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Por ello, en el presente estudio se discute hasta qué punto este tipo de empresas en Centroamérica, están listas para tomar ventaja de los beneficios que otorgan las TIC y la globalización.

Cuando se quiere medir la necesidad que tienen las PYMES de acceder a las TIC, se trata de contestar preguntas como: ¿Cuál es el acceso que tienen las PYMES a las TIC en la región?, ¿qué usos le dan las PYMES a las computadoras y a la Internet, en cada país de la región? ¿cuál es el grado de adopción de aplicaciones de cómputo e Internet en las PYMES centroamericanas?

¿Qué impacto ha tenido la adopción de TIC en el desempeño de estas PYMES?, ¿cuáles son los principales factores, internos y externos a la empresa, que afectan la adopción de TIC por parte de las PYMES de

Centroamérica?, ¿qué más es necesario hacer para que las PYMES de la región puedan aprovechar y beneficiarse del acceso, uso y adopción de las TIC, en el nuevo orden económico o economía basada en el conocimiento?.

¿Cuál es el papel de los diferentes actores interesados en crear un ambiente propicio para el acceso, uso y adopción de las TIC por parte de las PYMES en cada uno de los países de la región.

CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN LAS PYMES COMO UN DIAGNÓSTICO BÁSICO PARA ELABORAR UN DOCUMENTO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. ■

El contenido del presente capítulo trata sobre la investigación de campo realizada para obtener información y elaborar el diagnóstico funcional, en cuanto al uso de desarrollo tecnológico en cada una de las empresas, para determinar la situación actual de cada una de las empresas encuestadas. Igualmente, se describen la metodología y técnica utilizadas en la elaboración del diagnóstico.

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Metodología de la investigación

El trabajo de investigación realizado se centra en la recopilación de datos primarios y secundarios, para poder ser procesados y analizados. Los datos primarios son todas aquellas informaciones provenientes de consulta directa con las unidades de estudio, como el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas relacionadas al tema tratado, así como las declaraciones emitidas por propietarios y representantes de cada una de las empresas encuestadas.

Los datos secundarios se han obtenido mediante investigación bibliográfica y documental, que incluye la revisión y consulta de libros, revistas y periódicos, así como documentales en páginas disponibles en Internet; asimismo, todos aquellos que servirán para fortalecer la parte de la investigación sobre el tema en particular.

Determinación del objeto de estudio

Para efectuar la investigación se tuvo que conocer la situación que presentan la Pequeña y Mediana Empresas PYMES, en torno a la utilización de tecnología para la productividad que cada una desarrolla, las cuales presentaron deficiencias, debido a que carecen de orientación, conocimiento, acceso, conocimiento sobre ventajas y beneficios y otros.

Método

El método utilizado para realizar la investigación fue la encuesta, ya que se investigó sectores en municipios de mayor concentración de PYMES y los propietarios y representantes de las empresas fueron el objeto de estudio.

Técnicas

Para desarrollar la investigación se utilizaron las técnicas siguientes: La encuesta, la entrevista dirigida sólo a propietarios y la observación directa; para la aplicación de estas técnicas se hizo uso del cuestionario y la observación directa.

Instrumento

El instrumento principal de trabajo para la realización de la investigación de campo es el cuestionario que contiene, en su mayor parte, preguntas de tipo cerrado para facilitar la tabulación y el análisis de los datos, las que son complementadas con preguntas de tipo abierto. El cuestionario fue diseñado para recolectar información por parte de propietarios y representantes de cada una de las empresas investigadas.

La entrevista se practicó con los propietarios, quienes proporcionaron información profunda sobre el tema por investigar; llevando a cabo en forma simultánea la observación directa. Para completar la información se hizo uso de la observación directa, que se efectuó durante el tiempo de realización de las anteriores, utilizándose para reforzar la información recopilada por el cuestionario y la entrevista.

Unidades de análisis, sujetos de estudio.

Las unidades de análisis están representadas por todas aquellas Pequeñas y Medianas Empresas que pertenecen al sector PYMES,

dedicadas al comercio, producción o prestación de un servicio. Los sujetos de estudio fueron las ciento noventa y cinco personas que representan a cada una de las empresas encuestadas

Población y muestra

Se tiene información de que el número aproximado de PYMES que se encuentran en los países de la región es uno punto seis millones: Pero para la presente investigación y tomando en cuenta una delimitación, se cuenta con un universo estimado de trece mil pequeñas y medianas empresas distribuidas en los doscientos sesenta y un municipios del país y que son el cien por ciento de empresas incluidas en las PYMES de El Salvador.

Obtención de la muestra.

Por tratarse de Pequeñas y Medianas Empresas las que se investigaron, se aplicó el muestreo “aleatorio”, porque todas las PYMES tuvieron la misma oportunidad de ser seleccionadas, de las que se investigaron ciento noventa y cinco empresas.

De los doscientos sesenta y un municipios que existen en El Salvador, distribuidos en tres zonas como son: zona paracentral, zona occidental y zona oriental y tomando en cuenta la evidencia informativa de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa de “Emilio Zeballos” y de la red Fundes, “que las concentraciones poblacionales son resultado de las concentraciones también de actividad económica”.

De acuerdo a los datos obtenidos, el mayor porcentaje de Pequeñas y Medianas Empresas en El Salvador, se encuentran en la zona paracentral, seguidas de la zona occidental y el porcentaje menor de estas empresas se encuentra en la zona oriental, donde la mayor fuerza empresarial se da en la capital de cada municipio.

Con base en la información anterior, se cuenta con una población finita para esta investigación y la constituye una muestra de ciento noventa y cinco personas que representan a cada empresa, entre gerentes, administradores y propietarios de nueve grandes municipios, delimitándose para la presente investigación de campo, la capital de los municipios siguientes:

Número de Pequeñas y Medianas Empresas que existen en El Salvador.	Zonas y número de empresas, con base al 100% de las existentes.	Municipios visitados. Porcentaje tomado del 100% de los 261 Municipios	Número de empresas visitadas y porcentaje tomado del 100% de Pequeña y Mediana Empresa existentes.
100% = 13,000	Paracentral 50% = 6,500	<ul style="list-style-type: none"> • San Salvador (Ciudad) • Santo Tomas • Soyapango • Antiguo Cuscatlán y • Santa Tecla. 	Zona Paracentral 118 Empresas = 0.91%
	Occidental 35% = 4,550	<ul style="list-style-type: none"> • Santa Ana y • Sonsonate (Ciudad) 	Zona Occidental 62 Empresas = 0.48%
	Zona Oriental 15% = 1,950	<ul style="list-style-type: none"> • La Paz y • Zacatecoluca 	Zona Oriental 15 Empresas = 0.11%
TOTAL=13,000	100%= 13,000	9 Municipios = 3.4%	195 Empresas = 1.50%

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información se realizó a través de:

- a. Visitas previas a la encuesta, a diferentes municipios del país, con el fin de conocer y analizar el grado de concentración de Pequeñas y Medianas Empresas, de donde se delimitaron los nueve municipios investigados y que, por la importancia que tienen, son considerados parte representativa del cien por ciento de las PYMES de El Salvador.
- b. Visitas a cada una de las empresas delimitadas, encuestando a cada uno de los propietarios, administradores y representantes de las mismas, momento aprovechado para llevar a cabo en forma simultánea pequeñas entrevistas y observación directa a cada uno de los encuestados.

CLASIFICACIÓN, REGISTRO Y ORDENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Posteriormente de recolectar los datos, la información se clasificó, ordenó y tabuló en forma manual y luego se procesó haciendo uso de una matriz de datos (cuadros), para presentarlos mediante tablas de distribución de frecuencia y elaborar los gráficos correspondientes.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un análisis exhaustivo de los datos obtenidos en la investigación, haciendo uso del recurso nemotécnico (quién, qué, cómo, dónde y por qué), con la finalidad de dar una explicación sistemática de los datos obtenidos

CUESTIONARIO DIRIGIDO A PROPIETARIOS Y REPRESENTANTES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS PYMES.

INDICADORES DEL ENTORNO DE LA PEQUEÑA MEDIANA EMPRESA PYME

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

PREGUNTA 1

¿A qué categoría del sector comercio pertenece?

OBJETIVO : Identificar los diferentes sectores empresariales de las PYMES, que muestren importancia prioritaria.

CUADRO 1

Alternativa	Frecuencia	%
Alimentos	25	13
Calzado	23	12
Combustible y lubricantes	4	2
Electrodomésticos	20	10
Farmacéutico	16	8
Ferretería	15	8
Informática	12	6
Mobiliario y equipo	5	2
Repuestos y accesorios	5	2
Vehículos	1	1
Vestuario	17	9
Otros	52	27
Total	195	100%

Análisis : Las PYMES muestran una fuerza empresarial en diversos rubros, encontrándose en un mayor porcentaje las pequeñas y medianas

empresas como librerías, fábricas y otros negocios que no encajan en las áreas escritas en el gráfico. Se observa que son reconocidas las áreas importantes que se presentan en el gráfico, sin dejar de lado las empresas que se dedican a vestuario y vehículos, lo que deja clara la importancia que presentan las PYMES para el desarrollo económico del país.

PREGUNTA 2

¿Cuál es la condición legal de la empresa?

OBJETIVO : Conocer la condición legal en que se encuentran las Pequeñas y Medianas Empresas, con el fin de asegurar su preparación para optar a la utilización de beneficios que el Estado preste a esta clase de empresas.

CUADRO 2

Alternativa	Frecuencia	%
Sociedad Anónima	96	49
Sociedad de Responsabilidad Limitada	1	1
Sociedad en Comandita	0	0
Sociedad Colectiva	36	18
Otros: Familiar	62	32
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El 49% de las empresas del sector PYMES son Sociedades Anónimas, representadas por acciones, pero se debe visualizar el 32% que son empresas en su mayoría familiares, donde un 20% de éstas a quienes se les preguntó en forma directa sobre su formación legal, evadieron la respuesta, por lo que se les debe preparar para su incorporación en su legalización.

PREGUNTA 3

¿Qué número de empleados posee su empresa?

OBJETIVO : Identificar el porcentaje de empresas que son clasificadas como Pequeña y Medianas Empresas Pymes, con el fin de contar con un dato real y actualizado.

CUADRO 3

Alternativa	Frecuencia	%
De 11 a 49	99	51
De 50 a 99	43	22
Más de 99	41	21
No responde	12	6
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El 73% de estas empresas son Pequeñas y Medianas, de acuerdo a los entrevistados y encuestados y sólo un 21% son negocios grandes, lo que demuestra que se cuenta con un dato exacto, en cuanto a las Pymes que se encuentran en el país. Existe un 6% de negocios que sus dueños temen y dudan en dar información sobre el tamaño de la misma, pero que se deben tomar en cuenta y enfilarlos en las PYMES.

PREGUNTA 4

¿A qué participación accionaria pertenece su empresa?

OBJETIVO : Identificar las PYMES que se encuentran representadas por propietarios locales, extranjeros o mixtos, para conocer el rubro porcentual y adaptarlo a las ventajas accionarias que poseen las Pymes.

Alternativa	Frecuencia	%
Dueños de locales privados	149	76
Dueños extranjeros-privados	31	16
Mixto (nacional-extranjero)	15	8
Gobierno	-	-
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Los datos presentan que un 76% de los encuestados informaron que los accionistas son dueños locales, oportunidad que se debe aprovechar para motivar el cambio en el desarrollo tecnológico, sin dejar con menor importancia las empresas que se encuentran con acciones y capitales mixtos y que lo representa un porcentaje importante del 8%.

PREGUNTA 5:

Durante el año 2007. ¿Cuál fue el rubro más representativo de las ventas en su empresa?.

OBJETIVO : Detectar el rubro que durante el año 2007 tuvo mayor movimiento en cuanto a la Economía de las PYMES que lleve a contar con información sobre ventas nacionales o exportaciones en forma indirecta.

CUADRO 5

Alternativa	Frecuencia	%
Ventas nacionales	173	89
Exportaciones indirectas	18	9
No responde	4	2
TOTALES	195	100

ANÁLISIS : Para el año 2007, fue el 89% de ventas nacionales las que ocuparon los primeros lugares en las ventas de las empresas y el 2% que no respondió, se observó que informaron ventas nacionales también.

PREGUNTA 6:

¿El establecimiento es parte de otra empresa?

OBJETIVO : Contar con información veraz que lleve a conocer si el establecimiento visitado es una sola empresa o sólo parte de una segunda o tercera empresa, con el fin de determinar el o los establecimientos que en forma individual se mantienen como PYMES.

CUADRO 6

Alternativa	Frecuencia	%
Si	42	21.5
No	151	77.4
No responde	2	1
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Es claro que el 77.4% son empresas que son únicas y no parte de otra empresa, lo que da al presente estudio una fortaleza que corrobora las PYMES que se mantienen activas y a las cuales se debe apoyar en cuanto a la tecnología para su competitividad.

PERFIL DEL ENTREVISTADO

Se determinan las características del entrevistado y el conocimiento sobre el tema.

PREGUNTA No. 7

¿Cargo que desempeña?

OBJETIVO : Obtener la información de la persona que representa directamente la empresa, con el fin de conocer si está en manos de dueños o representantes, esto dará un indicio del tamaño que tiene la empresa.

CUADRO 7

Alternativa	Frecuencia	%
Gerente	24	12
Dueño	43	22
Otro	128	66
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: Las empresas PYMES reflejan un porcentaje alto 66%, desempeñado por personas que son encargadas de toda la administración y organización, así como de su desarrollo. Dicho porcentaje de los encuestados se ubican en el rubro "Otro cargo", ya que muchas veces los dueños dejan y confían en una persona idónea el desarrollo de toda la empresa.

PREGUNTA No. 8

Forma de acceso telefónico.

OBJETIVO : Identificar las empresas incluidas en las Pymes, que cuentan con telefonía fija en varias líneas y en forma simultánea aplican acceso celular y que podrían estar interesadas en la aplicación de tecnología telefónica.

CUADRO 8

Alternativa	Frecuencia	%
Teléfono fijo	64	33
Teléfono celular	13	7
Teléfono fijo y celular	98	50
No responde	20	10
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El 83% de las empresas que se visitaron refleja que por su tamaño mediano y grande cuentan con un acceso telefónico con 2 ó más líneas fijas, pero facilitan números celulares también y es este porcentaje de empresas que podrían acceder a nueva tecnología telefónica, sin dejar de mencionar el 10% que no responde y que podría estar interesado.

PREGUNTA No. 9

Edad del entrevistado.

OBJETIVO: Identificar en propietarios, dueños y representantes de las PYMES, las edades de los mismos, con el fin de enfocar las personas consideradas como activas para el desarrollo tecnológico.

CUADRO 9

Alternativa	Frecuencia	%
De 25 a 35 años	127	65
De 35 a 45 años	45	23
Más de 45 años	23	12
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Analizando el perfil del entrevistado, el 88% son personas que se encuentran en edades promedio de 25 a 45 años, lo que demuestra que son personas activas para involucrarse en el desarrollo tecnológico de las PYMES. Existe un 12% de personas mayores a 45 años que igual se consideran importantes, por su experiencia y podría ser una fortaleza para el desarrollo tecnológico.

PREGUNTA No. 10

Estudio que posee

OBJETIVO : Evaluar si los dueños o representantes de las PYMES poseen estudios adecuados al desarrollo tecnológico o carreras afines, con el fin de identificar necesidades tecnológicas.

CUADRO 10

Alternativa	Frecuencia	%
Educación Básica	42	21.5
Bachillerato	89	46
Licenciatura	38	19.5
Ingeniería	5	2
Técnico	15	8
Maestría	6	3
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Se pudo observar que el 67.5% de los propietarios y representantes de las PYMES, poseen un nivel de estudio entre educación básica y bachillerato, lo que les permite desarrollarse a nivel medio en el quehacer empresarial. El 19.5% son licenciados en diferentes ramas y se puede observar con detenimiento, que existe un nivel de oportunidad para introducir desarrollo tecnológico, al contar con sólo un 8% de personas que poseen una carrera o conocimiento técnico.

APERTURA DE MERCADO

Interrogantes enfocadas al impacto que este proceso globalizante trae a las PYMES.

PREGUNTA No. 11

¿Qué nivel de conocimiento posee sobre la globalización y el TLC?

OBJETIVO : Determinar si los dueños y representantes de las Pymes tienen conocimiento sobre lo que significa la Globalización y el TLC, que justifique la aplicación de herramientas para buscar un mejor desarrollo económico tecnológico en las Pymes.

CUADRO 11

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	44	22.5
Poco	75	38.5
Nada	76	39
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : En cuanto apertura de mercado un porcentaje alto refleja que desconocen lo que la globalización y el TLC ofrecen a las PYMES y el 38.5% dicen conocerlo, pero muy poco y son estos porcentajes los que sustentan la investigación para la aplicación de una mejor tecnología en la PYMES donde, como un inicio, deberán saber los beneficios que ofrecen la globalización y el TLC, así como ventajas y desventajas.

PREGUNTA No. 12

¿Qué aspectos del proceso globalizante considera que influye en el sector comercio?

OBJETIVO : Diferenciar los aspectos que influyen en el sector comercio de las PYMES, cuando estas empresas se ven presionadas a responder a la globalización.

CUADRO 12

Alternativa	Frecuencia	%
Apertura de mercado	52	27
Desarrollo/Inversión Tecnología	103	53
Inversión local y extranjera	40	20
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Los resultados muestran que un mayor porcentaje consideran que la globalización influye en las PYMES en forma negativa y poco positiva en el desarrollo y la inversión tecnológica, podría darse esta situación por el mismo desconocimiento que adolecen las PYMES; Aunque pesa también en un 27% lo que es la apertura de mercado, sin dejar de mencionar que la globalización influye también en capitales locales para estas empresas.

PREGUNTA No. 13

¿En qué aspectos su empresa se ha visto afectada ante la mayor competencia que supone una apertura comercial?

OBJETIVO : Evaluar en las PYMES los aspectos que les afectan para competir en una apertura de mercado, con el fin de comparar, revisar y modificar precios, demanda y rentabilidad que lleve a un mejor desarrollo económico.

CUADRO 13

Alternativa	Frecuencia	%
Precio	111	57
Demanda	96	35
Rentabilidad	15	8
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : De acuerdo a los resultados obtenidos, el 57% reciente que el precio es un aspecto clave que afecta o beneficia a las PYMES cuando de competencia se trata, pero que estas empresas también se ven afectadas en el rubro de la demanda, lo que presenta una oportunidad para preparar a las PYMES en cuanto a mejorar o incorporar la tecnología indicada.

PREGUNTA No. 14

¿Qué tan capacitado está su personal ante los retos globalizantes?

OBJETIVO : Conocer el porcentaje de empresas PYMES que han sido capacitadas para responder a los retos que la globalización les demanda, que lleve a obtener información veraz para aplicar herramientas de un desarrollo tecnológico.

CUADRO 14

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	30	15
Poco	91	47
Nada	74	38
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Las PYMES responden que si bien es cierto un 47% de ellas han sido capacitadas en los retos que la globalización les presenta, este conocimiento no es completo, ya que existe un alto porcentaje 38% que lo desconocen total y sólo un 15% dicen haber sido capacitados y lo conocen total. Por lo que existe una necesidad de aplicar un documento que ayude a incorporar una mejor tecnología en las PYMES.

PREGUNTA No. 15

Para su empresa ¿Cuál es la firma de tratado que más le beneficia?

OBJETIVO: Conocer si las PYMES toman en cuenta y aceptan los tratados como benéficos para estas empresas, con el fin de contar con datos reales que sustenten necesidades de la aplicación del documento de desarrollo tecnológico.

CUADRO 15

Alternativa	Frecuencia	%
ES -EE.UU.	102	52
ES-México	13	7
ES-R. Dominicana	5	2
ES-Panamá	11	6
Ninguno	64	33
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Aunque en la pregunta No. 11, un 38% de las PYMES indican poco conocimiento sobre los tratados, el 52% de ellas orientan su confianza al tratado entre Estados Unidos y El Salvador, pero este porcentaje contrasta con el 33% que piensan que ningún tratado les beneficia, no ven fortalezas para un crecimiento en las PYMES. Los restantes tratados se quedan relegados en porcentajes bajos.

DESARROLLO TECNOLÓGICO

Se determinará el grado tecnológico que la empresa ha alcanzado gracias a la revolución tecnológica provocada por la globalización.

Nota: En las preguntas 16, 17 y 18 considere de respuesta de 0 a 10 donde: 0 es valor más bajo y 10 el nivel más alto.

PREGUNTA No. 16

¿Cómo valora la factibilidad de utilizar nueva tecnología en su empresa ante la apertura de nuevos mercados?

OBJETIVO : Contar con información veraz, de parte de las PYMES donde se consideran interesadas en utilizar innovación tecnológica, que lleve a enfrentar la apertura de nuevos mercados.

CUADRO 16

Valores	Frecuencia	%
0	30	15.4
1	14	7.1
2	10	5
3	21	11
4	11	5.5
5	7	3.6
6	22	11.3
7	53	27.2
8	21	11
9	6	3
10	0	-
TOTAL	195	100%

ANÁLISIS : Debido a que la pregunta es de selección múltiple se puede observar que el mayor porcentaje como es el 27.2 y un tercer lugar el 11% valoran con 7 y 8 la importancia de utilizar innovación tecnológica, considerándolo como una oportunidad al documento de desarrollo tecnológico que se aplicará; Aunque es necesario estudiar los porcentajes que no presentan interés por innovarse tecnológicamente para responder a los nuevos mercados.

PREGUNTA No. 17

¿Cómo valora la accesibilidad a la innovación tecnológica para su empresa, como consecuencia de los procesos globalizantes?.

OBJETIVO : Obtener los datos de las PYMES sobre facilidades para acceder a la innovación tecnológica y responder a los procesos que la globalización le demanda.

CUADRO 17

Valores	Frecuencia	%
0	2	1
1	20	10
2	45	23.1
3	2	1
4	16	8.2
5	58	30
6	22	11.3
7	14	7.2
8	12	6.2
9	4	2
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Las PYMES consideran y valoran con un bajo puntaje de 2 y 5 bajo los porcentajes de 23 y 30% a que no cuentan con accesibilidad a innovar tecnología en las empresas, lo que es importante para enfocar algunas limitantes que obstaculizan a estas empresas el poder utilizar tecnología para su desarrollo y crecimiento.

PREGUNTA No. 18

¿En qué medida está su empresa preparada para competir en términos tecnológicos ante empresas extranjeras?

OBJETIVO : Medir los datos que presentan las PYMES en cuanto a la preparación de éstas, que les lleve a competir tecnológicamente ante empresas extranjeras.

CUADRO 18

Valores	Frecuencia	%
0	7	3.6
1	2	0.1
2	68	35.1
3	15	7.7
4	7	3.5
5	27	13.8
6	19	9.7
7	7	3.6
8	25	12.8
9	10	5.1
10	8	4.1
TOTAL	195	100%

ANÁLISIS : El resultado obtenido deja claro que el mayor porcentaje 35% valora con 2 la preparación de competencia tecnológica, ante empresas extranjeras y aún existe un porcentaje alto que lo valoran mal también, dándole un valor de 5, lo que permite y justifica la aplicación de un documento de desarrollo tecnológico.

PREGUNTA No. 19

¿Qué porcentaje de sus ventas realiza a través de Internet, Radio, Televisión y Revista?

OBJETIVO : Conocer los niveles de venta en cada una de las PYMES encuestadas, utilizando medios publicitarios, que lleven a identificar puntos focales sobre el uso de tecnología publicitaria.

CUADRO 19

Alternativa	Frecuencia	%
0 y 20%:		
Internet	22	11.3
Radio	53	27.2
Televisión	26	13.3
Revista.	3	1.5
20 y 40%:		
Internet	9	4.6
Radio	35	18
Televisión	12	6.1
Revista.	0	
40 a más del 50%:		
Internet	9	4.6
Radio	17	9
Televisión	7	3.6
Revista.	2	1
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : De acuerdo a los resultados obtenidos las PYMES obtienen ventas en cada uno de los porcentajes utilizando medios como el radio y la televisión y muy poco a través de Internet. Estos datos reflejan necesidades máximas de introducir tecnología de punta en cuanto a desarrollo tecnológico.

INVERSIÓN LOCAL Y EXTRANJERA

Determinar el grado de aceptación que representa la inversión local o extranjera en la empresa.

PREGUNTA No. 20

En cuanto a la productividad ¿Incorpora tecnología para planear y monitorear el desarrollo de su empresa?.

OBJETIVO : Conocer el grado de aceptación de la inversión local y extranjera, en cuanto a utilizar tecnología para monitorear el desarrollo de la empresa que lleve a identificar vacíos sobre el desarrollo tecnológico.

CUADRO 20

Alternativa	Frecuencia	%
SI	94	48
NO	101	52
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Los resultados obtenidos indican casi una paridad de sí y no, entre la aceptación de inversión local y extranjera utilizada para incorporar tecnología en el monitoreo del desarrollo de la empresa, pero el mayor porcentaje 52% dicen no contar con dicha inversión, debiendo trabajar este campo en las PYMES, sobre el desarrollo tecnológico.

PREGUNTA No.21

¿En qué medida la globalización ha incidido en los negocios que ha realizado su empresa en los últimos cinco años.

OBJETIVO : Considerar el grado de incidencia de la globalización, en los negocios de las PYMES, para justificar la aplicación del documento sobre el desarrollo tecnológico.

CUADRO 21

Valores	Frecuencia	%
0	0	0
1	4	2
2	15	7.6
3	2	1
4	18	9.2
5	20	10.1
6	22	11.3
7	58	30
8	31	16
9	20	10.2
10	5	2.6
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Las empresas aglutinadas en las PYMES, aunque la mayor parte de ellas desconocen algunos puntos de la globalización, para poder mantenerse en el mercado aunque no con muchas utilidades, han tenido que sobrepasar puntos exigentes y medidas globalizantes y es por ello que el 56% evalúan tal incidencia, con valores que van de 7 a 9, pero el 44% es un sector de las PYMES que lo consideran negativo y le ubican valores de 1 a 6.

POLÍTICA FISCAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

La adaptación de la empresa a las políticas que emanan del gobierno central relacionadas con impuestos y aranceles aduaneros.

PREGUNTA No. 22

¿Cómo afecta a su empresa la política fiscal de la recaudación de impuestos impulsada por el gobierno?

OBJETIVO : Identificar el porcentaje de empresas PYMES que se consideran afectadas con las políticas fiscales del gobierno, con el fin de conocer la o las debilidades de las que adolecen dichas políticas para efectuar modificaciones en el documento por elaborar sobre desarrollo tecnológico.

CUADRO 22

Alternativa	Frecuencia	%
Positivo	5	2.6
Negativo	106	54.3
Mucho	23	11.8
Poco	59	30.3
Nada	2	1
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: Las PYMES no confían ni se adaptan a las políticas sobre impuestos y aranceles que emite el gobierno central, ya que el 85.6% de las empresas califican la adaptación como negativa, poco o nada creíble y sólo un 14.4 son las empresas que con facilidad se adaptan a dichas políticas porque sí les beneficia. Se debe aprovechar la oportunidad del porcentaje mayor negativo para aplicar el desarrollo tecnológico. Es importante también mencionar que las PYME no son tratadas como tal es cuanto a la recaudación de impuestos, ya que son pequeñas y medianas empresas y no gran empresa.

PREGUNTA No. 23

¿Qué procedimiento implementó la empresa para lograr la aceptación de políticas de recaudación de impuestos, si es que existe aceptación?

OBJETIVO : Identificar los procedimientos que pusieron en práctica las empresas PYMES para la aceptación de las políticas de recaudación de impuestos emanada por el gobierno, con el fin de contar con información veraz que ayude a la implementación del documento de desarrollo tecnológico que tratará este y los demás puntos.

CUADRO 23

Alternativa	Frecuencia	%
Legalización de la empresa	75	38.5
Emitiendo comprobantes por cada transacción	87	44.6
Aumentando costos en las transacciones	33	16.9
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El 44.6% de las Pymes se vio obligada a emitir comprobantes por cada transacción efectuada, esto para estar en sintonía con el sistema político fiscal y comercial del estado, seguido de un 38.5% que si no tenían legalizada su empresa, lo tuvieron que hacer y sólo un 16.9% incrementaron costos en sus transacciones, aunque esto último no es conveniente para que las empresas se mantengan en el mercado competitivo.

PREGUNTA No. 24

¿De qué manera ha influido en su empresa el acuerdo sobre aranceles aduaneros de los países de la región centroamericana?

OBJETIVO : Analizar las empresas que han sido influenciadas en forma positiva y negativa por los aranceles aduaneros de los países de la región centroamericana, que lleve a contar con información clara sobre ventajas o desventajas que el acuerdo de aranceles ofrece.

CUADRO 24

Alternativa	Frecuencia	%
Disminuye sus gastos sobre compras	37	19
Disminuye los tiempos de entrega	22	11.3
Mejora el comercio en la región	30	15.45
Ninguno de los anteriores	106	54.3
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : En este punto, se ha obtenido un resultado preocupante como otros, ya que más del 50% de las empresas Pymes encuestadas,

no se han visto beneficiadas en su desarrollo económico con los acuerdos arancelarios aduaneros de los países de la región centroamericana y un sector del 46% en forma variada han sido beneficiadas, considerándose estas empresas como grandes y con algunas fortalezas que les permiten ubicarse en dicha escala, aunque las PYMES deberían estar beneficiadas a nivel general y de la misma manera que este último porcentaje.

PREGUNTA No. 25

¿Contribuyen los planes de créditos para las PYMES, a incentivar la inversión?

OBJETIVO: Conocer el porcentaje de empresas que han sido incentivas en su inversión con los planes de créditos para las PYMES, con el fin de contar con información sobre la política fiscal y comercial del estado salvadoreño.

CUADRO 25

Alternativa	Frecuencia	%
SI	45	23
NO	150	77
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : Debido a que muchas de las empresas PYMES carecen del acceso a obtener créditos para su desarrollo, las mismas se aglutinan con un 77% que no presentan incentivos en la inversión y el 23% que mencionan lo contrario, es un sector pequeño con base al número de empresas que conforman las PYMES.

PREGUNTA No. 26

¿Qué obstáculos ha enfrentado su empresa para acceder a créditos bancarios? Enumérelos en orden de importancia.

OBJETIVO : Evaluar en las PYMES los obstáculos que les limita el acceso a la obtención de créditos, para diferenciar la priorización de las mismas.

CUADRO 26

Alternativa	Frecuencia	%
Tasas altas de interés	84	45
Garantías	31	16
Formalidad de la empresa	26	13
Plazos cortos de pago	50	26
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: Las PYMES presentan muchas debilidades, en cuanto al acceso a los créditos bancarios y uno de los que les afecta en forma directa son las altas tasas de interés y los plazos cortos para efectuar sus pagos, a esto se suma que dentro de las exigencias actuales deben las empresas estar constituidas formalmente, pero existe disparidad en las exigencias versus el apoyo que muchas de ellas no reciben.

PREGUNTA No. 27

¿Existe información suficiente en cuanto a créditos bancarios para su empresa?

OBJETIVO : Verificar las empresas que consideran que la información para acceder a créditos bancarios es o no suficiente, con el fin de encontrar oportunidades para poner en práctica el documento de Innovación y desarrollo tecnológico.

CUADRO 27

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	42	21.5
Poco	133	68.2
Nada	20	10.2
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: El resultado obtenido muestra poca o nada información de la que las PYMES necesitan para acceder a créditos bancarios, ya que el 78.4% consideran que es poca o nada la información necesaria. Información oportuna para aplicar el documento de innovación tecnológica.

INCENTIVOS ESTATALES A LA INVERSIÓN

Se determinará la efectividad de las políticas del Estado, para incentivar la inversión en las PYMES.

PREGUNTA No. 28

¿Proporciona el gobierno algún tipo de subsidios en su empresa para ser competitivas?

OBJETIVO: Contar con datos reales de las empresas que se consideran que reciben subsidios por parte del gobierno, para su estudio y análisis.

CUADRO 28

Alternativa	Frecuencia	%
Trabaja con incentivos	20	10
Trabaja sin incentivos	146	75
No responde	29	15
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: El resultado obtenido da que sólo es un 10% de empresas que se consideran incluidas en los subsidios que el gobierno proporciona y el 75% de PYMES muestran que existe debilidad en la efectividad de las políticas del Estado para incentivar la inversión en estas empresas. Es importante el 15% que decide no responder, volviéndose una oportunidad de información para el estudio tecnológico.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Conocer de qué manera la empresa obtiene el financiamiento para operar

PREGUNTA No. 29

¿Considera que las fuentes de financiamiento existentes son suficientes y accesibles para su empresa?

OBJETIVO: Investigar el porcentaje de empresas PYMES que cuentan con acceso financiero para la empresa, con el fin de corroborar resultados de las preguntas números 25 y 26 de a encuesta.

CUADRO 29

Alternativa	Frecuencia	%
SI	43	22
NO	152	78
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El resultado muestra un 78% como negativo en cuanto a las fuentes de financiamiento y ya en las preguntas números 25 y 26, se habla de que los planes de créditos para las PYMES no contribuyen a incentivar la inversión y que existen obstáculos para acceder a créditos bancarios, lo que se corrobora con los resultados obtenidos en esta pregunta.

PREGUNTA No. 30.

¿Qué fuentes de financiamiento utiliza su empresa?

OBJETIVO: Conocer si las empresas PYMES utilizan fuentes de financiamiento interna, externa o mixta, con el fin de identificar la solvencia económica en que se encuentran estas empresas.

CUADRO 30

Alternativa	Frecuencia	%
Interno a la empresa	38	19.5
Externo a la empresa	99	50.8
Mixto	58	29.7
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : El 81% de las empresas encuestadas informan que utilizan fuentes de financiamiento externo a la empresa y en forma mixta, y sólo el 19% son empresas que cuentan con la capacidad financiera para su desarrollo económico; Por lo que es necesario el apoyo financiero para estas empresas.

PREGUNTA No. 31.

¿Qué canales de financiamiento utiliza su empresa?

OBJETIVO : Obtener información que demuestre el o los canales de financiamiento que utilizan las empresas PYMES para su desarrollo.

CUADRO 31

Alternativa	Frecuencia	%
Prestamistas	59	30.2
Ong´s	61	31.3
Instituciones especializadas	86	38.5
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : De esta pregunta existe similitud en los porcentajes de empresas que utilizan financiamiento a través de prestamistas y ONG y el 38.5% lo hacen a través de los bancos del sistema, esto cuando califican para ello.

PREGUNTA No. 32.

¿Con qué finalidad adquiere el crédito?

OBJETIVO: Identificar en las PYMES la finalidad que persiguen cuando adquieren créditos, que lleven a conocer la priorización de necesidades.

CUADRO 32

Alternativa	Frecuencia	%
Capital de trabajo	60	30.8
Tecnología	21	10.8
Mejorar procesos productivos	18	9.2
Compra de equipo	89	45.6
Desarrollo de competencias empresariales y laborales	7	3.6
TOTAL	195	100

ANÁLISIS : En la investigación se pudo constatar y los resultados lo reflejan que, en su gran mayoría, las empresas sí están dispuestas a incorporar tecnología en su desarrollo empresarial, ya que la suma de dos rubros capital de trabajo y compra de equipo totalizan 76.40%, donde muestran interés por mejorar el equipo y por ende incrementar su capital de trabajo. Aunque el rubro específico tecnología es el porcentaje mayor que le sigue 9.2, se puede observar que sí serían las PYMES una buena oportunidad para aplicar el documento de desarrollo tecnológico.

TASAS DE INTERÉS BANCARIO

Analizar el impacto que generan las tasas de interés a las empresas, para acceder al financiamiento bancario

PREGUNTA No. 33.

¿Considera que las tasas bancarias actuales son accesibles para su empresa?

OBJETIVO: Obtener información real y justificada sobre el acceso a tasas bancarias para el sector PYMES, con el fin de conocer la valoración de accesibilidad por parte de los bancos.

CUADRO 33

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	24	12
Poco	78	40
Nada	93	48
TOTAL	195	100

ANÁLISIS: Resultados encontrados en la investigación de campo indican una similitud de respuestas con la pregunta No.26, sobre las tasas bancarias y es que el 88% consideran que no son accesibles las tasas bancarias aplicadas a las PYMES, en la actualidad, calificadas como poco o nada accesibles. Este dato presenta una oportunidad en la gestión que pretende incorporar el estudio de desarrollo tecnológico.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES ■

A. FUERZA EMPRESARIAL DE DIVERSOS RUBROS TODOS IMPORTANTES EL PAIS

Conclusión 1: Son la PYMES las que ocupan un alto grado de desarrollo económico en el país, tomándoles en cuenta también como generadoras de empleo, convirtiéndose en una fuerza empresarial importante para el crecimiento del país.

Conclusión 2: Existe falta de legalización en las PYMES, lo que limita a ser tomadas en cuenta para ingresar a gremios y servicios integrados que les facilite obtener orientación para ser beneficiadas en el sistema bancario con intereses preferenciales.

Conclusión 3: Es importante el porcentaje de pequeñas y medianas empresas que ayudan al desarrollo económico del país y que aunque no son grandes empresas, si son fuentes de empleo importantes en el sistema.

Conclusión 4: Los dueños locales presentan facilidad para ser identificados y ubicados y ubicarlos en su adaptación al ambiente de desarrollo tecnológico del país.

Conclusión 5: Es clara la importancia que presentan las PYMES para el desarrollo del país en forma integral, con base en los diferentes rubros de ventas nacionales.

Conclusión 6: Se concluye que aunque se trata den PYMES, y que llegan a gran empresa, tienen la fortaleza de actuar y tomar decisiones en forma única y sin sucursales, para su actividad diaria.

B. CONCLUSIONES DE LO QUE ES EL PERFIL DEL ENTREVISTADO PARA IDENTIFICAR EL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA INVESTIGADO.

Conclusión 7. Es alto el porcentaje de empresas que se encuentran administradas por personas idóneas para hacer crecer estas empresas, a las cuales se puede tomar en cuenta para las decisiones importantes de las PYMES.

Conclusión 8. Existe un alto porcentaje de PYMES que presentan oportunidad para el acceso a nueva tecnología telefónica, ya que además de contar con varias líneas fijas, cuentan con u no o mas números celulares para el desarrollo empresarial.

Conclusión 9. Es oportuno la actividad que presenta el perfil de las personas encargadas de un 88% de las empresas PYMES, para involucrarlas en el desarrollo tecnológico, pero importante también es la experiencia que presentan el 12% de las personas que so n mayores de 45 anos y que se encuentran al frente de estas empresas.

Conclusión 10. El conocimiento que presentan los empresarios propietarios de las PYMES, es importante, ya que además de conocimientos académicos, lo son también en la rama empresarial en diferentes rubros.

Conclusión 11. Aunque los cambios como el de la globalización, el TLC y otros, se presentan como beneficiarios para esta clase de empresas, se concluye que no ha existido suficiente divulgación

en cuanto a los beneficios, ya que es el 77.5 de PYMES que desconocen su contenido y que el 22.5% lo conocen, pero no presentan confianza total en los beneficios que ofrecen.

Conclusión 12. Las PYMES no reciben beneficios de la Globalización, en cuanto al desarrollo y la inversión tecnológica, debido al desconocimiento que tienen las PYMES y solo el 27% de ellas confía en la apertura de mercado.

Conclusión 13. El 57% de las PYMES son afectadas en cuanto a la demanda, por no estar preparadas en cuanto al mejoramiento de los productos en forma tecnológica.

Conclusión 14. Es importante el porcentaje de empresas PYMES que necesitan ser capacitadas en forma integral en lo que es el cambio tecnológico para mejorar su desarrollo y poder ser preparadas para competir en mercados nacionales e internacionales.

Conclusión 15. Existe un contraste entre el 38% de las PYMES que indican poco Conocimiento sobre los tratados y, el 52% de ellas orientan su confianza al tratado entre Estados Unidos y El Salvador, pero vale la pena explicar que este mencionan que hasta la fecha no les ha beneficiado los tratados, porque no han experimentado crecimiento empresarial.

C. CONCLUSIONES EN CUANTO AL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS PYMES, QUE MIDE EL ALCANCE POR LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA PROVOCADA POR LA GLOBALIZACIÓN.

Conclusión 16. De acuerdo al resultado que se tiene en la pregunta No. 16, se concluye que existe una disposición por parte de las PYMES para formar parte de los Centros de Innovación Tecnológica que existan en el país.

Conclusión 17. Por tratarse de Pequeñas y Medianas empresas, estas están limitadas en poder acceder a innovar tecnología para su desarrollo y crecimiento.

Conclusión 18. Es necesario la aplicación de un documento de Desarrollo Tecnológico en las PYMES, ya que estas empresas han valorado con mínima nota el servicio que se les brinda para

prepararse ante la competencia tecnológica para desafiar a empresas extranjeras.

Conclusión 19. Las PYMES se encuentran débiles en cuanto al conocimiento de tecnología publicitaria a nivel general, basada en el uso de Internet, computadora, impresoras multifuncionales convirtiéndose en una oportunidad para contrarrestar el obstáculo.

D. CONCLUSIONES EN EL GRADO DE ACEPTACION DE LA INVERSION LOCAL Y EXTRANJERA PARA LAS PYMES.

Conclusión 20. Se carece por parte de las PYMES de inversión financiera que les facilite la utilización de tecnología necesaria para desarrollarse local e internacional.

Conclusión 21. El mayor porcentaje de PYMES encuestadas no confían en los beneficios de la globalización, hacia estas empresas, en algunos casos podría tratarse de falta de conocimiento.

E. CONCLUSIONES DE ADAPTACION DE LAS PYMES A LA POLITICA FISCAL Y COMERCIAL DEL ESTADO, EN CUANTO A LOS IMPUESTOS Y ARANCELES

Conclusión 22. Se carece de credibilidad por parte de las PYMES para adaptarse a las políticas fiscales que emite el Gobierno, pues no les beneficia en nada.

Conclusión 23. Hablando de los procedimientos que implementaron las PYMES para el logro de aceptación de las políticas de recaudación de impuestos, estas tuvieron que emitir comprobantes por cada transacción efectuada, algunas tuvieron que legalizar su empresa, para concordar con el sistema político fiscal y comercial del estado.

Conclusión 24. Mas de la mitad de las PYMES encuestadas no confían en los beneficios de los acuerdos arancelarios aduaneros, basados en países de la región centroamericana, dato que preocupa para el desarrollo económico del país.

Conclusión 25. El mayor porcentaje de PYMES estudiadas carecen de incentivos en la inversión y acceso a obtener créditos para su desarrollo.

Conclusión 26. Tasas altas de interés bancario y plazos cortos, son obstáculos directos, para acceder a créditos por parte de las PYMES, pero se concluye que existe una controversia en cuanto a las exigencias bancarias versus apoyo que muchas de ellas no reciben.

Conclusión 27. Las PYMES carecen de información necesaria y oportuna que les permita y facilite el acceso a créditos bancarios para poder innovar la tecnología que utilizan.

F. CONCLUSIONES SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LAS POLITICAS DE ESTADO BASADAS EN SUBSIDIOS PARA INVERSION EN LAS PYMES.

Conclusión 28. Es el 75% de PYMES que perciben debilidad en la efectividad de las políticas del Estado para incentivar la inversión, porque solo el 10% de ellas reciben subsidios del gobierno para su desarrollo económico.

G. CONCLUSIONES SOBRE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LAS PIMES.

Conclusión 29. Es negativo el resultado que presentan en su mayoría, las PYMES para el acceso a fuentes de financiamiento.

Conclusión 30. El 81% de las empresas PYMES encuestadas carecen de capacidad financiera, por lo que necesitan apoyo en dicho financiamiento.

Conclusión 31. Las PYMES necesitan apoyo para acceder al sistema financiero bancario que les lleve a evitar utilizar capital proveniente de prestamistas.

Conclusión 32. Las PYMES investigadas reflejaron en su mayoría, disposición para incorporar tecnología, mejorar el equipo e incrementar su capital de trabajo para su desarrollo empresarial, oportunidad para aplicar desarrollo tecnológico.

H. IMPACTO DE LAS TASAS BANCARIAS HACIA LAS PIMES.

Conclusión 33. En cuanto a tasas bancarias, no existe acceso para las PYMES en cuanto a los créditos blandos y plazos largos, que faciliten a las PYMES su desarrollo y crecimiento.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE UN DOCUMENTO QUE CONTENGA RECOMENDACIONES Y ALTERNATIVAS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, QUE AYUDEN A PROMOVER EL CRECIMIENTO CONTINUO DE LAS PYMES. ■

Todas las Pequeñas y Medianas Empresas, PYMES, priorizan objetivos y uno de ellos es mantenerse en el mercado y con ello buscar su crecimiento, para lo que deben insertarse en la innovación y desarrollo tecnológico, que les prepare para competir a nivel local e internacional.

Por lo tanto, la propuesta trata los siguientes contenidos:

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA OBJETIVO GENERAL

Proponer a las Pequeñas y Medianas Empresas PYMES, un documento estratégico y alternativo, de innovación y desarrollo tecnológico , que conlleve a modificar y aplicar la mejor tecnología en el quehacer diario, promoviendo el crecimiento continuo de las PYMES en El Salvador y el incremento de oportunidades de negocios en mercados globales, para competir a nivel local e internacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar técnicas y estrategias de innovación, crecimiento y desarrollo tecnológico integrados, que permitan la creación de nuevos negocios, ofreciendo a las PYMES servicios electrónicos integrados de tecnología de punta con funcionalidades acordes a sus requerimientos actuales.

Facilitar estrategias generales que ayuden a implementar el documento de innovación y desarrollo tecnológico en las PYMES de El Salvador, promoviendo el mejoramiento de los procesos claves de negocio en este sector, reduciendo sus costos operativos y propiciando la colaboración / cooperación entre empresas, para el acceso a nuevas oportunidades de negocio.

Incrementar las oportunidades de negocio en mercados globales y la competitividad de las PYMES de El

Salvador, en los sectores comercio, industria y servicios, a través de tecnologías de punta, que le permitan obtener valor agregado, facilitando transacciones de comercio exterior, para alcanzar el objetivo general.

IMPORTANCIA DE LA PROPUESTA

En la actualidad es importante que las empresas, para enfrentarse a los avances tecnológicos, la competencia y el medio en que se desenvuelven, con las exigencias que les demanda la modernización, globalización y el mercado competitivo presenten una disposición absoluta al cambio en las funciones diarias que desarrollan, sean estas comerciales, industriales o de servicio.

Por tal razón la presente propuesta incluye un documento de innovación y desarrollo tecnológico en las PYMES de El Salvador para las “Pequeñas y Medianas Empresas Pymes de El Salvador”, que comprenderá:

BENEFICIOS DE LA PROPUESTA PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA PYME

Impacto del proyecto

- Se crearán nuevas oportunidades de negocio para las PYMES.
- Las PYMES utilizarán servicios electrónicos integrados para introducirse en nuevos mercados y mejorar su productividad.
- Al utilizar los servicios tecnológicos, las PYMES mejorarán sus indicadores relacionados a:
 - a) Ventas
 - b) Costos
 - c) Tiempo de desarrollo de productos.
 - d) Cumplimiento de fechas de entrega.
 - e) Cambia la mentalidad de alta gerencia.
 - f) Mantiene y mejora los controles de calidad.
 - g) Obtiene calidad del producto, entregado a tiempo y a bajo costo
 - h) Mentalidad de que todo el trabajo sencillo es mejor.
 - i) Trato adecuado al personal.
 - j) Incrementa la productividad.

Cuando las PYMES innoven y se desarrollen en el ámbito tecnológico, comprenderán que los problemas están ocultos en:

- Las máquinas
- Mano de obra
- Materiales
- Métodos

Al evitar estos tipos de trabajo:

- Trabajo excesivo
- Trabajo desperdiciado
- Trabajo no balanceado

Las PYMES mejorarían otros indicadores como:

- k) Mejora continua que sería igual a competitividad.
- l) Entendiendo que los mejores consultores están en el piso de trabajo.
- m) Se da la mejora compartida, no de la alta gerencia, sino de mandos medios y niveles operativos.
- n) Crecimiento como persona si se busca crecer como empresa.
- o) Mejora el indicador de motivación y cada día repite un lema como: "Hoy es mejor que ayer. Mañana será mejor que hoy".
- p) Mejora también el indicador para solucionar problemas, porque "Si no hay problema, es gran problema".

Estrategia de comercialización / sostenibilidad

- Creación y consolidación de alianzas estratégicas con instituciones de apoyo a las PYMES.
- Participación en foros industriales, eventos para PYMES.
- Seguimiento y administración de la página web
- Elaboración de material promocional.
- Boletín electrónico de las PYMES.
- Publicaciones en revistas.

CONTENIDO DE LA PROPUESTA

FUERZA EMPRESARIAL DE DIVERSOS RUBROS TODOS IMPORTANTES EN EL PAÍS.

Análisis 1 de los datos generales de la empresa: Las PYMES muestran una fuerza empresarial en diversos rubros, encontrándose en un mayor porcentaje las pequeñas y medianas empresas, dejando clara la importancia de las PYMES para el desarrollo económico del país.

Análisis 2: El 49% de las empresas del sector PYMES son sociedades anónimas, representadas por acciones, el 32% que son empresas en su mayoría familiares, donde un 20% de éstas, a quienes se les preguntó en forma directa sobre su formación legal, evadieron la respuesta, por lo que se les debe preparar para su incorporación en su legalización.

Propuesta A.1 A2. Es necesario que en el país se desarrollen centros de servicios integrados que permitan la creación de nuevos negocios, buscando incrementar las oportunidades de los mismos en mercados globales para que, como PYMES, puedan competir en los sectores del comercio, industria, servicio y otros sectores. Al mismo tiempo, se aproveche el desarrollo de los centros de servicios integrados y la utilización de los servicios de PYME creativa, no sólo para crear nuevos negocios, sino para prepararlos en ámbitos importantes para incursionar en las oportunidades de nuevos mercados competitivos, para lo cual deben estar legalmente constituidos.

Estrategia A.1 y A 2. Los sectores e instituciones encargados deberán preparar personal que se dedique directamente a sondear e investigar cada una de las zonas, sin dejar vacíos de estudio en todo el país, donde se encuentran mucho y variados sectores de empresas consideradas pequeñas y medianas que necesitan un empuje empresarial.

Cuando se orienta personal directo a estudiar en forma real e individual a cada una de la empresas, aplicando la tecnología de información, se pueden focalizar también en forma individual, las necesidades tecnológicas y a la vez facilitar la orientación a motivar la formación de más negocios y cadenas empresariales que conlleven valor agregado.

Al mismo tiempo, desplegar información masiva con la mejor tecnología publicitaria, que llegue a todos los sectores empresariales del país, especialmente a las PYMES de El Salvador, para que aprovechen los servicios PYME creativa, efectuando un control de calidad en la información que cada empresa recibe y cómo la aplica, con la idea de darle un seguimiento de preparación y ayuda para legalizar y prepararse para colocarse en los diversos mercados locales e internacionales.

La información se puede desplegar a través de boletines electrónicos o publicaciones en revistas y libros.

Análisis 3. El 73% de estas empresas son pequeñas y medianas, de acuerdo a los entrevistados y encuestados y sólo un 21% son negocios grandes, lo que demuestra que se cuenta con un dato importante en cuanto a las PYMES que se encuentran en el país. Y aunque sólo un 6% de negocios que se observó su tamaño dudaron en dar información sobre el tamaño mismo, se podrían enfilarse en las PYMES.

Propuesta A.3. Que el Estado, a través de las instituciones interesadas en las PYMES, aproveche la oportunidad de que en el país existe un porcentaje considerable de estas empresas, que demandan atención integral para colaborar al desarrollo económico y productivo del país.

Estrategia A.3. Visitar, entrevistar y familiarizarse con los representantes o propietarios de las PYMES, para descubrir necesidades prioritarias en cuanto al quehacer empresarial, económico y productivo, para poner en práctica planes previamente elaborados que llenen expectativa de estas empresas.

Análisis 4. Los datos presentan que un 76% de los encuestados informaron que los accionistas son dueños locales, oportunidad que se debe aprovechar para motivar el cambio en el desarrollo tecnológico, sin dejar con menor importancia las empresas que se encuentran con acciones y capitales mixtos y que lo representa un porcentaje importante del 8%.

Propuesta A.4. Que las instituciones privadas y gubernamentales encargadas de aplicar desarrollo tecnológico en las Pymes, efectúen esta labor agresivamente para aprovechar al máximo las pequeñas y medianas empresas que se encuentran en manos de dueños locales e ir en la búsqueda de nuevas empresas similares..

Estrategia A.4. Se puede diseñar planes de acción inmediata, que sensibilicen a las PYMES para adoptar servicios de información vía tecnología de punta sobre el conocimiento y acceso a ventajas y beneficios, que obtendría con la incursión del desarrollo tecnológico.

En forma simultánea, se debe incorporar en el plan en mención, propiciar la colaboración y cooperación entre empresa para el acceso a nuevas oportunidades tecnológicas de negocio.

Análisis 5: Para el año 2007, fue el 89% de ventas nacionales las que ocuparon los primeros lugares en las ventas de las empresas y el 2% que no respondió, se observó en preguntas informales que se hicieron, que fueron ventas nacionales también.

Análisis 6: Es claro que el 77.4% son empresas que son únicas y no parte de otra empresa, lo que da al presente estudio una fortaleza que corrobora las PYMES que se mantienen activas y a las cuales se debe apoyar en cuanto a la tecnología para su competitividad.

Propuesta A.5 y A6. Es necesario que tanto universidades del país, Ong y las instituciones del Estado, tomen la oportunidad que presentan las PYMES sobre un alto porcentaje de ventas, que se efectúan en forma local y preparen a estas empresas para competir con mercados internacionales: Así como el aprovechamiento de empresas, que no poseen sucursales y su fortaleza es la toma de decisiones por una sola persona, para brindarles el apoyo tecnológico necesario.

Estrategia A.5 y A6. Desplegar vía Internet, suficiente información de convocatoria a grupos de personas o instituciones interesados en desarrollar labor integral hacia las PYMES, con el fin de poner en marcha un plan estratégico a corto plazo, sobre la aplicación de la mejor tecnología y desarrollo empresarial, para que estas empresas consigan su crecimiento como empresa y como parte del país.

PERFIL DEL ENTREVISTADO PARA IDENTIFICAR EL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA INVESTIGADO.

Análisis 7. Las empresas PYMES reflejan un porcentaje alto, 66%, desempeñado por personas que son encargadas de toda la administración y organización, así como de su desarrollo. Dicho porcentaje de los encuestados se ubican en el rubro "Otro cargo", ya que muchas veces los dueños dejan y confían en una persona idónea el desarrollo de toda la empresa.

Propuesta B.7. Que se den a conocer los principales retos / riesgos en que desde este momento y en forma incrementada, estarían involucradas las PYMES, para que como administradores con suficiente autoridad para tomar decisiones, busquen cambiar e implementar desarrollo tecnológico en sus empresas para crear nuevas oportunidades de negocio.

Estrategia B.7. Implementar tecnología informativa que muestre seriedad y seguridad en las PYMES para aceptar los retos y sobrepasar los riesgos que la competitividad presente, para lo que se debe aprovechar el poder de decisión que poseen los representantes de las empresas.

Análisis 8. El 83% de las empresas cuentan con un acceso telefónico con 2 ó más líneas fijas, pero facilitan números celulares también. Son las mismas que podrían acceder a nueva tecnología telefónica. Se piensa que podría haber nuevas empresas interesadas en el mismo objetivo.

Propuesta B.8. Se debe aprovechar que las PYMES salvadoreñas ya cuentan con cobertura casi total en el acceso de la telefonía fija y celular, radio, televisión, pero que el Estado y las gremiales de empresas privadas preparen estrategias para que las PYMES accedan a la tecnología vía computadoras.

Estrategia B.8. Que las universidades, gremiales privadas y grupos de empresas interesadas en las PYMES, efectúen labor a corto plazo dando a conocer a las PYMES las ventajas y beneficios de los servicios electrónicos integrados para introducirse a nuevos mercados, así como organizar foros empresariales y eventos para las PYMES. Informar en el corto plazo que el uso de las computadoras esta relacionado con la simplificación de labores administrativas y en mucho menor grado, con el manejo de los procesos de producción. El trabajo de sensibilización para las PYMES debe ser agresivo, ya que no se observa una marcada tendencia por parte de las PYMES de la región, de querer incrementar el uso de las computadoras en labores administrativas y manejo de procesos de producción, lo cual pareciera estar asociado con el desconocimiento de la importancia del uso de esta tecnología señalada.

Análisis 9. El perfil del 88% son personas que se encuentran en edades promedio de 25 a 45 años, como personas activas, para involucrarse en el desarrollo tecnológico de las PYMES. Y el 12% de personas mayores a 45 años son valiosos por su experiencia y podría ser una fortaleza para el desarrollo tecnológico.

Análisis 10: Mayor porcentaje de empresarios propietarios de las PYMES son bachilleres con conocimientos sobre empresarialidad, seguidos de licenciados y conocedores en diferentes ramas, pero se observa debilidad en carreras técnicas, sólo 8%.

Propuesta B.9 y B.10. Se recomienda que se tome en cuenta a todos los empresarios de edades entre 25 y más de 45 años de edad, aprovechando su experiencia, nivel de estudio y conocimiento, así como la actividad laboral que presentan.

Estrategia B.9 y B.10. En el corto plazo se debe trabajar elaborando cuadros estadísticos que focalicen los empresarios que desean beneficiarse de los servicios con tecnología de punta, para formar parte de las PYMES potenciales al desarrollo tecnológico.

Análisis 11. En cuanto a apertura de mercado, un porcentaje alto refleja que desconocen lo que la globalización y el TLC ofrecen a las PYMES, que es el 77.5 de los encuestados y el 22.5% dicen conocerlo, confiando muy poco en sus beneficios.

Análisis 12. Un porcentaje mayor considera que la globalización influye en las PYMES en forma negativa, esto en cuanto al desarrollo y la inversión tecnológica, debido al desconocimiento de que adolecen las PYMES; a que pesa también en un 27% lo que es la apertura de mercado, sin dejar de mencionar que la globalización influye también en capitales locales para estas empresas.

Análisis 13. El 57% reciente que el precio es un aspecto clave que afecta o beneficia a las PYMES cuando de competencia se trata, pero que estas empresas también se ven afectadas en el rubro de la demanda, lo que presenta una oportunidad para preparar a las PYMES en cuanto a mejorar o incorporar la tecnología indicada.

Análisis 14. En cuanto a capacitación, existe un 47% de empresas capacitadas en los retos que la globalización les presenta, pero este conocimiento no es completo, ya que existe un alto porcentaje 38% que lo desconocen total y sólo un 15% dicen haber sido capacitados y lo conocen total. Quedan claras las necesidades para aplicar el documento de desarrollo tecnológico, que prepare a las PYMES para enfrentar la globalización.

Análisis 15. Aunque en la pregunta No. 11, un 38% de las PYMES indican poco conocimiento sobre los tratados, el 52% de ellas orientan su confianza al tratado entre Estados Unidos y El Salvador, pero este porcentaje contrasta con el 33% que piensan que ningún tratado les beneficia, no ven fortalezas para un crecimiento en las Pymes. Los restantes tratados se quedan relegados en porcentajes bajos.

Propuesta 11.B, 12.B, 13. B, 14. B y 15. B. Realizar foros, reuniones y medios informativos tecnológicos hacia las PYMES y dar espacio al 100% de pequeñas y medianas empresas de El Salvador, en cuanto a utilizar beneficios de la globalización, el TLC y tratados que deben beneficiar a las PYMES, que incremente la confianza en dichos cambios.

También se debe brindar información sobre cómo prepararse para enfrentar la competencia. Se capacite en forma constante sobre informar de lo que es la globalización y el TLC, sus beneficios y retos.

Estrategia 11.B, 12.B, 13. B, 14. B y 15. B. El Estado, ONG y gremiales son las instituciones indicadas para organizar y llevar a cabo en el menor tiempo, reuniones estratégicas para dar a conocer la incursión en cambios como son la globalización, TLC y otros.

DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE MIDE EL ALCANCE DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA PROVOCADA POR LA GLOBALIZACIÓN.

Análisis 16. Debido a que la pregunta es de selección múltiple, se puede observar que el mayor porcentaje como es el 27.2 y un tercer lugar el 11% valoran con 7 y 8 la importancia de utilizar innovación tecnológica, muestran un puntaje aceptable sobre incorporarse en la innovación tecnológica.

Análisis 17. El puntaje en este caso las PYMES consideran y valoran con un bajo puntaje de 2 y 5 bajo los porcentajes de 23 y 30% a que no cuentan con accesibilidad a innovar tecnología en las empresas, lo que es importante para enfocar algunas limitantes que obstaculizan a estas empresas el poder utilizar tecnología para su desarrollo y crecimiento.

Análisis 18. El resultado obtenido deja claro que el mayor porcentaje 35% valora con 2 la preparación de competencia tecnológica ante empresas extranjeras y aún existe un porcentaje alto que lo valoran mal también, dándole un valor de 5, lo que permite y justifica la aplicación de un documento de desarrollo tecnológico.

Análisis 19. De acuerdo a los resultados obtenidos, las PYMES obtienen ventas en cada uno de los porcentajes utilizando medios como la radio y televisión y muy poco a través de Internet. Estos datos reflejan necesidades máximas de introducir tecnología de punta en cuanto a desarrollo tecnológico publicitario.

Propuesta, estrategia y beneficio 16. C, 17C, 18. C y 19. C.

La propuesta, estratégica y beneficio para este campo del “Desarrollo Tecnológico”, se describe en una forma amplia, por tratarse del tema investigado,

1. Que, además, del Estado e instituciones encargadas de desarrollar tecnología en las PYMES del país, se interesen otras Instituciones y gremiales en trabajar en forma completa su papel, atendiendo al sector de las PYMES en forma integral, sensibilizando a estas empresas de la importancia que es el uso y desarrollo de tecnología para:
 - Competir en forma global e internacional, porque cada empresa trata con clientes más informados y exigentes y cada una de las empresas necesita ser eficiente para mantenerse en el mercado y no morir como empresa, donde la tecnología le enfocará sus necesidades de mejora.
 - Incrementar y mejorar la productividad, los sistemas de información, sus planes de acción y facilitar los controles de calidad y poder tomar decisiones en el momento adecuado con un alto grado de seguridad.
 - Que las universidades preparen 2 o 3 personas para labores propias de gestión tecnológica.
 - Que se estructuren, se divulguen y se atiendan con eficacia, mas centros de innovación tecnológica en el país, los que podrían funcionar en:
 - Municipalidades
 - Ong
 - Auditórium de gremiales comerciales y económicas
 - En universidades, para dar oportunidad a grupos de alumnos que necesitan cumplir el requisito de horas de servicio social y que asesoren a las Pymes en cuanto a desarrollo tecnológico.

2. Que, con base en el análisis que se tiene sobre que las PYMES no cuentan con accesibilidad a innovar tecnología en las empresas, volviéndose limitantes que obstaculizan la utilización de tecnología para su desarrollo y crecimiento, donde la Innovación Tecnológica lo componen:
 - Las Universidades
 - Fundaciones Privas y Públicas
 - Centros Educativos técnicos
 - Centros de Servicio
 - Sistemas de Financiamiento.

Se propone que:

- Se trabaje con un plan estratégico de corto plazo, en focalizar las barreras que impiden la implementación de innovación tecnológica en las PYMES, si es que son barreras externas a estas empresas o desarrolladas por las mismas como:
 - Empresas que muestran resistencia al cambio. En este caso se debe divulgar información sobre ventajas y beneficios que se obtienen en el uso de la tecnología, apoyar a estas empresas para su inclusión a la misma.
 - Empresas que no conocen cómo acceder, así como requisitos legales que tendría que cumplir cada empresa.
 - Se prepare personal para capacitar en cultura empresarial, planificar apoyos, administrar subsidios gubernamentales directos, hacer el trabajo fácil sin mucha burocracia, contactar personal con experiencia en formulación de proyectos, protección de la propiedad intelectual.

Por supuesto que la creación de un centro de gestión por las necesidades de personal e infraestructura, requiere de un presupuesto que una sola institución no puede sufragar, por lo que se debe buscar una o varias instituciones, gremiales o grupos de empresas para integrarse y dar apoyo a diferentes pequeñas unidades de cada institución participante.

- Desconocimiento sobre:
 - a. **Hardware.** Uso de computadora, impresoras multifuncionales, lámpara de luz negra y otras, capacitándolas ya sea en gremiales, universidades o por parte de sectores económicos responsables del resultado de las PYMES.
 - b. **Software.** Donde se debe contar con personal capacitado en el área para preparar a las PYMES al uso de software como elementos que brindan soluciones a necesidades que son generadas por el crecimiento de la empresa o la exigencia del cliente y éstos van encaminados a realizar funciones específicas para cubrir estas necesidades.
 - c. **Internet.** Para el proceso de tecnificación de las PYMES, aunque en este literal los dirigentes de las PYMES se han dado cuenta de la versatilidad que posee Internet para lograr satisfacer sus necesidades y fomentar la innovación dentro de la empresa. Aun la aclaración, deben todas

las PYMES ser capacitadas y apoyadas en el conocimiento y la puesta en práctica de los factores tecnológicos de punta mencionados.

- Que, en los foros y reuniones de medios informativos tecnológicos, se prepare a las PYMES sobre el resultado que tendrían al incorporar tecnología, asegurando:
 - Productos probados
 - Capacitación constante
 - Apoyo y seguimiento continuo
 - Utilización y mejoramiento de los métodos y sistemas utilizados
 - Adaptabilidad a un entorno cambiante
 - Adaptabilidad al uso de telefonía, fax, equipo con programas actualizados vía Internet, utilizando tecnología de punta, para lo que las PYMES, además de ser tomadas en cuenta en un cien por ciento, serán apoyadas en forma integral y, si para ello se tiene que contar con una partida presupuestaria, se propone que tal situación se estudie exhaustivamente, ya que las PYMES ocupan un alto porcentaje en la economía del país.

- Siguiendo con el análisis sobre el rezago relativo de El Salvador, en cuanto a cómo se encuentra en el desarrollo tecnológico del “Sistema de Innovación” y que se encuentra en línea roja con respecto al ideal año dos mil diez, de acuerdo al estudio (Fuente: Dorian, Eduardo, INCAE, Análisis del Reporte Global de la Competitividad para C. A), se propone: Que las empresas PYMES de El Salvador se involucren con apoyo integral al “Sistema de Innovación”.

- También se propone que, en la atención urgente que demandan las Pymes, se debe introducir Infraestructura tecnológica, mejorando:
 - Centros de desarrollo
 - Centro industrial
 - Recurso humano especializado en tecnología
 - Centro de diseño y empaque
 - Laboratorios
 - Incrementar los programas de capacitación existentes
 - Innovar en proyectos de desarrollo, llevarlos a prueba e implantarlos, para lo que las gremiales, universidades e instituciones responsables, deberán preparar personal idóneo y orientar fondos hacia acciones de investigación e implementación de los proyectos, para beneficio de las PYMES y para el país.

- Que se incentive, motive y se apoye en forma equitativa a todas las PYMES del país, para acceder a la innovación tecnológica.
- Que se coordine la oferta y demanda, mejorando en forma real y práctica la relación universidad – empresa.

D. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA INVERSIÓN LOCAL Y EXTRANJERA PARA LAS PYMES.

Análisis 20. 52% no cuentan con inversión para incorporar tecnología.

Análisis 21. 44% evalúan en forma negativa, la incidencia de la globalización en las PYMES de 1 a 6.

Propuesta 20.D. y 21.D. Que las instituciones responsables de las PYMES orienten inversión en desarrollo e innovación ya que, de acuerdo al mismo estudio, los países en desarrollo invierten en innovación de la siguiente manera:

- Chile con 0.78
- Costa Rica con 1.25
- Cuba con 1.26 y
- El Salvador con 0.081

Estrategia 20.D y 21.D. Las gremiales empresariales, Ong, universidades e instituciones del gobierno, encargadas de involucrar al sector PYMES al desarrollo tecnológico, coordinen grupos de empresas por sectores, con el fin de sensibilizar a cada una de las PYMES, en invertir en un solo fondo, orientado al desarrollo e innovación tecnológica, así como velar por la obtención de un presupuesto financiero para el mismo fin.

CÓMO SE ADAPTARÍAN LAS PYMES A LA POLÍTICA FISCAL Y COMERCIAL DEL ESTADO, EN CUANTO A LOS IMPUESTOS Y ARANCELES.

Análisis 22. Las PYMES no confían ni se adaptan a las políticas sobre impuestos y aranceles que emite el gobierno central, ya que el 85.6% de las empresas califican la adaptación como negativa, poco o nada creíble.

Análisis 23. El 44.6% de las PYMES se vio obligada a emitir comprobantes por cada transacción efectuada, esto para estar en sintonía con el sistema político fiscal y comercial del Estado, seguido de un 38.5% que si no tenían legalizada su empresa, lo tuvieron que hacer y sólo un 16.9% incrementaron costos en sus transacciones, aunque esto último no es conveniente para que las empresas se mantengan en el mercado competitivo.

Análisis 24. En este, punto, se ha obtenido un resultado preocupante como otros, ya que mas del 50% de las empresas PYMES encuestadas, no se han visto beneficiadas en su desarrollo económico, con los acuerdos arancelarios aduaneros de los países de la región centroamericana.

Análisis 25. Debido a que muchas de las empresas PYMES carecen del acceso a obtener créditos para su desarrollo, las mismas se aglutinan con un 77% que no presentan incentivos en la inversión.

Análisis 26. Las PYMES presentan muchas debilidades en cuanto al acceso a los créditos bancarios y uno de los que les afecta en forma directa son las altas tasas de interés y los plazos cortos para efectuar sus pagos, a esto se suma que, dentro de las exigencias actuales, deben las empresas estar constituidas formalmente, pero existe disparidad en las exigencias versus el apoyo que muchas de ellas no reciben

Análisis 27. El resultado obtenido muestra poca o nada información de la que las PYMES necesitan para acceder a créditos bancarios, ya que el 78.4% consideran que es poca o nada la información necesaria. Información oportuna para aplicar el documento de innovación tecnológica.

Propuesta 22.F a 27.F. Que se diseñen e implementen políticas equitativas sobre impuestos y aranceles, aplicando requisitos legales a todas las PYMES, orientando acuerdos arancelarios al desarrollo económico de estas empresas. Se debe también flexibilizar requisitos de acceso a los créditos para las PYMES, con bajas tasas de interés y plazos adecuados para pagar dichos créditos. Se propone también implementar, por parte de las Instituciones responsables hacia las PYMES, información veraz, oportuna y en el menor tiempo, sobre formas de acceder por parte de estas empresas a la obtención de créditos.

GRADO DE EFECTIVIDAD DE LAS POLÍTICAS DE ESTADO EN CUANTO A SUBSIDIOS, PARA INCENTIVAR LA INVERSIÓN EN LAS PYMES.

Análisis 28. El resultado obtenido da que sólo es un 10% de empresas que se consideran incluidas en los subsidios que el gobierno proporciona y el 75% de PYMES muestran que existe debilidad en la efectividad de las políticas del Estado para incentivar la inversión en estas empresas. Es importante el 15% que decide no responder, volviéndose una oportunidad de información para el estudio tecnológico.

Propuesta y Estrategia 28.G. Además de los estudios, programas y proyectos que el Estado de El Salvador está trabajando para las PYMES, de acuerdo a los datos obtenidos en este análisis, se propone políticas de Estado agresivas, mayor interés, dedicación y empeño para contrarrestar la debilidad existente para incentivar la inversión en las PYMES.

FORMAS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO HACIA LAS PYMES.

Análisis 29. El resultado muestra un 78% como negativo en cuanto a las fuentes de financiamiento y ya en las preguntas números 25 y 26, se habla de que los planes de créditos para las PYMES no contribuyen a incentivar la inversión y que existen obstáculos para acceder a créditos bancarios, lo que se corrobora con los resultados obtenidos en esta pregunta.

Análisis 30. El 81% de las empresas encuestadas informan que utilizan fuentes de financiamiento externo a la empresa y en forma mixta y sólo el 19% son empresas que cuentan con la capacidad financiera para su desarrollo económico; Por lo que es necesario el apoyo financiero para estas empresas.

Análisis 31. De esta pregunta existe similitud en los porcentajes de empresas que utilizan financiamiento a través de prestamistas y ONG y el 38.5% lo hacen a través de los bancos del sistema, esto cuando califican para ello.

Análisis 32. En la investigación se pudo constatar, y los resultados lo reflejan, que en su gran mayoría, las empresas sí están dispuestas a incorporar tecnología en su desarrollo empresarial, ya que la suma de dos rubros capital de trabajo y compra de equipo totalizan 76.40%, donde muestran interés por mejorar el equipo y por ende incrementar

su capital de trabajo. Aunque el rubro específico tecnología es el porcentaje mayor que le sigue 9.2, se puede observar que sí serían las PYMES una buena oportunidad para aplicar el documento de desarrollo tecnológico.

Propuesta y Estrategia 29 H. a 32 H. Se informe y faciliten los requisitos que las PYMES deben presentar para obtener créditos a largo plazo y con tasas preferenciales, para lo que como estrategia, se deben diseñar políticas bancarias – financieras para las PYMES.

IMPACTO DE LAS TASAS BANCARIAS HACIA LAS PYMES.

Análisis 33. Resultados encontrados en la investigación de campo indican una similitud de respuestas con la pregunta No.26, sobre las tasas bancarias y es que el 88% consideran que no son accesibles las tasas.

Propuesta y Estrategia 33.I. La estrategia tiene similitud con las propuestas y estrategias 29 a 32 H.

ANEXOS

GLOSARIO

B	
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
C	
Conamype	Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa
Centros de Innovación Tecnológica	Es la introducción de nuevas formas de hacer las cosas de una organización.
Cenpromype	Centro para la Promoción de la Micro y Pequeña Empresa
CONACYT	Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Invención	invención es crear novedad, al ejercer una actividad inventiva que transforma la materia y la energía para satisfacer una necesidad o resolver un problema.
M Mercado global	Es el que usa en distintos países el mismo o parecido enfoque o contenido para uno o más elementos de la mezcla de “marketing”.
O Organización moderna	Es la necesidad de desarrollar nuevas maneras de pensar en las empresas para, de esta forma, ofrecer un mejor servicio y alcanzar avances rápidos e incluso radicales en el mercado.
P PIB	Producto Interno Bruto
Pymes	Pequeñas y Medianas Empresas
S Sociedad	Entidad creada por ley, facultada para adquirir activos, incurrir en obligaciones y dedicarse a determinadas actividades. Se conforma por dos o más socios que adquieren diferentes grados de responsabilidad ante terceros, dependiendo de la forma jurídica que revista la entidad.
Sociedad Anónima	Es una sociedad mercantil capitalista, con denominación y capital fundacional, representada por acciones nominativas suscritas por accionistas que responden hasta por el monto de su aportación.

<p>Sistema de Innovación.</p> <p>Sieca</p>	<p>Es el conjunto de instituciones públicas y privadas que trabajan coordinadamente y constructivamente, generando soluciones a problemas productivos y sociales, a través de la innovación, el desarrollo de tecnología y su transferencia.</p> <p>Secretaría de Integración Económica de Centro América.</p>
<p>T</p> <p>Tecnología</p> <p>Tecnología</p> <p>TIC</p>	<p>Es todo el conjunto de técnicas y metodologías aplicadas para el aprovechamiento de los recursos técnicos, humanos y financieros””.</p> <p>Son todas aquellas herramientas diseñadas (hardware o software) que nos permiten el desarrollo de las actividades con más eficiencia, rapidez y calidad.</p> <p>Es la Tecnología que se aplica en la Información y las Comunicaciones, para mejorar la productividad y la competitividad de las PYMES, en cada uno de los cinco países de Centroamérica</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Entorno Empresarial. Fundes. (Documento) www.fundes.org
- Indicadores del Entorno de las Pymes. (Documento) Indicadores.fundes.org
- Innovación Tecnológica (Revista Cepal) www.un.org/esa/desa/ousg/articles/pdf/leg
- Impacto del Proyecto que se propone. Documental Japonés proyectado por TV.
- Micro, pequeña y Mediana Empresa. (Documento) Zeballos, Emilio www.economía.gob.mx/pics/p/_IDMYPYMES.com
- Pyme – Publicaciones de Alcance Nacional. (Revista) <http://www.google.com>
- Pequeña y Mediana Empresa. (Diccionario) Pyme.com.mx/aprendamos/lista_articulos-13k
- Pyme Creativa de creación de tecnología de información para redes industriales de valor agregado. (Documento) Wwwpymecreativa.com
- Sistemas de Innovación (Desarrollo Tecnológico de las Pymes). www.cyted.org/.../Ponencia.com.
- TIC En las PYMES de Centro América, Impacto de adopción www.ldrc.ca/en/ev.TOPIC.html-23k

TOMO I

SALUD (PSICOLOGÍA)

*AGRESIVIDAD AL VOLANTE
EN EL TRANSPORTE PÚBLICO
DE SAN SALVADOR:
ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS*

José Ricardo Gutiérrez Quintanilla

Introducción

El transporte público en El Salvador es uno de los contextos de mayor violencia en el país, sólo superado por la violencia delincinencial. La violencia en las carreteras es un fenómeno social mundial que se ha comenzado a estudiar desde la década de los noventa (Siglo XX) debido a los enormes costes en vidas humanas, lesionados y gastos económicos, tanto para el Estado como para la sociedad en general.

Sólo en tratamientos médicos a los lesionados de accidentes de tránsito, El Salvador gastó más de 50 millones de dólares en atención médica a las víctimas de accidentes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2005); por otra parte, nuestro país se lleva el primer lugar en Latinoamérica y el Caribe con una tasa de 23,70 muertos por cada 100,000 habitantes por accidentes de tránsito (Fondo de Prevención Vial 2003); asimismo, ocurren más de 25 mil accidentes de tránsito cada año (PNC, 2007).

La violencia en las carreteras tiene muchas manifestaciones, entre ellas se pueden mencionar: sacar el dedo, pitar, acelerar, gritar al otro conductor, giros violentos, irrespeto a las señales de tránsito, etc. Las anteriores son conductas frecuentemente observadas en los conductores de nuestro país.

Es esta violencia que ocurre en el transporte salvadoreño, lo que motivó para que el equipo de investigación sistematizará un estudio orientado a explicar desde la ciencia, el problema de la agresividad en el tráfico salvadoreño.

El estudio ha sido estructurado en seis capítulos. En el primero, se hace el planteamiento del problema por investigar; en el segundo, se hace una revisión bastante completa de los modelos teóricos y estudios previos sobre la agresividad en la conducción; en el tercero, se describen el método, los participantes (muestra), los instrumentos y el procedimiento; en el cuarto, se hace el análisis de los resultados; en el quinto; la discusión e interpretación de los resultados, en el sexto y último capítulo: se presenta un programa de intervención psicológica para modificar o cambiar las conductas agresivas y los rasgos psicopatológicos en los conductores del transporte público salvadoreño.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ■

La conducción agresiva se define como la conducción de un vehículo a motor poniendo en peligro, o con probabilidad de poner en peligro a personas o propiedades. Entre las acciones que caracterizan este tipo de conducción se han señalado el exceso de velocidad, el zigzaguear, adelantamientos inseguros, no guardar las distancias de seguridad, obstruir a otros vehículos, hacer gestos obscenos o el abuso verbal, entre otros. En Estados Unidos, 2/3 partes de las 250.000 víctimas mortales de accidentes de tráfico en la primera mitad de la década de los noventa se debieron en parte a una conducción agresiva (Abel, 1998). La accidentabilidad vial en El Salvador alcanza los índices más altos de América y el Caribe, con una tasa de 23,70 muertos en accidentes de tráfico por cada 100 mil habitantes (Fondo de Prevención Vial, 2003). Según fuentes de la Policía Nacional Civil (PNC) de El Salvador, en 1985 se registraron 13.884 casos de accidentes de tránsito, incrementándose hasta 25.379 en el año 2005, es decir, se ha duplicado el número. Los accidentes de automóvil en El Salvador tienen un carácter excepcionalmente grave. Según estadísticas realizadas por la PNC, una de las principales causas es la conducción temeraria o agresiva (Subdirección de Tránsito Terrestre, 2007).

Las víctimas de accidentes de tránsito suelen ser conductores, usuarios del transporte público y peatones. El sistema de transporte en El Salvador está integrado por autobuses, microbuses, taxis, furgonetas, pick up y vehículos particulares. Dentro de este sistema, el transporte público conformado por autobuses y microbuses constituye uno de los ámbitos de mayor agresividad del país. Esto se ve reflejado en el maltrato entre conductores y de éstos hacia los peatones y pasajeros. Las estadísticas que registra la Subdirección de Tránsito Terrestre de la Policía (2007) indican que en el año 2005, fallecieron 1.167 personas y 1.184 en el 2006 por accidente de tráfico, entre los que 105 y 99, respectivamente, lo fueron por accidentes en los que estaban implicados autobuses y microbuses. En cuanto a costos económicos, se ha estimado que solamente el tratamiento de lesionados por accidentes de tráfico supone 50 millones de dólares (Ministerio de Salud de El Salvador, 2005). Cabe mencionar que en El Salvador esta problemática ni siquiera es un tema de política de Estado. Incipientemente, desde 2005, la Policía procesa información

obtenida en el lugar del accidente para el análisis y establecimiento de las principales causas y lugares donde suceden y con qué frecuencia. Se ha determinado, mediante observación, que los conductores del transporte público adoptan actitudes prepotentes y agresivas por conducir un automóvil más grande que los otros. A pesar de que no existe un prototipo claro de conductor agresivo, en la explicación de este fenómeno se barajan algunas características personales que pueden estar relacionadas (Dahlen, Martín, Ragan y Kuhlman, 2005). Así, estudios realizados en culturas distintas a la salvadoreña, han puesto de manifiesto la asociación entre la agresividad en la conducción con la edad, la experiencia de conducción, la agresividad en general, la cólera, la impulsividad, el estado emocional o el abuso de sustancias (Alonso et al., 2002; Deffenbacher, Filetti y Richards 2003; Galovski y Blanchard, 2001, 2002; Lajunen y Parker, 2001; Miles y Johnson, 2003; Ullberg, 2001).

Ante la inexistencia de este tipo de estudios en El Salvador y teniendo en cuenta el grave problema de seguridad vial que suponen los autobuses y microbuses del transporte público en la ciudad de San Salvador, surge esta investigación con el fin de analizar el fenómeno y sus posibles factores explicativos.

En el presente estudio descriptivo *ex post facto* (Montero y León, 2005) se plantearon los siguientes objetivos:

- Comparar la expresión de ira del conductor (expresión verbal, expresión física y uso del vehículo para expresar la ira) entre conductores del transporte público y conductores particulares.
- Determinar la influencia de variables sociodemográficas (tipo de estudios y lugar de residencia) y variables relacionadas con la conducción (tipo de vehículo de transporte, años de experiencia de conducción, experiencia de accidentes, gravedad del accidente y responsabilidad) en la expresión agresiva en la conducción en conductores del transporte público.
- Determinar la relación entre la expresión agresiva en la conducción y diversos rasgos y dimensiones psicopatológicas en conductores del transporte público.
- Determinar el grado de psicopatología que presentan los conductores del transporte público.
- Estimar el ajuste a un modelo de regresión logística, tomando como variables independientes las variables psicopatológicas y como variable dependiente la expresión agresiva en la conducción en conductores del transporte público.

Las hipótesis de trabajo planteadas son las siguientes:

- Los conductores del transporte público presentarán mayor expresión de ira en la conducción que los conductores particulares.
- La expresión agresiva en la conducción de los conductores del transporte público presentará diferencias en función de las variables sociodemográficas y de las variables relacionadas con la conducción.
- La expresión agresiva en la conducción de los conductores de transporte público se relacionará con diferentes rasgos y dimensiones psicopatológicas.
- Los conductores del transporte público presentarán rasgos psicopatológicos significativos.
- Un porcentaje significativo de la expresión agresiva en la conducción de los conductores del transporte público, se explicará a partir de rasgos psicopatológico.

CAPÍTULO II

CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA. ■ (Marco teórico)

La siniestralidad vial es un tema de debate en Latinoamérica. Según la Organización Mundial de la Salud (2004), los accidentes de tránsito son la causa de una de cada cinco muertes por lesiones físicas, alcanzándose cifras alarmantes de más de 1,2 millones de personas muertas por esta causa cada año en el mundo, aparte de las decenas de millones de personas que quedan con algún traumatismo físico y psicológico. Investigaciones llevadas a cabo por la Organización Mundial de la Salud (2004) indican que el costo debido a lesiones y muertes por accidentes de tránsito representó el 1,5% del producto interno bruto (PIB) de países con ingresos medios. La Organización Mundial de la Salud coincide en que las principales causas de la siniestralidad al conducir son la influencia del alcohol, la alta velocidad, poco uso del cinturón de seguridad, calles y carreteras en mal estado, uso de vehículos inseguros y baja ejecución de las normas viales de seguridad.

Según el Plan Estratégico de Seguridad Vial de El Salvador, al comparar estadísticamente la tasa de mortalidad en los países americanos, El Salvador se sitúa en primer lugar, seguido por Venezuela, Brasil,

Ecuador, Estados Unidos, Costa Rica, Jamaica, Colombia, Chile, Cuba, Argentina, Perú, Canadá y, finalmente, Bolivia (Fondo de Prevención Vial, 2003). La accidentabilidad vial en El Salvador alcanza los índices más altos de América con una tasa de 23,70 muertos en accidentes de tránsito por cada 100 mil habitantes (Fondo de Prevención Vial, 2003).

Según fuentes de la Policía Nacional Civil (PNC) de El Salvador, en 1985 se registraron 13.884 casos de accidentes de tránsito, incrementándose hasta 25.379 en el año 2005; es decir, se ha duplicado el número de accidentes y de víctimas en una década. Los accidentes de automotores en El Salvador tienen un carácter excepcionalmente grave. Según estadísticas realizadas por la Policía Nacional Civil, las principales causas son la ebriedad, la conducción temeraria (irresponsabilidad) y los vehículos en mal estado por falta de mantenimiento. Las víctimas de accidentes de tránsito suelen ser conductores, usuarios del transporte público y peatones. El sistema de transporte en El Salvador está integrado por autobuses, microbuses, taxis, furgonetas, pick up y vehículos particulares.

La información existente en El Salvador es confiable sobre número de accidentes, lesionados, fallecidos e infracciones que registra la PNC y se evidencia la falta de cultura y educación vial, así como la falta de implicación del estado en la formación de los ciudadanos en esta materia. Además, la falta de mantenimiento y desarrollo de infraestructura vial como carreteras, autopistas, pasarelas y señalización vial complica el panorama. Existe escaso control y supervisión en la emisión de licencias de conducir. Como agravante de la situación, las cooperativas del transporte público (gremiales de autobuses y microbuses) se resisten al ordenamiento y modernización de sus unidades. Todos estos factores constituyen variables precipitantes de accidentabilidad en el tránsito salvadoreño.

El transporte público y particular en El Salvador constituye uno de los contextos de mayor agresividad del país. Esto se ve reflejado en el maltrato entre conductores y de éstos hacia los peatones y pasajeros del transporte público. Las estadísticas que registra la Subdirección de Tránsito Terrestre de la Policía indican que en el año 2005 fallecieron 1.167 personas y 1.184 en el 2006. En el 2005 se produjeron 105 fallecidos por autobuses y microbuses, mientras que en el año 2006 hubo 99 muertos por este sector; los lesionados en el 2006 fueron 1.246. En cuanto a costos económicos, se ha estimado

que solamente el tratamiento de lesionados por accidentes de tráfico suponen 50 millones de dólares. Siendo El Salvador uno de los países más pequeños de América Latina, con una población de 5,7 millones de habitantes, el número de lesionados y fallecidos por accidentes de tránsito debería representar una preocupación real para el Estado y las instituciones vinculadas al problema. Es por esta razón que las instituciones gubernamentales, universidades y gremiales de transporte deben unificar esfuerzos orientados a fortalecer y profundizar, mediante la investigación científica, las principales variables que subyacen en la siniestralidad y el comportamiento agresivo de los conductores del transporte público y privado salvadoreño.

Según Islam y Mannering (2006), con el aumento de la edad, ciertas características de personalidad van declinando sus potencialidades, como es el caso de las condiciones fisiológicas (oído, vista, reflejos, destrezas y habilidades) y psicológicas (capacidades cognitivas, percepción, atención y concentración). Sólo en Estados Unidos, el 13% de los habitantes son personas mayores de 65 años de edad que conducen un automóvil, representando el 16% de siniestros en las carreteras.

Para Nabi et al. (2004), en el análisis de la personalidad en la conducción interviene un patrón de conducta tipo A, que presenta características particulares de impaciencia, hostilidad, urgencia, insatisfacción y agresión, asociado al incremento de enfermedades del corazón y de estrés, convirtiéndose en un factor de riesgo en la conducción. Estos autores concluyen que el 95% de los conductores tipo A tiene un incremento de riesgo en los accidentes viales.

La expresión de agresividad en la conducción se manifiesta de varias formas (Deffenbacher, Lynch, Oetting y Swaim, 2002): expresión verbal, expresión física y uso del vehículo para expresar ira. La conducta agresiva en la conducción es un factor que incide en los accidentes de tránsito, la violación de las normas de tránsito, las lesiones ocasionadas y el daño a los vehículos (Deffenbacher, Filetti, Richards, Lynch y Oetting, 2003; Deffenbacher et al., 2000; Deffenbacher, Lynch, Oetting y Yingling, 2001). El perfil de personalidad del conductor refleja que la mayoría de éstos expresan la agresividad sólo cuando están tras el volante.

Watter y Dyke (1996) informan que la edad entre 15 y 44 años es el período en el que la causa más común de muerte son los daños

ocasionados por accidente de tráfico, violencia doméstica, asaltos y peleas entre otros. Cohen y Potter (1999) señalan que las causas de muerte más frecuentes en adolescentes son la violencia, el suicidio y los accidentes relacionados con vehículos de motor. Garza Elizondo et al. (2003) informan que 9 de cada 10 personas se encontraban bajo los efectos del alcohol en el momento del accidente; Petridow, Bjornstig y Eriksson (1998) señalan que el consumo de alcohol es un factor causal de lesiones en accidentes de tráfico. Asimismo, se ha identificado la presencia de drogas ilegales, alcohol y medicamentos en víctimas de accidentes (Del Río y Álvarez, 2000; Sjorgren, Bjornsting, Eriksson y Ohman, 1997).

Al evaluar la accidentabilidad en la conducción es importante la opinión del individuo, ya que éste brinda una explicación de su comportamiento o conducta ante un suceso (Meyer y McGraw, 1993). Este aspecto cobra importancia ante un evento traumático, pues el individuo puede brindar una explicación acerca de situaciones internas o del ambiente, determinándose así la responsabilidad del evento (Boruchovit, 1996). Las situaciones internas se refieren a la estructura de la personalidad del individuo y el ambiente al contexto familiar, laboral, cultural en los cuales se desarrolla el individuo y a los cuales tiene que dar una respuesta.

Galovski y Blanchard (2002) demuestran que los conductores agresivos presentan mayores niveles de ansiedad. Se ha considerado que el origen de los pensamientos agresivos se debe al uso del automóvil y que se expresan en actuaciones agresivas. Parry (1968) parte de la premisa de que los automóviles originan pensamientos agresivos en los conductores y los incitan a provocar conductas agresivas. Por otra parte, se ha evidenciado que los hombres son más agresivos físicamente que las mujeres (Archer, Kilpatrick y Bromwell, 1995; Bettencourt y Miller, 1996). Sin embargo, algunas investigaciones sobre agresión vial fueron menos concluyentes; si bien es cierto que los hombres informaron mayores niveles de agresión vial no se demostraron diferencias significativas de género en la agresión al conducir.

Este hallazgo es consistente con trabajos recientes en población forense (conductores procesados judicialmente por agresiones cometidas al conducir), donde se ha observado con frecuencia que no existen diferencias por sexo en las medidas objetivas y en las auto-informadas de la agresividad al conducir (Smith y Waterman, 2003,

2004). En El Salvador, según información de la Policía de Tránsito del año 2006, la mujer incurre en menos accidentes viales que los hombres, inclusive detenciones por acciones temerarios (alcohol, velocidad, agresiones y faltas a la Ley de Tránsito). En el año 2006, la Policía de Tránsito registró 961 (81,10%) accidentes provocados por hombres, mientras que las mujeres cometieron 224 (18,90%); el 40% de las licencias corresponde a mujeres y el 60% a hombres.

Cabe mencionar que en El Salvador esta problemática ni siquiera es un tema de política de Estado. Incipientemente, desde 2005, la policía procesa información obtenida en el sitio del accidente para el análisis y establecimiento de las principales causas y lugares donde suceden y con que frecuencia. Se ha determinado, mediante observación, que los conductores del transporte público (autobuses) adoptan actitudes prepotentes y agresivas por conducir un auto más grande que los otros; aquí entran en juego muchas características de personalidad (Dahlen, Martín, Ragan y Kuhlman, 2005), que pueden estar relacionadas con la conducción vial.

Así, se ha tratado de estudiar la relación entre variables como cólera, impulsividad, agresión general y agresión vial. Aunque la mayoría de los estudios tienden a usar muestras no forenses, la agresividad del conductor y el furor vial reciben atención pública debido a su naturaleza extrema, y se pueden observar en las poblaciones que demuestran disposiciones antisociales similares en otros contextos criminales (Junger, West y Timman, 2001).

La conducta criminal en relación a la agresividad en El Salvador no tiene mayores consecuencias, pues la legislación vigente no establece conductas agresivas viales como delitos dolosos, incluso cuando hay lesionados o muertos; independientes de la siniestralidad y/o la intención del conductor de provocarlas es catalogado como delito culposo y, por lo general, se concilia ante el Juez de Tránsito y no son considerados como criminales, siendo estos individuos liberados de cargos bajo fianzas o conciliación con las víctimas.

Hasta la fecha ningún conductor temerario por consumo de drogas, alcohol, alta velocidad, invasión de carril, causantes o no de muertes o lesionados ha sido condenado por un tribunal de tránsito. Junger et al. (2001) sugieren que la población que se encuentra en las cárceles por conductas antisociales se constituye en muestra ideal para explorar las relaciones entre agresión y conducción agresiva,

concluyendo que la conducta agresiva del conductor puede estar asociada a comportamientos criminales.

Los agresores en la conducción están más propensos a experimentar niveles elevados de cólera, en comparación con la población en general. Existen otros factores que pueden ser motivo para generar agresión en los conductores, como el territorio, conocido comúnmente como la ruta que tiene que recorrer el conductor, el espacio personal y el anonimato (Ward, Waterman y Joint, 1998). Existen algunos conductores enojados que sólo expresan la cólera cuando conducen y no la manifiestan cuando no conducen (Lawton y Nutter, 2002), a pesar de que se considera que la agresividad puede ser un aprendizaje social, donde el individuo ha aprendido y practicado algunos niveles de violencia en su vida.

La cólera en la conducción ha sido considerada como un pronosticador significativo de la agresión vial (Miles y Johnson, 2003; Ulleberg, 2001)). Por lo que respecta al trastorno de personalidad antisocial y el abuso de sustancias, éstos constituyen factores de riesgo para morir en la carretera. Galovski y Blanchard (2001) compararon motoristas agresivos y no agresivos, no encontrando diferencias en cólera vial, hostilidad psicológica y conducta tipo A, pero sí en ansiedad, hostilidad y cólera. Los conductores que presentan mayor hostilidad son los que ocasionan más accidentes de tránsito, cometen más infracciones a la normas de tránsito, determinándose que la existencia de un alto grado colérico en estos conductores tiene origen en los problemas personales (Deffenbacher, Filetti y Richards, 2003).

La mayoría de estudios muestran hallazgos muy similares, concluyendo que los accidentes viales son el resultado de factores de personalidad y ambientales. Sin embargo, no existen estudios en conductores de transporte público (autobuses y microbuses) que constituyen el objetivo central del presente estudio. Los conductores de autobuses en El Salvador son responsables de muchos accidentes con resultados fatales, situación que ha motivado desarrollar la presente investigación, para describir y explicar este problema, con la visión de diseñar e implementar programas de educación, prevención y tratamiento de la violencia, agresión, accidentes, hostilidad y estrés, en los conductores del transporte público. Es razonable señalar que los problemas relacionados con la agresividad y la accidentabilidad en la conducción no ocurren de forma aislada del contexto de la persona, es decir, que la conducta agresiva y la accidentabilidad en

los conductores salvadoreños pueden estar asociados con el ambiente laboral inadecuado, carga laboral, exigencias o metas económicas, bajos salarios, carreteras en mal estado, poca señalización vial y competencia por los pasajeros (entre autobuses y microbuses) entre otros factores.

La agresividad en las carreteras y la cólera detrás del volante se consideran un problema importante de seguridad del tráfico en diferentes países. Sin embargo, los mecanismos psicológicos de la cólera y de la agresión en las carreteras siguen siendo bastante confusos. Un estudio donde se evaluaron empleados mayores con un cohorte del período 1994-2001, para establecer las medidas psicométricas de agresión-hostilidad, estas fueron asociadas perceptiblemente a un riesgo cada vez mayor de un accidente con lesiones. Se estima que en menos de 30 años los accidentes de tráfico con lesiones serias es una de las principales causa de muerte a nivel mundial. Los factores que más influyen en los choques vehiculares son la fatiga psicofísica, los disturbios emocionales, la ebriedad y el uso de drogas lícitas e ilícitas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2007) ha proyectado que, para el año 2030, los accidentes de tránsito se convertirán en una de las tres primeras causas de muerte en el mundo (informe de Global Burden of Disease). Las estimaciones se basan en que habrá un mayor acceso de automóviles de bajo costo e inseguros en países subdesarrollados, con poco respeto de las normas de tránsito y mala reglamentación vial.

Como ejemplo, se puede destacar que en Argentina, mueren 7.557 personas cada año y resultan heridas otras 56.000, son la principal causa de muerte en los menores de 30 años, siendo los varones de entre 17 a 24 años los que representan el mayor porcentaje de víctimas. Esto significa que estadísticamente, resulta más probable ser lesionado o muerto en un choque de automóvil que morir por una enfermedad cardíaca (50.000 muertos por año).

Conducir un vehículo es una actividad que requiere altos niveles de concentración y atención, por lo que es necesario que el estado psicofísico de una persona esté en condiciones adecuadas, junto a un vehículo seguro (Cortesi S. 2007). Esto se debe a que los factores más influyentes y determinantes en los accidentes son mayormente la fatiga, tanto mental, como físicas, los disturbios emocionales, la

ebriedad, y el uso de drogas. El desgaste psicofísico muchas veces es menospreciado, debido a que se piensa que el consumo del alcohol como las drogas son los únicos “culpables”, porque no es posible detectarlo fácilmente por las autoridades al momento de un test como podría ser el de alcoholemia.

El número creciente de accidentes de tránsito es un problema nacional como mundial. La falta de respeto por las normas viales, la falta de consciencia de los conductores y los vehículos inseguros, son un caldo de cultivo para que representen una verdadera “enfermedad” tan fatal como los infartos.

Una investigación corroboró la hipótesis de la teoría de que la cólera como rasgo estado es un factor determinante de la agresividad al conducir. Los conductores con cólera elevada reportaron con más frecuencia e intensa agresión y más comportamiento riesgoso en la conducción diaria, que los conductores con cólera baja (Deffenbacher; Deffenbacher; Lynch; y Richards 2003). Aunque los grupos no difirieron en la agresión o cólera estado; los conductores con una cólera elevada reportaron mayor cólera estado, agresión verbal y física en situaciones de simulación de alto riesgo.

Asimismo, proyectaron velocidades superiores en situaciones simuladas de bajo riesgo, las distancias entre vehículos fueron más cortas y tuvieron más posibilidades de colisión. Probablemente el doble de posibilidad de chocar en situaciones de simulación. De igual forma, los conductores con cólera alta estaban más enojados en general. Las hipótesis fueron apoyadas, y se encontró pocas diferencias notables de cólera y agresión en cuanto al género.

La cólera y la agresión en las carreteras han recibido en los últimos años una considerable atención pública y gubernamental en EE.UU. El enojo en la carretera, y los incidentes serios han implicado asalto físico con lesiones o la muerte (Ejemplo: perseguir a alguien fuera de ruta, disparar un arma contra otro conductor, o involucrarse en un altercado físico).

Oficiales públicos de salud estiman que una tercera parte de los lesionados en accidentes son relacionados con la conducción agresiva (Ejemplo: comportamientos que elevan el riesgo, como acelerar o cambio rápido de carril). (Martinez, 1997; Snyder, 1997). Los conductores que se ven involucrados en altercados con otros conductores reportan

más choques y más agresiones de tráfico que el resto de conductores (Hemenway y Solnick, 1993). Por cada acto de agresión seria, hay miles de conductores enojados, cuyo comportamiento puede poner en peligro su vida y la de otros. El centro o corazón del problema del conductor enojado está en su alto nivel de arousal, (irradiación de la excitación cerebral) emocional y fisiológico.

Estas personas son fisiológicamente activas, enojadas, furiosas, muy enfadadas y se comportan agresivamente. (Deffenbacher, 2000; Deffenbacher, Deffenbacher, Linchen, y Oetting, 2001; Deffenbacher, Resoplidos, Linche, Oetting, y Salvatore, 2000; Deffenbacher, Linche, Filetti, Dahlen, y Oetting, 2001; Deffenbacher, Linche, Oetting, y Yingling, 2001; Deffenbacher, Oetting, y Lynch, 1994).

Por otra parte, estudios en Gran Bretaña han demostrado que el rasgo de cólera (característica de personalidad) en la conducción correlaciona positivamente con las infracciones de tránsito y las violaciones de tránsito están asociadas tanto a incidentes agresivos, como poco agresivos (Lajunen, Parker, y Stradling, 1998). El nivel de cólera no es la única variable importante para comprender la relación y consecuencias negativas del comportamiento en la agresión y la conducción riesgosa; también el estrés de la personas, la forma de afrontar la cólera, la forma de expresión de la misma, como la intensidad de la cólera puede jugar un papel central en la seguridad y la salud del conductor.

Krahé y Fenske (2002) plantean el papel de la personalidad machista, la edad y el poder(tamaño) del vehículo como pronosticadores de comportamiento agresivo en la conducción. El análisis de regresión múltiple demostró que cada uno de los pronosticadores estaban significativamente relacionados con la conducción agresiva: los automovilistas menores, autos de mucha potencia y la personalidad machista, presentaron significativamente mayor probabilidad de conducción agresiva.

Las tres variables pronosticadoras dieron una explicación de 35,8% de la varianza total. Además, los participantes con características machistas le dieron mayor importancia a la aceleración y lo deportivo del vehículo. Valorando con menos importancia los aspectos de seguridad. Las conclusiones de estos autores hacen referencia a explicaciones sobre las características individuales y situacionales en la conducción agresiva. Otro estudio, (Özkan y Lajunen 2005) buscaba

establecer si había relación entre el sexo (hombre y mujer) y el papel, (la masculinidad y la feminidad) con la agresividad al conducir. En sus resultados informan que el papel o género de los participantes fueron asociados con comportamientos de riesgos en la conducción, agresiones de tráfico, y el cometimiento de accidente entre jóvenes conductores turcos. Mediante el análisis de regresión jerárquico se encontró que el sexo (hombres) predijo sólo las violaciones comunes.

Mientras la masculinidad (rol) predijo positivamente el número de ofensas, las violaciones agresivas y el irrespeto a las leyes en la carretera. Por otra parte, la feminidad predijo negativamente el número de accidentes, las ofensas, las violaciones agresivas y comunes. La interacción entre masculinidad y feminidad tienen un efecto en el número de accidentes y las violaciones agresivas entre jóvenes conductores.

Por otra parte, los resultados epidemiológicos y psicofisiológicos (Evan, Johansson y Rydstedt. 2005) coinciden en la conclusión de que conducir un autobús en el centro de una ciudad es sumamente estresante, genera tensión y riesgos serios para la salud. En este estudio, queda a la vista que las mejoras en las condiciones del ambiente de trabajo de los conductores de autobuses, disminuyen mayoritariamente los efectos en la salud. Esto podría lograrse mediante la intervención o el diseño de un plan para reducir la congestión del tráfico, especialmente cuando disminuye la demanda de pasajeros.

Para conocer los predictores del comportamiento agresivo en la conducción de las mujeres, se hizo un análisis de las variables independientes: sexo, la orientación del rol, la disposición, edad y el kilometraje anual, (Krahé 2005) y como variable dependiente (variable criterio) el comportamiento agresivo al conducir.

El análisis de regresión logístico por paso sucesivos demostró que la edad estaba negativamente relacionada con la conducción agresiva, mientras que el kilometraje anual tuvo una relación positiva con la conducción agresiva. La agresividad disposicional fue un predictor significativo de la conducta agresiva al conducir en las mujeres. De los componentes de orientación sexual (sexo) y el rol de la mujer (género), sólo la feminidad se asoció con la conducción agresiva, mientras la masculinidad en la mujer no es un predictor de conducción agresiva. La combinación de masculinidad y la feminidad explicaron el 29 % de la varianza en la conducción agresiva de las mujeres.

La teoría de información social indica (Yagil 2001) el proceso que afecta las reacciones agresivas para el comportamiento provocativo de las personas en el contexto de la conducción; para ello, se estudiaron 150 conductores: el análisis de la trayectoria demostró que la irritabilidad y la competitividad median la relación entre reacciones agresivas, por un lado, y la hostilidad, la ansiedad y la imagen de los conductores, por la otra.

También se encontró que las acciones hostiles son dirigidas más hacia hombres que hacia conductores mujeres y que estaban relacionadas con una imagen negativa del otro conductor. Al comparar hombres y mujeres (Wiesenthal 2002) sobre la agresividad al conducir, la violencia del conductor fue más frecuente en conductores masculinos que femeninos, con una actitud de conducción altamente vengativa, resaltando la conducta y los factores individuales relacionados con el género.

En general, hay una falta de pruebas científicas relacionadas con el comportamiento agresivo del joven en la conducción. (Chliaoutakis, Demakakos, Tzamalouka, Bakau, Koumaki, y Darviri 2002) Este trabajo se realizó en jóvenes entre 18 y 24 años con una muestra de 356 jóvenes conductores. Se buscaba que informaran sólo de los accidentes automovilístico, centrado principalmente en su comportamiento en la carretera y el número de accidentes automovilísticos en los cuales habían sido involucrado.

Mediante el análisis de componentes principal (PCA) y el análisis de regresión múltiple, se encontraron dos factores principales para la conducción agresiva: a) las violaciones a las normas viales en la conducción, y b) la irritabilidad al conducir. La primera está asociada a la diversión y la segunda, a los accidentes de tráfico. Asimismo, edades menores fueron relacionadas negativamente con los accidentes automovilísticos.

El fenómeno de la hostilidad/agresividad en la carretera, ha tomado en los últimos años forma de un problema nuevo de seguridad del tráfico en algunos países de habla inglesa, incluyendo EE.UU, Canadá y el Reino Unido (Joint, 1995; Harding 1998; Smart y Mann 2002; Wells-Parker 2002). La agresividad en la carretera es descrita y asociada a un rasgo de comportamientos antisociales en la conducción (Elliott, 1999), aunque no existe consenso todavía.

Según la gerencia estadounidense (NHTSA) de Seguridad del Tráfico en la carretera, hay un número importante de conductores estadounidenses que informan que han experimentado actos hostiles, arriesgados o agresivos de parte de otros conductores (NHTSA, 1999). Un estudio de 1995 en el Reino Unido (UK) reportó que cerca del 90% de 526 automovilistas reportaron y experimentaron actos agresivos el año anterior. (Joint, 1995) Expresando conductas como seguir muy de cerca al otro vehículo y 48% reportó haber sido víctima de gestos obscenos en el mismo período ((Joint, 1995). Asimismo, un 60% aceptan que habían perdido los estribos al seguir adelante en algunas ocasiones.

Aunque estos datos sugieren que la agresividad y/o cólera tras el volante está muy generalizada, se ha demostrado que son los factores disposicionales como los rasgos de personalidad los que hacen a algunos individuos más propensos a estos comportamientos que otros (Mayer y Treat 1987; McMillen 1992; Arnett 1997; Deffenbacher 2003a). Una agresividad resultado de un rasgo agresivo de personalidad, ha sido definida como una propensión general para involucrarse en actos de agresión física y verbal, una propensión para la cólera y una propensión a tener creencias hostiles de otras personas en diferentes situaciones (Buss y Perry, 1992; Berkowitz, 1993; Baron y Richardson, 1994; Bushman, 1996).

Existe abundante literatura que demuestra que la conducción agresiva está asociada con un alto riesgo de accidentes de tránsito (Conger 1959; Parry 1968; Donovan y Marlatt, 1982; Wilson y Jonah, 1988; Furnham y Saipe 1993; Mizell, 1997; Lajunen y Parker, 2001),. La relación entre la agresividad como un rasgo de personalidad, la conducción agresiva y los accidentes de tránsito han permanecido bastante desconocidos. Beirness, (1993), reportó que las tasas de emergencias estaban asociadas con la expresión de sentimientos hostiles, aumento de la agresión y con puntuaciones altas en el inventario de comportamiento del conductor (DBI).

Sin embargo, otros estudios llevados a cabo en el período de 1989-1998 no encontraron asociación significativa entre lesiones sufridas en el tráfico, la hostilidad y accidentes menores, la irritabilidad, la cólera arousal, y otros factores de agresión (Novaco 1989; Furnham y Saipe, 1993; Romanov 1994; Karlberg 1998). Es de mencionar que estos estudios fueron realizados en muestras pequeñas, con metodologías, diseños e instrumentos de medida diversos.

CAPÍTULO III

EL MÉTODO ■

3.1. Participantes

La muestra estaba formada por 968 conductores del transporte público y particulares salvadoreños. (El total de conductores públicos es de 114.000) El tamaño de la muestra obtenido supone un nivel de confianza del 95% con un error de estimación del 5%. Todos ellos eran hombres con una media de edad de 35,99 años (DT = 9,53). Esta muestra fue dividida en dos grupos: una de conductores del transporte público formada por 488 conductores, con una media de edad de 35,92 años (DT=9,20) y una muestra formada por 477 conductores particulares con una media de edad de 36,05 años (DT = 9,88). Los conductores de ambas muestras trabajaban en el área metropolitana de la ciudad de San Salvador.

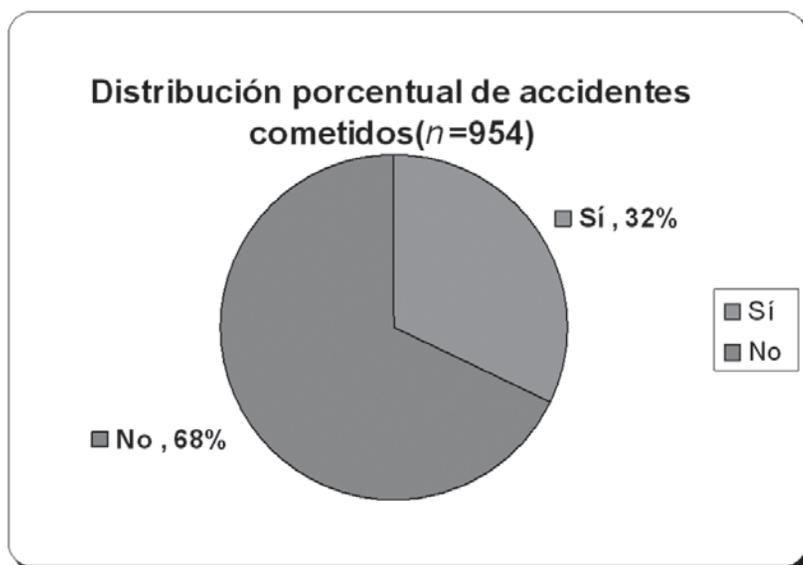
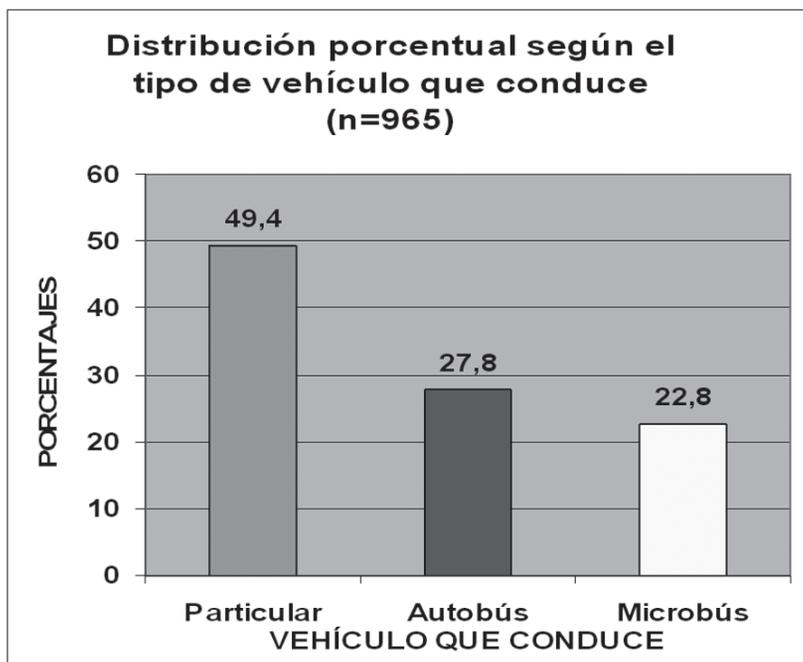
Las características sociodemográficas (nivel de estudios, lugar de residencia, tipo de vehículo, experiencia en la conducción, comisión de accidentes, gravedad de los accidentes y responsabilidad del accidente) aparecen en la Tabla 1.

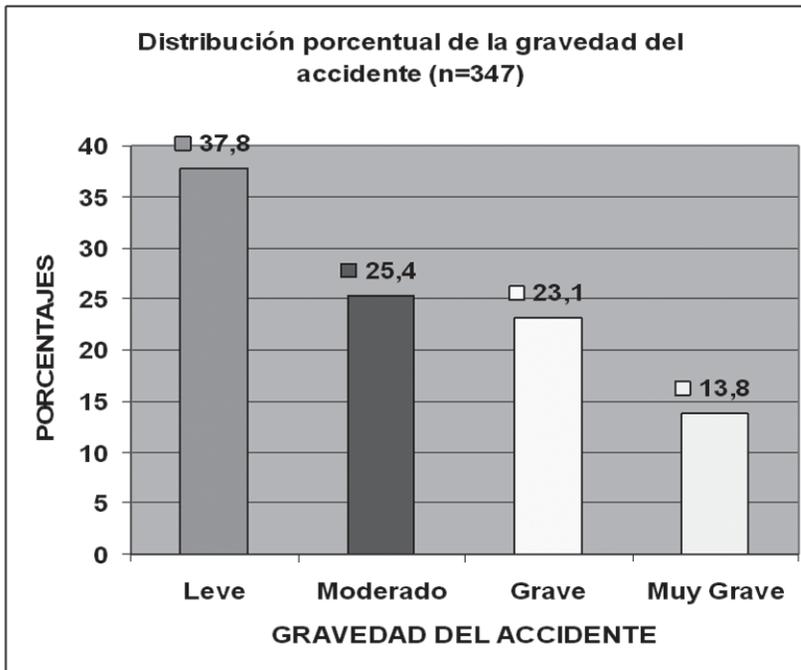
TABLA 1. Características sociodemográficas de la muestra de conductores del transporte público y de la de conductores particulares.

Características sociodemográficas	Conductores públicos (N = 488)	Conductores particulares (N = 477)
Nivel estudios		
1º-3º Grado	18 (3,70%)	20 (4,20%)
4º-6º Grado	119 (24,40%)	32(6,70%)
7º-9º Grado	229(46,90%)	214 (44,90%)
1º-3º Bachillerato	110 (22,50%)	77 (16,10%)
Estudios universitarios	11 (2,30%)	133 (27,90%)
Tipo de vehículo		
Autobús	268 (27,70%)	
Microbús	220 (22,70%)	
Particular	-	477 (100%)

Años de experiencia de conducción		
De 1-5 años	41 (8,40%)	97 (20,30%)
De 6-10 años	165 (33,80%)	110 (23,10%)
Más de 10 años	282 (57,80%)	265 (55,60%)
Comisión de accidentes		
Sí	125 (25,70%)	185 (39,90%)
No	362 (74,30%)	274 (60,10%)
Gravedad del accidente		
Leve	50 (10,20%)	80 (16,80%)
Moderado	37 (7,60%)	49 (10,30%)
Grave	30(6,10)	50 (10,50%)
Muy grave	13 (2,70%)	35 (7,30%)
No contestaron	358 (73,40%)	263 (55,10%)
Responsabilidad del accidente		
Otro conductor	85 (17,40%)	158 (33,10%)
Uno mismo	43 (8,80%)	49 (10,40%)
Sin respuesta	360 (73,80%)	270 (56,60%)
Días que consume alcohol por semana		
Ningún día	14 (2,90%)	185(38,80%)
Un día	106(21,70)	136(28,50%)
Dos días	154(31,60%)	102(21,40%)
Tres días	39(8,0%)	21(4,40%)
Cuatro días o más	1(0,2%)	8(1,60%)
No contestaron	174(35,70%)	25(5,20%)

GRAFICAS: 1,2,3. Distribución porcentual del tipo de vehículo que conduce, sí cometió accidente o no y gravedad del accidente en la muestra total de conductores de autobús y particulares.





3.2. Instrumentos

- Cuestionario sociodemográfico de elaboración propia, el cual recoge los siguientes datos: edad, nivel de escolaridad, tipo de vehículos que conduce, experiencia en la conducción, comisión de accidentes de tránsito en los últimos tres meses, valoración de la gravedad del accidente y responsabilidad del mismo. (Anexo 1)
- Inventario de expresión de la ira del conductor (Driving Anger Expresión Inventory, DAX) (Deffenbacher et al., 2002). Evalúa cuatro formas diferentes de expresar la ira al conducir y está compuesto por 49 ítems contestados en una escala de cuatro puntos desde 1 (casi nunca) hasta 4 (casi siempre). Recoge cuatro dimensiones: Expresión verbal agresiva, que evalúa la expresión verbal agresiva de la ira mediante expresiones como gritar a un conductor o peatón, miradas furiosas; escala de expresión física personal agresiva, que evalúa la utilización del cuerpo para expresar agresividad. Uso del vehículo para expresar la ira, que evalúa la tendencia de la persona a utilizar el vehículo como un de

expresión agresiva de la ira; y expresión adaptativa-constructiva, que mide el afrontamiento de la ira a través de comportamientos seguros y/o psicosociales. En el presente estudio se tuvieron en cuenta solamente las tres primeras dimensiones y la suma total de las mismas (expresión agresiva en la conducción). Los autores informan de valores alfa de Cronbach superiores a 0,80 para las diferentes subescalas. En cuanto a la validez, las dimensiones de expresión de la ira correlacionaron positivamente entre sí y negativamente con la expresión adaptativa-constructiva. En la muestra del presente estudio se obtuvieron los siguientes valores alfa de Cronbach: Expresión verbal agresiva (0,84), Expresión física personal (0,77) y Uso del vehículo para expresar la ira (0,74).

- Escala de Bienestar Laboral (Sánchez-Canovas, 1998). Forma parte de un autoinforme más amplio de bienestar general. Está formada por 10 ítems contestados en escala tipo Likert desde 1 (Nunca) hasta 5 (Casi siempre). La fiabilidad obtenida en la muestra del estudio fue de 0,81.
- SCL-90R. Cuestionario de 90 síntomas revisado (Derogatis, 2002). Permite explorar diez dimensiones sintomáticas de psicopatología (Somatización, Obsesión-compulsión, Sensibilidad interpersonal, Depresión, Ansiedad, Hostilidad, Ansiedad fóbica, Ideación paranoide, Psicoticismo y Síntomas misceláneos) y obtener tres índices globales de malestar. En la adaptación española, se informa de valores de consistencia interna entre 0,81 y 0,90, la fiabilidad test-retest en una semana se sitúa entre 0,78 y 0,90; por otro lado, numerosos estudios evidencian la validez concurrente con otros constructos, la validez predictiva como respuesta al tratamiento y la capacidad de diferenciar entre muestras clínicas o entre muestras clínicas y no clínicas (Derogatis, 2002). En la muestra de nuestro estudio se obtuvieron para cada dimensión los siguientes valores de alfa de Cronbach: Somatización (0,78), Obsesión-compulsión (0,69); Sensibilidad interpersonal (0,79), Depresión (0,84); Ansiedad y Ansiedad fóbica (0,76), Hostilidad (0,78), Ideación paranoide (0,81) y Psicoticismo (0,79).

3.3. Procedimiento.

Para la aplicación de las encuestas se capacitó a un equipo formado por 4 evaluadores, quienes se desplazaban a los lugares previamente acordados con los presidentes de las cooperativas de

Autobuses y Microbuses. Este equipo de colaboradores explicaba a cada conductor (de forma individual o colectiva) el objetivo de su presencia y de la importancia de su participación de manera voluntaria.

En las reuniones iniciales con los dirigentes del transporte, se les explicaron los contenidos de los cuestionarios y los objetivos del estudio, y se planificó la participación de los conductores de las diferentes rutas de autobuses aglutinadas en las gremiales. En coordinación conjunta con los presidentes de las gremiales del transporte público, se establecieron las horas, días y lugares para la aplicación de las encuestas, las cuales se administraron en las oficinas de forma colectiva o individual, asegurándoles a lo encuestados el total anonimato y confidencialidad de las respuestas, las cuales serían analizadas colectivamente con fines exclusivamente científicos.

La aplicación de las encuestas a los conductores particulares se desarrolló completamente al azar. A todos los participantes se les dieron las mismas instrucciones que a los conductores del sector público, asegurándoles que las respuestas eran completamente anónimas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis estadísticos.

Dado que la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra señaló que la distribución de las puntuaciones no seguía una distribución normal, se procedió a emplear pruebas no paramétricas que contrastasen los resultados encontrados con las paramétricas.

A continuación se describen los resultados en función de los objetivos planteados.

4.2 Comparación de la expresión de ira en la conducción entre conductores del transporte público y conductores particulares.

El ANOVA de un factor indicó diferencias significativa entre ambos grupos en expresión verbal agresiva ($F_{1, 905} = 5,45$; $p = 0,020$), en expresión física agresiva ($F_{1, 913} = 16,41$; $p = 0,000$) y uso del vehículo para expresar agresividad ($F_{1, 905} = 8,48$; $p = 0,004$) confirmándose

estos resultados con la prueba U Mann-Whitney: expresión verbal agresiva ($Z = -3,15$; $p = 0,002$), en expresión física agresiva ($Z = -4,80$; $p = 0,000$) y uso del vehículo para expresar agresividad ($Z = -2,47$; $p = 0,013$). En las tres dimensiones o tipos de agresividad al conducir los conductores del transporte público, presentan mayor agresividad al conducir que los conductores particulares. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos de conductores en la dimensión de expresión adaptativa constructiva al conducir ($F 1, 882 = 0,00$; $p = 0,999$). Significando que ambos grupos utilizan mecanismos psicológicos de adaptación ante situaciones de estrés y ansiedad.

4.3. Influencia de variables sociodemográficas y variables relacionadas con la conducción sobre la expresión agresiva en la conducción en conductores del transporte público.

En cuanto a las variables sociodemográficas, el nivel de estudios ($F 4, 414 = 1,36$; $p = 0,244$) de los conductores del transporte público no influye sobre la expresión agresiva en la conducción (véase la Tabla 2), aunque los resultados con la prueba de Kruskal-Wallis para el nivel de estudios ($2 4 = 4,921, = 0,056$) muestran una tendencia. Sin embargo, la edad sí mostró una correlación significativa en sentido negativo con la expresión agresiva durante la conducción ($r = -0,202$; $p = 0,000$).

Por lo que respecta a la influencia de las variables relacionadas con la conducción sobre la expresión agresiva de los conductores del transporte público, los resultados encontrados fueron los siguientes (véase Tabla 2). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en expresión agresiva, al conducir entre conductores de autobuses y microbuses. El ANOVA lo demuestra ($F 1, 415 = 1,80$; $p = 0,180$), la prueba de Mann-Whitney lo confirma ($Z = -1,73$; $p = 0,082$).

De igual forma, entre ambos grupos de conductores de autobús y microbús, no se encontraron diferencias significativas en expresión verbal agresiva ($F 1,445 = 0,889$; $p = 0,346$), la prueba de Mann-Whitney lo confirma ($Z = -1,32$; $p = 0,184$), no hay diferencias significativas en el uso del vehículo para expresar agresividad ($F 1,449 = 0,11$; $p = 0,737$); ($Z = -0,495$; $P = 0,621$). Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en expresión física de agresividad, durante la conducción ($F 1,454 = 4,80$; $p = 0,029$), confirmándose con la prueba de Mann-Whitney ($Z = -2,96$; $p = 0,003$) Lo anterior indica que los conductores de autobuses presentan mayor probabilidad de expresar agresividad física que los conductores de microbuses.

En cuanto a la expresión de la agresividad al conducir, en función de los años de experiencia se encontró que hay diferencias significativas ($F_{2, 415} = 9,04$; $p = 0,000$); la prueba post hoc de Scheffé arrojó diferencias entre los conductores que tienen de 6-10 años de experiencia y los que tienen más de 10 años ($p = 0,000$), mostrando más agresividad en la conducción los conductores menos experimentados. Estos resultados se confirmaron mediante la prueba no paramétrica H Kruskal-Wallis ($X^2_{2} = 22,35$; $p = 0,000$).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de accidentes cometidos, en función del tipo de vehículo que conducen ($F_{1,415} = 1,80$; $p = 0,180$), comprobándose con la prueba de Mann Whitney ($Z = -1,58$; $p = 0,113$). Asimismo, se encontraron diferencias significativas en el número de accidentes cometidos en función de la agresividad al conducir ($F_{1,44} = 10,79$; $p = 0,001$), la prueba de Mann Whitney lo confirma ($Z = -3,34$; $p = 0,001$), significando esto que los conductores que presentan mayor agresividad al conducir tienen más probabilidades de cometer accidentes. Por último, la gravedad de los accidentes ($F_{3, 312} = 1,03$; $p = 0,380$) ($X^2_{3} = 4,42$; $p = 0,219$), parecen no asociarse a la expresión de agresividad en la conducción entre los conductores del transporte público.

Igualmente no se encontró diferencia significativa en la expresión de la agresividad al conducir en función del responsable del accidente ($F_{1,110} = 0,65$; $p = 0,420$), ($Z = -0,88$; $p = 0,374$), Significando que la responsabilidad del accidente al conducir en el transporte público, puede ser cometida tanto por el conductor mismo, como por el otro conductor.

En cuanto a la expresión agresiva al conducir en los conductores del transporte público, en función del número de días que consumen bebidas alcohólicas se encontró diferencia estadísticamente significativa. El ANOVA lo demuestra ($F_{4,274} = 7,84$; $p = 0,000$), la prueba Kruskal-Wallis lo confirma ($X^2_{4} = 22,67$; $p = 0,000$), sugiriendo que, a mayor número de días de consumo de bebidas alcohólicas por semana, mayor probabilidad de expresión agresiva al conducir y por consiguiente, más riesgo de cometer un accidentes de tránsito.

Tabla 2. Puntuaciones medias de la expresión de agresividad, en la conducción de los conductores del transporte público, en función de variables sociodemográficas y variables relacionadas con la conducción.

Variables		M	DT	F	P
Grado de estudios	1°-3° Grado (n = 15)	47,80	13,60	1,37	0,244
	4°-6° Grado (n = 105)	47,17	12,21		
	7°-9° Grado (n = 195)	49,29	12,00		
	1°-3° Bachillerato (n = 91)	50,05	11,26		
	Estudios universitarios (n = 9)	42,11	8,11		
Tipo de vehículo	Autobús (n = 242)	49,38	11,74	1,80	0,180
	Microbús (n = 174)	47,79	12,10		
Experiencia en conducción	De 1 a 5 años (n = 33)	49,87	9,57	9,04	0,000**
	De 6 a 10 años (n = 137)	51,98	12,56		
	Más de 10 años (n = 246)	48,71	11,42		
Comisión de accidentes	Sí (n = 109)	51,91	12,49	10,79	0,001***
	No (n = 306)	47,60	11,51		
Gravedad del accidente	Leve (n = 44)	50,93	10,60	1,03	0,380
	Moderado (n = 35)	54,85	11,79		
	Grave (n = 27)	49,62	13,12		
	Muy grave (n = 7)	52,28	22,00		
Responsabilidad accidente	Otro conductor (n = 69)	51,00	12,33	0,65	0,420
	Uno mismo (n = 42)	51,74	12,67		
No. de días de consumo de alcohol por semana	Ningún día (n=14)	39,78	3,82	7,84	0,000**
	1 día (n=86)	48,69	10,88		
	2 días (n = 138)	49,92	12,38		
	3 días (n=36)	55,91	13,62		
	4 días (n=1)	49,94			

p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

La Tabla 3 presenta las correlaciones entre la expresión de agresividad en la conducción y los diferentes rasgos y dimensiones psicopatológicas evaluadas en la muestra de conductores del transporte público.

Tabla 3. Correlaciones de la expresión agresiva al conducir con diferentes rasgos y dimensiones psicopatológicas.

Día de consumo de alcohol	0,26**
Bienestar laboral	-0,16**
Somatización	0,31**
Obsesión compulsión	0,40**
Sensibilidad interpersonal	0,39**
Depresión	0,27**
Ansiedad	0,45**
Hostilidad	0,54**
Ansiedad fóbica	0,29**
Ideación paranoide	0,32**
Psicoticismo	0,33**

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Tal como se puede apreciar, la expresión agresiva durante la conducción correlacionó de forma significativa con todas las dimensiones psicopatológicas evaluadas, oscilando los valores entre 0,16 de bienestar laboral y 0,54 de hostilidad.

Al comparar los conductores de autobuses con los conductores particulares en función de los rasgos y dimensiones de psicopatología, el ANOVA demuestra diferencias estadísticamente significativas en cada una de las dimensiones del SCL-90, indicando que los conductores de autobuses presentan mayor incidencias de rasgos psicopatológicos que los conductores particulares.(ver tabla No. 4)

Tabla 4. Puntuaciones medias de las dimensiones y rasgos psicopatológicos en los conductores salvadoreños, en función de si son conductores de un autobús o particulares.

Variables		M	DT	F	P
Somatización	Autobús(n=465)	5,40	4,90	10,54	0,001 ***
	Particular(n=468)	4,26	5,71		
Obsesión compulsión	Autobús(n=469)	5,94	4,75	18,71	0,000 ***
	Particular(n=468)	4,63	4,52		
Sensibilidad interpersonal	Autobús(n=470)	5,51	5,47	13,65	0,000***
	Particular(n=469)	4,33	4,28		
Depresión	Autobús(n=464)	9,07	8,33	16,64	0,000***
	Particular(n=461)	7,11	6,14		
Ansiedad	Autobús(n=475)	3,61	3,87	10,82	0,001***
	Particular(n=465)	2,79	3,75		
Hostilidad	Autobús(n=470)	2,47	3,22	10,15	0,001***
	Particular(n=468)	1,82	2,99		
Ideación paranoide	Autobús(n=470)	7,47	5,81	6,83	0,009***
	Particular(n=470)	6,55	4,92		
Psicoticismo	Autobús(n=468)	4,94	5,07	33,81	0,000 ***
	Particular(n=468)	3,25	3,69		
Ansiedad Fóbica	Autobús(n=475)	1,94	2,47	6,25	0,013***
	Particular(n=468)	1,55	2,38		

p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

4.4. Niveles de psicopatología presentes en la muestra de conductores del transporte público

Con el fin de determinar el grado de psicopatología que mostraban los conductores del transporte público, se calcularon las medias en cada una de las dimensiones del SCL-90-R y se obtuvo su correspondiente centil, teniendo en cuenta los baremos españoles del test. La Tabla 4 muestra estos resultados.

Se puede apreciar como en todas las dimensiones del SCL-90-R, la muestra presenta puntuaciones por encima del centil 50, siendo relevantes las puntuaciones en Somatización (centil 70), Sensibilidad interpersonal (centil 68), depresión (centil 70) Ansiedad fóbica (centil 68), Psicoticismo (centil 82) e Ideación paranoide (centil 95).

Tabla 4. Puntuación media y percentil de cada una de las dimensiones psicopatológicas del SCL-90-R en la muestra de conductores del transporte público.

Dimensiones psicopatológicas SCL-90-R	Media	Percentil
Somatización	5,40	70
Obsesión compulsión	5,94	54
Sensibilidad interpersonal	5,51	68
Depresión	9,07	70
Ansiedad	3,61	49
Hostilidad	2,47	53
Ansiedad fóbica	1,94	68
Ideación paranoide	7,47	95
Psicoticismo	4,94	82

4.5. Modelo explicativo de la expresión agresiva en la conducción

El análisis de regresión proporcionó un modelo significativo ($F(4, 233) = 23,37$; $p = 0,000$), para el que $R = 0,54$ y el coeficiente de determinación corregido $R^2 = 0,28$. El modelo de regresión múltiple por pasos sucesivos, resultó en cuatro modelos significativos que se pueden observar en la Tabla 5. En el modelo 1, la variable introducida es hostilidad, la cual explicó el 21% de la conducta agresiva en la conducción y un coeficiente de correlación semiparcial de $r = 0,32$.

En el segundo modelo, se añade la variable número de días de consumo de bebidas alcohólicas, sumando una varianza de explicación de 2% en la expresión agresiva al conducir, con un coeficiente de correlación semiparcial de $r = 0,21$. En el tercer modelo, se añadió la variable de obsesión compulsión, agregando una varianza explicada del 2% en la expresión de la agresividad, con un coeficiente de correlación semiparcial de $r = 0,18$.

Para el cuarto modelo, se añade la variable depresión, que eleva la varianza total explicada a un total de 28% en la conducta agresiva al conducir, con un coeficiente de correlación semiparcial de $r = -0,17$. Para un nivel del 95%, el modelo que incluye las cuatro variables independientes fue significativo.

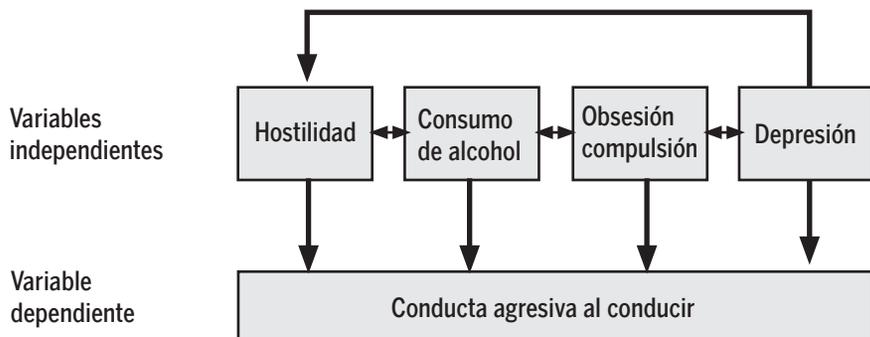
Los coeficientes Beta reflejan el impacto relativo de las variables sobre la agresividad de los conductores; en orden de influencia

sobre la variable criterio se situaron hostilidad ($B = 0,41$), número de días de consumo de alcohol por semana ($B = 0,23$), obsesión compulsión ($B = 0,24$) y depresión ($B = -0,22$). El orden se mantuvo en la correlación parcial ($r = 0,36$; $r = 0,24$; $r = 0,21$; $r = -0,20$) y semiparcial, respectivamente ($r = 0,32$; $r = 0,21$; $r = 0,18$; $r = -0,17$).

Tabla 5. Resumen del modelo de regresión obtenido para explicar la expresión agresiva al conducir.

Modelo	R	R ² corregida	B	Beta	T	Sig.	r parcial	Semi-parcial	Tolerancia
1	0,46	0,21	1,52	0,41	7,99	0,000	0,36	0,32	1,00
2	0,49	0,24	3,64	0,23	3,02	0,003	0,24	0,21	0,97
3	0,51	0,25	0,61	0,24	2,24	0,026	0,21	0,18	0,68
4	0,54	0,28	-0,29	-0,22	-3,02	0,003	-0,20	-0,17	-0,57

ESQUEMA 1. Flujograma que explica la conducta agresiva en los conductores del transporte público salvadoreño.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN. ■

En esta investigación se planteó analizar la agresividad en la conducción de los conductores del transporte público y cómo ésta se relaciona con diferentes variables sociodemográficas (edad, nivel de estudios y experiencia de conducir), variables relacionadas con la conducción (tipo de vehículo, comisión de accidentes de tránsito, gravedad y responsabilidad en los mismos) y rasgos psicopatológicos.

El primer resultado llamativo es que los conductores del transporte público manifiestan mayores niveles de expresión agresiva verbal y física durante la conducción que los conductores particulares. Deffenbacher et al. (2002) indican que la agresividad verbal y física son factores que inciden en los accidentes de tránsito. En este sentido, los resultados indican que los conductores salvadoreños del transporte público, expresan conductas agresivas al conducir y que éstas inciden en los accidentes de tránsito, pues los que se muestran más agresivos son también los que informan de un mayor número de accidentes.

Al establecer una comparación entre los tres grupos de conductores (autobuses, microbuses y particulares) se encontró que los niveles de agresividad en la conducción en cada uno de estos segmentos está graduada en su orden: hay más agresividad en conductores de autobuses que microbuses y mayores conductas agresivas en los conductores de microbuses que en los particulares. Lo anterior probablemente se deba al número de horas que los conductores de autobuses y microbuses pasan frente al volante.

La profesión de conductor sobre todo en las grandes ciudades y en especial, en ciudades con una organización caótica como San Salvador, los niveles de estrés y ansiedad que manejan los conductores son muy altos, y quizás la agresividad al conducir de estas personas se deba a disfunciones psicológicas. Existe suficiente evidencia que demuestra que el estrés y la ansiedad son desencadenantes de conductas agresivas en general.

Los resultados encontrados ponen de manifiesto que no todas las variables sociodemográficas evaluadas influyen en la expresión agresiva en la conducción. Así, no se han encontrado diferencias

significativas en la expresión agresiva durante la conducción en función del grado de estudios, aunque se observa una tendencia de que, a menor grado de estudio, más agresividad al conducir. De igual forma, se encontró una correlación significativa negativa de la edad y la agresividad al conducir; esto podría entenderse que, a menor edad más agresividad, o a menor agresividad, mayor edad en el conductor.

También, el tipo de vehículo que se conduce se asocia a la conducta agresiva al conducir; los resultados indican que los conductores de autobuses salvadoreños son más agresivos que los conductores de microbuses. El nivel de experiencia en la conducción parece tener también un papel importante, al describir la agresividad al volante, pues los conductores que tienen menos años de experiencia en la conducción, presentan mayores niveles de expresión de conductas agresivas, lo cual se relaciona con lo expresado por Watter y Dyke (1996), quienes señalan que entre las edades de 15 y 44 años, las causas más comunes de muerte son los accidentes de tráfico; asimismo, Cohen y Potter (1999) afirman que una de las causas más frecuentes de accidentes en adolescentes son los accidentes relacionados con vehículos de motor.

Al comparar la agresividad al conducir con los accidentes cometidos se encontraron diferencias significativas, indicando que existe un mayor número de accidentes de tránsito en aquellos conductores del transporte público que presentan más agresividad al conducir. Por otra parte, se encontró que en la medida en que los conductores del transporte público incrementan el número de días que consumen bebidas alcohólicas por semana, presentan mayor expresión agresiva al conducir.

La agresividad en la conducción por parte de los conductores del transporte público salvadoreño, aparece asociada a un bajo bienestar laboral y diferentes rasgos psicopatológicos, como el abuso de alcohol y, especialmente, la ansiedad y la hostilidad, lo cual está en la línea de los resultados de Galovski y Blanchard (2002), quienes afirman que los conductores agresivos presentan mayores niveles de ansiedad.

Si analizamos el perfil psicopatológico de los conductores del transporte público, apreciamos unos índices elevados de psicopatología entre los mismos; así, éstos presentan percentiles superiores a 60 en Somatización, Sensibilidad interpersonal, Ansiedad fóbica, Depresión, Psicoticismo y Ideación paranoide.

A la hora de explicar la expresión agresiva en la conducción de los conductores del transporte público salvadoreño, nos encontramos con cuatro variables (frecuencia en el consumo de alcohol, hostilidad, obsesión compulsión y depresión) que explican un 28% de la varianza, siendo la variable más relevante la hostilidad, lo que puede estar indicando que los conductores agresivos suelen mostrar rasgos de personalidad hostil en general. Nabi et al. (2004) hablan de la hostilidad como un rasgo de personalidad tipo A que se convierte en un factor de riesgo de agresividad y accidentabilidad en la conducción.

Por su parte, Garza Elizondo et al., (2003), concluyen que los conductores que presentan mayores niveles de depresión tienden a manifestar conductas agresivas al conducir. Los resultados aportados por el modelo explicativo ponen de manifiesto que no todas las variables influyen del mismo modo sobre la expresión de la agresividad al conducir, lo cual indica que nos enfrentamos a un fenómeno complejo donde la presencia de rasgos psicopatológicos son significativos en los conductores salvadoreños del transporte público.

Los hallazgos del presente estudio sugieren que la agresividad al conducir es el resultado de la combinación de factores, tanto de la personalidad (hostilidad) como de psicopatologías (depresión, ideación paranoide, etc.). De acuerdo a los resultados anteriores, se comprueba lo hipotetizado en el sentido de que los conductores del transporte público presentan mayor agresividad en la conducción que los conductores particulares, que en la expresión agresiva en la conducción de los conductores del transporte público existen diferencias, en función de las variables sociodemográficas relacionadas con la conducción; la agresividad al conducir en conductores del transporte público se relaciona con diferentes rasgos y dimensiones psicopatológicas, los conductores del transporte público presentan rasgos y síntomas psicopatológicos significativos, y un porcentaje significativo de expresión agresiva en los conductores del transporte público se explica a partir de los rasgos psicopatológicos.

5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1. Conclusiones.

- Los conductores del transporte público salvadoreño manifiestan mayores niveles de agresividad al volante que los conductores particulares. Asimismo, los conductores de autobuses presentan

mayor expresión física agresiva que los conductores de microbuses.

- La edad se asocia de forma negativa a la expresión de agresividad en los conductores del transporte público salvadoreño. Sugiriendo dos posibilidades, la primera: que en la medida que desciende la edad del conductor se incrementa la agresividad; en la segunda, que a menor expresión agresiva al conducir mayor edad en los conductores.
- El conducir autobuses (en vez de microbuses), la menor experiencia en la conducción y el tener experiencia de accidentes, se asocia a mayores niveles de agresividad en la conducción.
- Los conductores del transporte público salvadoreño se caracterizan por niveles elevados de depresión, ideación paranoide, psicoticismo, somatización, entre otros, rasgos psicopatológicos.
- Existen diferencias estadísticamente significativas entre conductores de autobús y particulares, en relación a la presencia de rasgos psicopatológicos; en todas las dimensiones evaluadas (somatización, obsesión compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide y psicoticismo) hay más prevalencia de indicadores de alteraciones emocionales y psíquicas en los conductores de autobuses que en los particulares.
- Las variables que mejor explican la expresión de agresividad al volante entre los conductores del transporte público salvadoreño son la hostilidad, la depresión, el consumo de alcohol y los rasgos obsesivos.

5.1.2. RECOMENDACIONES.

- Que el Estado, mediante el viceministerio de transporte, desarrolle e implemente un programa de intervención psicológica, para el manejo adecuado de la agresividad y los rasgos psicopatológicos en los conductores del transporte público salvadoreño. El programa en general, puede desarrollarse de forma colectiva; sin embargo, habrá muchos casos que requieran de atención, evaluación y tratamiento clínico individual.
- Que el Estado implemente un mecanismo de evaluación psicotécnica, orientado a determinar características de personalidad, como la hostilidad, la agresividad y algunas dimensiones psicopatológicas, que podrían desencadenar comportamientos riesgosos en la conducción como son:

conductas agresivas, accidentes de tránsito, lesionados y muertes en las carreteras. Ésta deberá ser una evaluación de filtrado, que signifique la autorización o no de aquellos conductores que aspiran a conducir un autobús o microbús del sector público o particular.

- Que las cooperativas de transporte y las escuelas de enseñanza de conductores, incluyan en sus programas de formación temas orientados hacia formas aceptables de canalización del enojo y la furia en las carreteras.
- Tanto las instituciones estatales como las privadas relacionadas con el sector de transporte público y privado (en algunos casos) implementen el siguiente programa de intervención, el cual ha sido diseñado con la finalidad de modificar y reorientar aquellas conductas relacionadas con la agresividad en la conducción; asimismo, mejorar características asociadas con la inestabilidad emocional y psicológica de las personas que conducen un vehículo automotor.
- Que los empresarios de transporte público, reciban un seminario de sensibilización sobre la corresponsabilidad en las conductas de agresividad, violencia, faltas a las leyes de tránsito, lesionados, accidentes y muertes, provocadas por los conductores de su unidad de transporte, debido a que son los empresarios los responsables de la contratación de sus conductores.

CAPÍTULO VI

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA CONDUCTORES DEL TRANSPORTE PÚBLICO. ■

6.1. Introducción.

El presente programa de intervención psicológica nace como respuesta a los resultados encontrados en el presente estudio: la agresividad al volante en conductores del transporte público. Análisis de factores asociados. En este trabajo se encontró que la agresividad en los conductores del transporte público en sus tres dimensiones: expresión verbal agresiva, expresión física agresiva y uso del vehículo para expresar agresividad, son conductas muy marcadas y significativas en comparación con los conductores particulares.

Asimismo, al evaluar las dimensiones psicopatológicas se encontró que todos estos rasgos: somatización, obsesión compulsión,

sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide y psicoticismo, se encuentran por encima del percentil 50, indicando que son rasgos de personalidad que están afectando la estabilidad emocional y psicológica de los conductores; sin embargo, hay que destacar aquellas más impactantes como son: la hostilidad, obsesivo compulsivo y depresión.

También han sido encontradas otras variables relacionadas con la conducción agresiva, que son críticas para el buen desempeño de este trabajo y éstas son: el consumo de bebidas alcohólicas y los accidentes de tránsito cometidos. El presente programa se ha enfocado en modificar o cambiar aquellas conductas valoradas como las más problemáticas (según el modelo de regresión logística), las cuales son: rasgos psicopatológicos (hostilidad, obsesivo compulsivo, depresión), consumo de bebidas alcohólicas y expresión agresiva en general. Con la implementación del programa se estará contribuyendo en la prevención de la violencia en el transporte público, evitando el consumo de bebidas alcohólicas, previniendo los accidentes de tránsito, lesionados y la fatalidad en las carreteras; de igual forma, se mejorará la salud mental de los conductores del transporte público salvadoreño.

6.2 Objetivos.

- Organizar diferentes grupos de terapia con conductores del transporte público, para la implementación del presente programa.
- Aplicar un conjunto de técnicas psicoterapéuticas (grupales) a los conductores del transporte público salvadoreño.
- Modificar y mejorar los comportamientos relacionados con las acciones agresivas en la conducción.
- Lograr una mejor estabilidad emocional y psicológica en los conductores del transporte público salvadoreño
- Disminuir el consumo de bebidas alcohólicas en los conductores del transporte público.

6.3. Técnicas.

El desarrollo del presente programa de intervención psicológica, se enmarca en el enfoque de terapia de grupo. Para ello se ha seleccionado un conjunto de técnicas psicoterapéuticas que, en general, provienen del modelo cognitivo conductual, pero también se han seleccionado algunas del modelo psicodinámico y humanista existencial. Como se comprenderá, en la terapia de grupo usualmente se extraen algunas

técnicas y procedimientos propios de la terapia individual y se adaptan a esta modalidad; por tanto, no sería válido que el terapeuta que elabore el presente programa, trate de implementar las técnicas de forma convencional. A continuación, se menciona un grupo de técnicas terapéuticas aplicables a los problemas antes mencionados, como referencia general para implementar el programa.

- Terapia cognitiva. (Pensamientos automáticos y esquemas mentales).
- Aprendizaje de relajación (ansiedad, depresión, agresividad).
- Aprendizaje de habilidades sociales.
- Técnicas de aprendizaje social.
- Habilidades para la solución de problemas/habilidades de aprendizaje.
- Examen de cogniciones de autoderrota.
- Técnicas de reestructuración de ideas negativas.
- Modificación de conductas insanas.
- Técnicas de afrontamiento de la ansiedad.
- Habilidades para el manejo de lo psicosomático.
- Estrategias de comunicación y asertividad.
- Manejo de la ira y la agresividad.
- Técnicas para aumentar el estado de ánimo.
- La reestructuración cognitiva.
- Técnicas basadas en el condicionamiento clásico.
- Empleo de técnicas operantes.
- Empleo de técnicas de autocontrol.

Entrenamiento de habilidades sociales en un contexto individual o de terapia de grupo

- Psicoterapia grupal dinámica
- Psicoterapia de apoyo
- Grupos de apoyo o de autoayuda

6.4. Procedimientos/temas/actividades.

En el desarrollo del presente programa se implementará una variedad de métodos, técnicas, procedimientos, temas y actividades, que derivan de los modelos psicoterapéuticos cognitivos conductual en su mayoría, pero también hay algunas que proceden del modelo psicodinámico y del humanista-existencial. La efectividad en la aplicación del programa dependerá, por un lado, del conocimiento, experiencia y empeño del

terapeuta y por otro, de la participación, esfuerzo y consciencia de los conductores. Pero también, depende mucho del apoyo que el Estado, las empresas e instituciones vinculadas al problema le brinden.

Posteriormente se presentan las diferentes técnicas, temas y procedimientos, que buscan influir en la solución de los problemas antes mencionados. Inicialmente el programa se focaliza en seis grandes temas y éstos son: 1) resolución de conflictos, 2) Prevención del fallo, 3) Dilemas morales, 4) Manejo de la Ira, 5) Disminución de la ansiedad, y 6) Disminuir el consumo de alcohol.

A. Resolución de conflictos:

1. Toma de decisiones:
 - Valoración de ideas (PMI).
 - Pensar en todos los factores implicados (CAF).
 - REGLAS.
 - Consecuencias a corto y largo plazos (CYL).
 - METAS.
 - Posibles alternativas (APE).
 - Prioridades (MIP).
 - DECISIONES.
 - Otros puntos de vista (OPV).
2. Definición de problemas.
3. Concreción de objetivos.
4. Propuesta de alternativas de solución.
5. Valoración de consecuencias.
6. Práctica.
7. Valoración de resultados.

B. Factores y situaciones de riesgo:

(Técnicas: Autobiografías; autorregistros, listado de sucesos)

- a.* Ambientales
- b.* Personales
- c.* Interacción entre ambos
- d.* Señales de factores de riesgo:
 - Señales cognitivas
 - Señales emocionales
 - Señales físicas

C. Prevención del fallo.

- e.* Diferentes tipos de interacciones.(sobre la violencia).
- f.* Conductas inapropiadas (inconsistencias con instrucciones , formas erróneas, ausencia de individualización, adherencia y hábitos de conductas).
- g.* Resistencia parcial, total, natural o adquirida.
- h.* Tolerancia y profilaxis.
- i.* Respuestas de enfrentamiento adaptadas(honestidad, disposición al cambio, persistencia).
- j.* Mecanismos de defensa(negación y aceptación).
- k.* Conciencia emocional (personal, empatía).

D. Dilemas morales.

- l.* Dilemas originales
- m.* Alternativos
- n.* Preguntas
- o.* Rejilla de cumplimientos

E. Manejo de la ira:

- Autorregistros
- Disminuir la ansiedad
- Relajación
- Definición
- Consecuencias
- Conductas adaptativas

F. Disminuir el consumo de alcohol:

- La reestructuración cognitiva
- Técnicas basadas en el condicionamiento clásico
- Empleo de técnicas operantes
- Empleo de técnicas de autocontrol
- Entrenamiento de habilidades sociales en un contexto individual o de terapia de grupo
- Psicoterapia grupal dinámica
- Psicoterapia de apoyo
- Grupos de apoyo o de autoayuda

6.5. Cronograma.

El presente programa de intervención psicológica deberá ser estructurado de acuerdo a las necesidades y recursos disponibles. Sin embargo, las exigencia convencionales mínimas demandan que éstos deberán desarrollarse en un período mínimo de seis meses, con una sesión terapéutica por semana, (de 90 minutos) con grupos máximo de 25 participantes, aunque lo ideal sería grupos de 12 asistentes.

En virtud de la magnitud de las técnicas y el arraigo de los problemas por tratar, sería oportuno que este programa se desarrollara en un plazo de un año, para que los cambios sean significativos y duraderos en el tiempo.

6.6. Participantes.

Los participantes estarán conformados por los conductores del transporte público, designados para recibir el programa de intervención psicológica. Asimismo, por el/los terapeutas.

Se sugiere que el profesional responsable de aplicar el presente programa debe ser un psicólogo con formación clínica; en su defecto, podrían implementarlo un equipo de estudiantes de psicología de último año, previa capacitación por un profesional competente y con la supervisión directa de sus profesores del área clínica.

6.7. Recursos.

- Participantes
- El terapeuta
- Una sala o aula
- Sillas o pupitres
- El programa
- Recursos bibliográficos
- Papelería, plumones, etc.

6.8. Anexos.

Bibliografía ■

- Archer, J., Kilpatrick, G. y Bramwell, R. (1995). Comparison of two aggression inventories. *Aggressive Behavior*, 21, 371-380.
- Boruchovitch, E. (1996). Causal attribution for health and alliness: A cross cultural contribution. Ponencia presentada en la Annual Convention of the American Psychological Association. Toronto, Canadá.
- Bettencourt, BA. y Miller, N. (1996). Gender differences in aggression as a function of provocation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 119, 422-447.
- Cohen, L.R. y Potter L.B. (1999). Injures and violence: Risk factors and opportunities for prevention during adolescence. *Adolescence*, 10, 125-135.
- Cortesi S (2008), Los accidentes de tránsito podrían matar más que los infartos, Buena fuente, (recuperado el 16/3/2008) (disponible en <http://www.buenafuente.com/>)
- Chliaoutakis J; Demakakosb P; Tzamaloukaa G; Bakoub V; Koumakib M; Darviri. C. (2003) Aggressive behavior while driving as predictor of self-reported car crashes. *Journal of Safety Research* Vol. 33, 431- 443
- Dahlen, E.R., Martin, R.C., Ragan, K. y Kuhlman, M.M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341-348.
- Deffenbacher, J.L., Filetti, L.B., Richards, T.L., Lynch y Oetting, E.R. (2003). Characteristics of two groups of angry drivers. *Journal of Counselling Psychology*, 50, 123 - 132.
- Deffenbacher, J.L., Lynch, R.S., Oetting, E.R. y Swain, R.C. (2002). The Driving Anger Expression Inventory: A measure of how people express their anger on the road. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 717-737.
- Deffenbacher, J.L., Huff, M.E., Lynch, R.S., Oetting, E.R. y Salvatore, N.E. (2000). Characteristics and treatment of high anger drivers. *Journal of Counselling Psychology*, 47, 5-12.
- Deffenbacher, J.L., Lynch, R.S., Oetting, E.R. y Yingliung, D.A. (2001). Driving anger: Correlatos and a test of state-trait theory. *Personality and Individual Differences*, 31, 1321 - 1331.
- Deffenbacher J. L; Deffenbacher D.M; Lynch R:S; y Richards T.L. (2003) La cólera, la agresión y el comportamiento riesgoso: Una comparación de conductores con alta y baja cólera. *Behaviour Research and Therapy*, Volume 41, Issue 6, Pág.701-718.
- Derogatis, J.R. (2002). SCL-90-R. Cuestionario de 90 síntomas revisado. Madrid: TEA.
- Del Río, M.C. y Álvarez, F.J. (2000). Presence of illegal drugs in drivers involved in fatal road traffic accidents in Spain. *Drug and Alcohol Dependence*, 55, 177-182.

- Evans G. W; Johansson G. y Rydstedt L. (2005) Hassles on the job: a study of a job intervention with urban bus drivers. *Aggr. Behav.* 00:1-12.
- Fondo de Prevención Vial (2003). Políticas para mejorar la seguridad vial en América Latina y el Caribe. Bogotá.
- Garza Elizondo, M.E., Zárate Saldaña, M.S., Salinas Martínez, A.M. et al. (2003). Atribuciones del paciente respecto al origen de los accidentes de tránsito y violencia. Monterrey: Garzaeme.
- Galovski, T. y Blanchard, E.B. (2002). The psychophysiology of aggressive drivers: Comparison to non-aggressive drivers and pre -to post- treatment change following a cognitive-behavioural treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 1055-1067.
- Galovski, T. y Blanchard, E.B. (2001). Characteristics of aggressive drivers with and without intermittent explosive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1157-1168.
- Gual, A., Contel, M., Segura, L., Ribas, A. y Colom, J. (2001). El ISCA (Interrogatorio sistematizado de Consumos Alcohólicos): un nuevo instrumento para la identificación prematura de bebedores de riesgo. *Medicina Clínica*, 117, 685-689.
- Hennessy, D. A.; Wiesenthal, D. L (2002) Aggression, violence, and vengeance among male and female drivers.. *Transportation Quarterly*. Vol. 56, no. 4, pp. 65-75.
- Islam, S. y Mannering, F. (2006). Driver aging and its effect male and female single-vehicle accident injuries: Some additional evidence. *Journal of Safety Research*, 37, 267 – 276.
- Junger, M., West, R. y Timman, R. (2005). Crime and risky behaviour in traffic: An example of cross-situational consistency. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 38, 439-459.
- Krahe B; Fenske I. (2002) Predicting aggressive driving behavior: The role of macho personality, age, and power of car. *Aggr. Behav.* 28;21-29.
- Krahe B. (2005) Predictors of women's aggressive driving behaviour, *Aggress. Behav.* 00:1-10.
- Lawton, R. y Nutter, A. (2002). A comparison of reported levels and expression of anger in everyday and driving situations. *British Journal of Psychology*, 93, 407-423
- Meyer, D. (1993). *Pensamiento Social*. México DF: McGraw Hill.
- Miles, D.E. y Johnson, G.L. (2003). Aggressive driving behaviors: Are there psychological and attitudinal predictors. *Transportation Research Part,6*, 147-161.
- Montero, I. y León, O.G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 115-127.
- Nabi H., Consoli, S.M., Chastang, J.F., et al. (2004). Type A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents:

- A prospective study of the GAZEL Cohort. *American Journal of Epidemiology*, 161, 9.
- Nabil G; Consoli S.M ; Chiron M; Lafont S ; Chastang J.F ; Zins M. y Lagarde E.(2006) Aggressive/hostile personality traits and injury accidents: an eight-year prospective study of a large cohort of French employees, the GAZEL cohort. *Psychological Medicine*, Vol. 36, 365–373
 - Organización Mundial para la Salud (2004). El Día Mundial de la Salud. Seguridad Vial. Recuperado el 17 de agosto 2007, de <http://www.oms.es>.
 - Yagil D. (2001) Interpersonal antecedents of drivers aggression. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, Volume 4, Issue 2, Pages 119-131
 - Özkan T; Lajunen T.(2005) Why are there sex differences in risky driving, the relationship between sex and gender-role on aggressive driving, traffic offences, and accident involvement among young turkish drivers. *Aggr. Behav.* 00:1-12.
 - Petridow, E., Bjornstig, U. y Eriksson, A. (1998). Relative and population attributable risk of traffic injuries in relation to blood alcohol levels in a Mediterranean country. *Alcohol*, 33, 502-508.
 - Parry, M.H. (1968). *Aggression on the road*. Nueva York: Tavistock.
 - Sánchez-Cánovas, J. (1998). *Escala de Bienestar Psicológico*. Madrid: TEA.
 - Sjogren, H., Bjornsting, U., Eriksson, A. y Ohman, U. (1997). Drug and alcohol use among injure motor vehicle drivers in Sweden: Prevalence, driver, crash, and injury characteristic. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 21, 968–973.
 - Smith, P. y Waterman, M. (2003). Cognitive bias for aggression words in forensic and non-forensic sample. *Cognition and Emotion*, 17, 681-701.
 - Smith, P. y Waterman, M. (2004). Levels of aggression and impulsivity in prisoners using self-report questionnaires. *Forensic Update*, 78, 9-14.
 - Ulleberg, P. (2001). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation Research Part, 4*, 279-297.
 - Watter, D.A. y Dyke, T. (1996). Trauma in Papua New Guinea: What do we know and where do we go? *PNG Medical Journal*, 39, 121-125.
 - Ward, N.J., Waterman, M.G. y Joint, M. (1998). Rage and violence in driver aggression. En G. Grayson (Ed.), *Behavioural research in road safety VIII*. Crowthorne: TRL.
 - ANEXOS: Instrumentos.

TOMO I

DERECHO

*LA CONDUCCIÓN TEMERARIA
DE VEHÍCULOS DE AUTOMOTOR
EN EL SALVADOR*

José Bernabé Pineda Coronado

Introducción

Con la presente investigación daremos a conocer que la conducción temeraria de vehículos automotor en nuestro país, es muy preocupante, ya que actualmente se registra de forma diaria este tipo de conductas por personas inescrupulosas o llamadas malos ciudadanos, no importando el derecho a la vida, el derecho a la integridad que gozamos todos los salvadoreños como derechos fundamentales, como lo establece nuestra Constitución de la República y no obstante, existe el marco jurídico de tránsito y penal. Se ha vuelto común el transgredir dicha normativa ya que ésta es muy flexible en el sentido que las consecuencias jurídicas, las llamadas penas principales y las penas accesorias no responden a la realidad a la hora de sancionar al infractor. Se intentará que, como una medida de prevención de la norma que califica como delito estas conductas de la conducción temeraria y que para lograr una eficaz justicia para la población, se reforme el Art. 147-E del Código Penal, en lo relativo a la conducción temeraria de vehículo de motor, en el sentido de que las consecuencias jurídicas, antes relacionadas sean más drásticas para dichos conductores temerarios. Esto conlleva a que el Estado y las instituciones competentes asuman su rol informando a la población sobre el riesgo y las consecuencias fatales que se originan por dichas conductas.

La investigación está compuesta por los siguientes capítulos:

Capítulo I. Que se realizó el planteamiento del problema, el cual contiene los antecedentes generales del problema en el que se señala una breve reseña del tipo penal de la conducción temeraria; en el mismo capítulo se desarrollan el enunciado del problema, justificaciones, alcances y limitaciones y el objetivo general y específico que sirvieron para plantear las hipótesis.

En el **Capítulo II.** se hace una referencia general de los acontecimientos principales que dieron lugar al nacimiento respecto a la protección de la conducción temeraria, a nivel internacional y local.

Así como también se hace una breve acotación respecto al reconocimiento a nivel constitucional sobre el proteger, garantizar y asegurar los derechos elementales de las personas específicamente la vida y la integridad personal de las personas.

En el **Capítulo III.** se tiene el sistema de hipótesis, las que señalan los objetivos si se llevaron a cabo o no y al mismo tiempo, contiene la operacionalización de las hipótesis y nos arrojan los indicadores que nos sirvieron para elaborar las preguntas que se utilizaron para las encuestas.

En el **Capítulo IV.** presentamos la metodología por utilizar la cual contiene el tipo de estudio, diseño de estudio, población y muestra y las técnicas e instrumentos que nos sirvieron para la realización de la encuesta.

En el **Capítulo V.** se tiene el análisis e interpretación de los resultados que nos arrojó la encuesta, para lo cual lo analizamos de la siguiente manera: un análisis en un cuadro estadístico en donde se tabuló toda la muestra que utilizamos y se elaboraron las distintas gráficas tanto generales como por pregunta.

En el **Capítulo VI.** tenemos las conclusiones y recomendaciones, en las cuales señalamos la importancia que tienen la conducción temeraria y sus factores que lo conllevan en nuestro país; asimismo, las recomendaciones que se hacen a las diversas instituciones del Estado y órganos del mismo para promover iniciativas, para erradicar o disminuir la conducción temeraria en vehículo de motor en nuestro país.

Capítulo I

Planteamiento del problema ■

1.1. Antecedentes generales del problema

Es de manifestar, en primer lugar, que la naturaleza del delito de Conducción Temeraria por el cual fue creado, nos parece relevante el que se hayan criminalizado esas conductas, que se volvieron atentatorias para la vida y la integridad física de las personas de nuestra sociedad, aunque, por los medios de comunicación, se transmite la idea de lo deficiente que es nuestro ordenamiento jurídico en orden a dar una adecuada respuesta al fenómeno de la conducción temeraria, el problema es justamente, resulta incomprensible entonces que el ser humano haga caso omiso al acatamiento del respeto de la norma penal, en el sentido de que dicho delito, no obstante que se encuentra regulado en nuestro Código Penal dentro de los delitos de peligro para la vida y la integridad personal, en el capítulo II del Título II, Art. 147-E. Este delito se encuentra rodeado de una serie de aspectos que obligan a detenerse en la búsqueda de criterios, que permitan una delimitación de los respectivos ámbitos de aplicación, ya que en la actualidad, es común el que se hable de las causas y efectos de la conducción temeraria. Lo anterior nos permite afirmar que el ser humano ha sido en un proceso de vocación materialista, de total. Indiferencia restándole importancia al valor vida y la integridad física no se hace nada para cambiar este problema que nos corresponde, buscar soluciones viables a nivel nacional de nuestro territorio ¿Hasta cuándo se va a permitir que siga enlutando las familias salvadoreñas? Por lo que es obvio observar en el diario vivir, ver noticias en los diversos medios de comunicación social sobre acciones que vienen a constituir conductas temerarias, conductas constitutivas de conductas temeraria, por lo que es evidente el peligro real y potencial de los bienes jurídicos preciados como la vida y la integridad, por lo que este tipo de conductas que cometen producen un impacto a nivel local; ¿hasta cuándo se apreciarán los derechos elementales de la vida y la integridad personal?

¿Qué hace el Estado para lograr cambiar esta situación?

De acuerdo y según la Constitución de la República el Estado goza de protagonismo en la protección, seguridad de los derechos elementales de las personas, por lo que se deben de crear las normas penales pero que respondan al problema de nuestra realidad. No obstante, la

conducción temeraria es un hecho que continua adoptando relevancia en la realidad.

Por lo que es imprescindible el poder profundizar en esta problemática, partiendo de la siguiente inquietud.

1.2. Enunciado del problema

¿Es suficiente y efectiva la Norma Penal en lo relativo a la conducción temeraria de vehículos de automotor?

1.3. Justificación.

Ante el problema que actualmente aqueja a la ciudadanía, como lo es la conducción temeraria de vehículos de automotor, es un peligro para la vida y la integridad de las personas, por lo que es indispensable que las autoridades locales adopten un papel más protagónico para la protección y velar por la seguridad de las personas y sus derechos a la vida y la integridad de las personas por lo que, a través de la investigación, se logrará determinar factores, causas y consecuencias.

Es importante construir una sociedad con orden y seguridad vial, dar a conocer que, a la hora de conducir, hay que respetar las normas de seguridad vial y el derecho de vía que tiene cada conductor. En consecuencia, resulta imprescindible que todos los sectores como las universidades locales, asociaciones, gremiales, organismos no gubernamentales, colegios, iglesias, puedan tener un papel protagónico de hacer propuestas viables al sistema penal nuestro, en el sentido de inculcar el respeto a la vida y la integridad de todas las personas de nuestro país.

Es así que podemos afirmar que la Universidad Tecnológica de El Salvador se viene hoy en día a sumar a todo aquel esfuerzo de poder luchar contra aquellas conductas, que son constitutivas de la conducción temeraria y que, a través de la investigación jurídica en dicho tema, con el objetivo de fortalecer la justicia penal en El Salvador.

Con esta investigación se ha pretendido el poder aportar un diagnóstico e impulsar la creación de normas al Código Penal actual de carácter viable, como parte de una política criminal penal, a fin de poder dar respuesta al problema penal investigado: la conducción temeraria de vehículos de motor en El Salvador.

1.4. Alcances de la investigación.

- Se pretende analizar el marco normativo de la conducción temeraria, desde la Constitución de la República, el Código Penal, el Código Procesal Penal, la ley especial sobre accidentes de tránsito, la ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y el reglamento general de tránsito.
- Asimismo, se pretende analizar la posición doctrinaria de los diferentes autores en torno al referido tema.
- Se pretende llevar a cabo en la zona metropolitana de la ciudad de San Salvador.

1.5. Objetivos

General

- ▶ Describir y explicar de manera simple, las causas que conllevan a la conducción temeraria en vehículos de motor.

Específicos

- ▶ Identificar las personas que transgreden las normas de seguridad vial.
- ▶ Conocer los efectos de la conducción temeraria en vehículos de motor.
- ▶ Analizar los derechos constitucionales que se violentan en la prueba del alcotest.

CAPÍTULO II

Marco teórico

Evolución histórica de la conducción temeraria

Se puede observar que en el transcurso de la historia, en el contexto del Derecho Penal, específicamente se dieron algunas normas de protección en lo relativo a la conducción temeraria. Es así como podemos señalar que, en siglos anteriores, se dieron ciertos precedentes, siendo así que la doctrina hace alusión a su evolución sobre dichas normas de protección en los términos siguientes: Históricamente al hablar sobre la conducción temeraria se encontraron hechos como primeros brotes proteccionistas a partir del Siglo XIV.

Partiendo de lo anterior, esta conducta temeraria consiste en la conducción de un vehículo de motor con temeridad manifiesto, en la

que el conductor se comporta con absoluto desprecio de las normas básicas de tránsito, en el cual pone en concreto peligro los bienes jurídicos, la vida y la integridad física de las personas.^{14/}

El Código Penal de 1928

El primer Código en el que encontramos referencias directas en relación y como consecuencia del tráfico automovilístico, fue el Código Penal de 1928, en España, en concreto en la Sección Segunda del Capítulo Primero del Título IX, del libro 2º; es decir, dicho título estaba dedicado con los llamados “Delitos contra la Seguridad Colectiva y se Configuraba además un amplio catálogo de delitos de peligro, que abarcaban no sólo a la circulación rodada, sino a otras manifestaciones del llamado maquinismo y de la técnica.

La Ley de 9 de mayo de 1950

Dicha ley consideraba los delitos llamados propiamente de tráfico como delitos generadores de peligro, mientras que los resultados de carácter lesivo para la vida, integridad o propiedad, ocasionados como consecuencia de las conductas que integraban dichos delitos, y se castigaban como imprudentes.

La Ley de 24 de diciembre de 1962

Dentro de estos hallazgos, encontramos que la ley del automóvil de 1950 fue sustituida por la ley de 24 de diciembre de 1962 sobre uso y circulación de vehículos de motor. Con dicha ley se pretendió dar un tratamiento global desde el punto de vista jurídico, al llamado fenómeno de la conducción irregular de vehículos de motor con relevancia penal.

Esta ley protege la seguridad del tráfico, de las personas y de los bienes y que con tal finalidad, sanciona determinadas conductas relacionadas con la circulación de los vehículos de motor por carretera, otras vías públicas y demás lugares transitables, así como también regulaba el procedimiento para exigir la responsabilidad penal y civil derivados de dicha conductas.

14/ Moreno Alcázar, Miguel Angel. Los Delitos de Conducción Temeraria. Editorial. Tirant Lo Blanch. Valencia. España 2003.

Ya en dicha ley se contempla el delito de conducción temeraria que, en lo sustancial, estatuye lo siguiente: “Art. 2. El que condujera un vehículo de motor con temeridad manifiesta y pusiera en concreto e inminente peligro la seguridad de la circulación y la vida de las personas, su integridad o sus bienes será castigado con la pena de multa de 5,000 a 50,000 pesetas y privación del permiso de conducir por tiempo de dos meses a un año. En lo que se refiere a este precepto se preveían las penas por imponer en el caso en el que, además de riesgo prevenido, resultaren muertes, lesiones o daños materiales.

Podemos partir dentro del contexto histórico, sobre el tema como lo es la conducción temeraria, sus primeros antecedentes más remotos como lo sostenía el autor penalista Don Eugenio Cuello Calón, parte especial del Código Penal de 1944, página N°. 524 “que el delito impudente se consumaba cuando no se abre con la debida prudencia y cautela que suponen la observancia de las reglas lícitas del deporte”.

Asimismo, podemos señalar que durante el transcurso de la historia, se dieron algunas pautas relacionadas a la conducción temeraria, ya que dentro estos antecedentes, encontramos también en el Código Penal que data de los años 1882, como lo estatúa la “Imprudencia temeraria”. Con el devenir de la evolución del tiempo es posible que los términos o definiciones que fueron de utilidad para el mismo legislador, podrían variar en el contexto de las tecnologías desarrolladas de los vehículos de dicha época.

Posteriormente, este mismo delito estaba tipificado en el Código Penal del año de 1893; luego durante un período donde se reconoció y legisló sobre dicha conducta hasta que fue eliminado en el Código de 1973.

Esto indudablemente tuvo sus motivos o razones, en su sentido de incluir nuevas conductas típicas clasificadas como delitos imprudentes.

Las diferentes concepciones que hemos abordado y que otros autores tienen, están en correspondencia del alcohol, drogas y el transgredir las normas de seguridad vial, lo cual en el capítulo I mencionamos que esos factores son los que con llevan a la conducción temeraria. La combinación de beber alcohol en exceso y conducir ha demostrado ser uno de los riesgos más grandes, en que se puede colocar una persona y una situación que lo vuelve al mismo tiempo una amenaza

para los demás, por lo cual ese comportamiento recibe una multa en materia de tránsito, como una forma de control para contrarrestar las consecuencias de conducir en estado de ebriedad, pero, en la actualidad, esta conducta ha sido elevada a la categoría de delito, teniendo como sanción ya no sólo una multa sino la prisión también.

En primer término, el delito se comete conduciendo; esto es, manejando los mecanismos de la dirección de un vehículo de motor para hacerlo ir de un sitio a otro^{15/}, ya que ello supone que para que exista conducción es necesario que se ponga en marcha el motor y que el desplazamiento se efectúe a sus impulsos. En nuestra ley también formula un concepto de conductor que se encuentra en el artículo 150 del Reglamento General de Tránsito y Seguridad vial, el cual dice: “se designa con el nombre de conductores en general, a todas las personas que manejen o guíen un vehículo cualquiera”.

Los factores que conllevan a la conducción temeraria son:

- ▶ **El estado de ebriedad;** lo cual es una forma particular de intoxicación aguda producida por el alcohol, cuyo umbral de comienzo varía según los individuos y que se traduce en un cuadro clínico constituido por ataxia parcial o total, motriz, sensorial y psíquica.^{16/}

En nuestro país, para definir si una persona conduce bajo los efectos del alcohol, se presume lo siguiente^{17/}:

- 1) Si la concentración de alcohol en la sangre es menor de cincuenta miligramos de alcohol por cada cien mililitros de sangre (0.05%), se en estado de sobriedad.
- 2) Si en la concentración del alcohol en la sangre es igual o mayor a cincuenta miligramos de alcohol por cada cien mililitros de sangre (0.05%), pero menor que cien miligramos de alcohol por cada cien mililitros de sangre (0.10%), está en estado de pre ebriedad.

15/ Cobo Rosal, en el libro de manejar en estado de embriaguez de Silva Silva, Hernán, pág.

16/ Bonet, en el libro de manejar en estado de embriaguez de Silva Silva, Hernán, pág. 50

17/ Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, pág. 55. Año

- 3) Si la concentración de alcohol en la sangre es mayor que cien miligramos de alcohol por cada cien mililitros de sangre (0.10%), se está en presencia de un estado de haber ingerido licor o ebriedad.

Los hechos causados por personas en estado de ebriedad, se producen más comúnmente durante los fines de semana, los sujetos que están bajo la influencia del alcohol producen una agudeza en el cerebro del conductor, el cual les hace perder la capacidad de conducir el vehículo y como consecuencia produce la muerte y lesiones del mismo y de otros.

El hecho de tránsito es un fenómeno multifactorial, que afecta en forma negativa a la moderna sociedad mecanizada. El vehículo, como agente de progreso, tiene un valor indiscutible pero su empleo inadecuado lo está transformando en un elemento nocivo por las lesiones, muertos y daños materiales a que da lugar la imprudencia en el manejar.

Los vehículos han sido constantemente mejorados, con el fin de hacerlos más eficientes. El único que no ha cambiado es el hombre^{18/}, el conductor, quien procura aumentar a diario su temeridad al manejar, su imprudencia al no respetar las leyes de tránsito y su calidad de “triunfador” al pretender ser el primero, el más rápido, el más hábil y, a la vez, el más peligroso de los integrantes de la comunidad salvadoreña.

- ***El otro factor que conlleva al crecimiento de la conducción temeraria es bajo los efectos de las drogas:*** Las drogas son un estimulante que bloquea nuestro cerebro con la realidad que se vive; entre las drogas más usadas o fármacos, podemos señalar las anfetaminas, alucinógenos, barbitúricos, hipnóticos, tranquilizantes, derivados de la cocaína, etc.

Específicamente, los conductores actúan bajo la influencia de las anfetaminas, cocaína, L.S.D., heroína, morfina, metadona, meprobonato, diazepam, etc. Que son drogas que bloquean la capacidad cerebral, produciendo un descuido por parte del conductor a la hora de conducir.

18 / Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, pág. 55. Año

Debido que producen una serie de alteraciones en la conducción, lo que constituye un problema serio, desde el punto de vista de la seguridad en el tránsito, son causas de accidentes de tránsito, particularmente en el transporte público o colectivo^{19/}.

Estos dos elementos los estudiaremos más adelante, en un apartado especial para darle una mayor profundidad.

- ▶ ***El tercer elemento, que conlleva a la conducción temeraria es el transgredir las normas de seguridad vial,*** que es quebrantar las disposiciones legales comprendidas en la Ley General de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial, Reglamento General de Tránsito y otras que regulan la forma de conducir^{20/}, en el cual es violentado por todas los motoristas que van desde los microbuses o buses que pelean por los pasajeros con otro microbús o bus lo cual pone en peligro concreto la vida de los pasajeros, así como también las carreras ilegales que se dan en zonas de menor tráfico y que, la mayoría de veces, la realizan los hijo de los padres que tienen dinero en el país o una vida cómoda y ello se ve en las noticias y que igual ponen en peligro concreto la vida y la integridad de otros, aparte la de ellos.

Los factores que se expusieron anteriormente pertenecen a la conducción temeraria como factores internos, pero ahora se presentan los factores externos que conllevan a los accidentes de tránsito. Pero existen otros factores como:

- ▶ **Factor cosmotelúricos.** Es durante la época en que existe precipitación fluvial intensa y temperatura elevada.
- ▶ **Factores sociales.** Diversas investigaciones han revelado la mayor frecuencia de hechos en las horas del día en que las personas se dirigen o regresan de sus labores, durante los fines de semana, las épocas de vacaciones como semana santa y el mes de diciembre^{21/}.
- ▶ **Factores demográficos.** Indudablemente en las zonas más densamente pobladas, con mayor tránsito de vehículos y con una intensa actividad social son aquéllas en las que se producen más a menudo hechos de tránsito^{22/}.

19 Hernán Silva Silva, El delito de manejar en estado de embriaguez, pág.110.

20 Revista Actualidad, unida técnica ejecutiva del sector justicia, 2006, pág. 88.

21 Ídem 57.

22 Ídem 57.

Sin lugar a dudas, todo aquello que afecte al hombre en su integridad física, mental o social ejercerá influencia deletérea sobre el extremadamente complejo conjunto de funciones cerebrales y de otros muchos órganos, que se ponen en juego para la conducción temeraria de un vehículo, de ahí que padecimientos cardiovasculares, endocrinológicos, nerviosos, auditivos, visuales y del aparato locomotor incapaciten temporalmente o permanentemente al sujeto para manejar. Pero definitivamente la intoxicación alcohólica aguda es factor contribuyente de mayor peso ya que, por sí mismo, aumentan en forma notable el riesgo de resultar involucrados en un hecho de tránsito y, por supuesto, también acrecienta los peligros debidos a los factores internos y externos ya mencionados

Contenidos de la disciplina de estudio.

La conducción temeraria es un problemas que se agudiza cada día más, ya sabemos que estos delitos se caracterizan por ser dolosos producidos por el conductor o chofer de un vehículo de motor sea este camión, vehículo particular y transporte colectivo o microbuses y buses, que ponen en peligro la vida y la integridad de las personas. Por eso, el delito de la conducción temeraria está dirigido para los conductores de vehículos de motor, a los jueces que aplican la ley y al legislador que crea la ley; por ello, en este apartado vamos a analizar el Derecho Penal con la teoría del núcleo, el Derecho Constitucional y los problemas del porqué los jueces no aceptan la prueba del alcotest y antidoping como prueba en los juicios, también analizaremos el estudio de Medicina Legal relacionado con el Derecho Penal; pero, sobre todo, en el área de Toxicología para identificar los sensores de alcohol en el cuerpo humano.

Participación del Derecho Penal como control social formal.

En relación a la participación del Derecho Penal, como control social formal, en cuanto a su análisis e interpretación de la conducción temeraria podemos partir de lo que es pertinente poder manifestarse frente a este tipo de conductas.

El tipo penal por analizar de Conducción Temeraria de Vehículo de Motor, reza: “El que mediante la conducción temeraria de vehículo de motor transgrediere las normas de seguridad vial, poniendo en peligro la vida o la integridad física de las personas.” “Para los efectos de este tipo penal, se considerará “conducción temeraria”, manejar en estado de ebriedad o bajo los efectos de las drogas que limiten la capacidad de conducir”.

En ese sentido, conviene citar el artículo uno del Código Penal, el cual literalmente dice: “Nadie podrá ser sancionado por una acción u omisión que la ley penal no haya descrito en forma previa, precisa e inequívoca como delito o falta, ni podrá ser sometido a penas o medidas de seguridad que la ley no haya establecido con anterioridad. No podrá configurarse delito o falta, ni imponerse pena o medida de seguridad, por aplicación analógica de la ley penal”. En relación a lo anterior, Francisco Moreno Carrasco y Luis Rueda García, en su obra Código Penal de El Salvador Comentado, Tomo uno, señalan que: “El principio de legalidad cumple dos funciones esenciales en el Estado Democrático: a) Es una exigencia de la seguridad jurídica, que sólo existe si la persona tiene una posibilidad de conocimiento previo de los delitos y las penas, b) Es una garantía política para el ciudadano. Por otra parte, el precepto recoge el principio de legalidad desde una doble dimensión: * La garantía criminal, consistente en la conducta penalmente relevante (el delito, en sentido amplio) ha de estar determinada por la ley; * la garantía penal, la que consiste en que la ley ha de señalar la pena o medida de seguridad que corresponde al hecho cometido.

Asimismo, se debe enfatizar en que la norma jurídica en que se concreta este principio, debe reunir los siguientes requisitos para atender adecuadamente las garantías que está llamada a brindar: 1) Prohibición de la retroactividad, consistente en que es “la ley previa”, a la que se refiere el precepto. La persona debe saber cuando actúa si va incurrir en algún delito o en alguna pena y cuál sea ésta, por lo que está proscrita la aplicación retroactiva de las leyes que castigan nuevos delitos o que agravan la punición de los anteriores 2) Necesidad de precisión: Esto se refiere a que la ley ha de determinar de forma suficientemente diferenciada, las distintas conductas punibles y las penas que pueden llevar consigo. Este imperativo se traduce fundamentalmente en dos consecuencias: La definición de las conductas ha de hacerse e interpretarse de forma estricta, de manera que su estructura sea la suma de una serie de elementos, que necesariamente han de concurrir en la realidad para que el delito pueda entenderse cometido, y en la presencia de lo anterior lleva la imposición de la pena, sin que en su determinación el Juez obre con absoluto arbitrio, sino que actúa sometido a los límites de la legalidad, en la que debe precisar la duración y entidad concreta de la pena, sin perjuicio de la individualización de la misma en la fase de ejecución.

Consecuencia directa de la invocación a una norma penal “precisa e inequívoca” es la segunda consecuencia citada, que recoge la prohibición de la analogía en contra del reo. Cualquier norma, como reflejo de un determinado pensamiento, precisa de una interpretación que busque el sentido del texto y ello se llevará a cabo durante la labor de aplicar la norma; en ocasiones la realidad no está estrictamente reflejada en la norma, pues lógicamente, sus posibilidades siempre superarán las previsiones de quienes las elaboren.

Los preceptos que comportan analogía a favor del reos pueden tener una interpretación extensiva, mientras que los que suponen una extensión analógica de los supuestos fácticos incluidos en el tipo penal deben ser objeto de una interpretación estricta. Sobre esto finalmente cabe destacar la jerarquía esencial del principio de legalidad, como uno de los axiomas más importantes de la sistemática penal, y su conexión con todos los demás principios, lo cual lo erige como principio rector.

Dicho lo anterior, consideramos que en los elementos que conforman el tipo penal de CONDUCCIÓN TEMERARIA DE VEHÍCULO MOTOR, existe imprecisión y equívoca descripción típica respecto de: “transgredir las normas de seguridad vial”, “estado de ebriedad”, “bajo los efectos de las drogas” y “limitar la capacidad de conducir”, elementos que conducen a concebir en principio la existencia de una ley penal en blanco, en cuanto que, mediante dicha norma sancionadora, se delega en la autoridad administrativa, la facultad de determinar la conducta típica, debido en primer término, los agentes de autoridad policial, los que van a determinar si, con su acción, el conductor de un vehículo está infringiendo las normas de seguridad vial, lo cual se corrobora por lo dispuesto en el artículo cuatro de la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, que dice que la ejecución de la misma corresponde al Órgano Ejecutivo a través del viceministerio de Transporte a través de la Dirección General de Transporte Terrestre, y de la Dirección General de Tránsito, será la encargada de velar por la adecuada aplicación y cumplimiento de las normas contenidas en esta ley y que para su cumplimiento, las referidas direcciones generales contarán con persona técnico y administrativo y del apoyo de las Divisiones de Tránsito Terrestre y Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil.

Por lo cual, como el artículo 147 “E”, es una norma penal en blanco, se puede indicar fehacientemente que el artículo 147 “E” del Código

Penal vulnera principios constitucionales como lo son;

- a) El de Legalidad.
- b) El de Seguridad Jurídica.
- c) Y el de Estricta Jurisdiccionalidad.

Los cuales forman parte de la garantía del debido proceso por lo que, se hacen las consideraciones siguientes;

- a) El principio de legalidad^{23/}, rige la actividad estatal. Tal principio no hace referencia sólo a la legalidad secundaria, sino que se extiende al sistema normativo como unidad, es decir, la legalidad supone respeto al orden jurídico en su totalidad, lo que comprende desde luego a la Constitución^{24/}.

Dicho principio significa la supremacía de la norma, que se opone a la influencia del poder arbitrario y que excluye la autoridad discrecional del estado.

El principio de legalidad se traduce esencialmente en la observancia de todas las normas, por lo que se encuentra en todos los ordenamientos escritos consuetudinarios, en los que se tenga que sujetar el poder público a determinadas normas de observancia obligatoria en beneficio del gobernado.

Brevemente lo expuesto anteriormente sobre la validez que el artículo 147 "E" del código Penal, puede tener. En ese sentido, se colige sin dificultad la vulneración en comento.

- b) El principio de seguridad jurídica^{25/} se concibe como la certeza del imperio de la ley, en el sentido de que el Estado protegerá los derechos de la personas tal y como la ley los declara.

La seguridad jurídica reviste para el Estado, una obligación de naturaleza positiva, la cual se traduce, no en un mero respeto o abstención, sino que en el cumplimiento de ciertos requisitos,

23 Arts. 15 y 86 último inciso y 246 de la Constitución de la República.

24 Sentencia de Amparo de fecha 06 de Noviembre de 2000, referencia. 775-99. Líneas y Criterios Jurisprudenciales de la Sala de lo Constitucional, año 2000, Corte Suprema de Justicia.

25 Artículos 1 y 2 de la Constitución de la República.

condiciones, elementos o circunstancias exigidas por el propio ordenamiento jurídico, para que la afectación de la esfera jurídica del gobernado sea válida.

Este principio implica una libertad sin riesgo, de modo tal que el hombre pueda organizar su vida sobre la fe en el orden jurídico existente, incluyendo la previsibilidad de las conductas propias y ajenas de sus efectos y la protección frente a la arbitrariedad y a las obligaciones del orden jurídico^{26/}.

Con ello se pretende crear con certeza y determinar a quién corresponden los derechos y las obligaciones, como también la certeza de que, una vez se haya establecido a quién corresponde el derecho, el Estado va a garantizar que no sean violentados imprudentemente y de que se va a amparar sus reclamaciones legales. Se vuelve evidente que, con la regulación del delito en comento, se están generando arbitrariedades, tal como se ha sostenido a lo largo de este estudio, en cuanto a todos los elementos subjetivos detectados al momento de que el agente de autoridad determine si una persona se encuentra o no en estado de ebriedad y lo cual se tiene que remitir al reglamento de tránsito para confirmarlo.

- c) El principio de estricta jurisdiccionalidad^{27/} se puede afirmar que, de modo exclusivo, se ubica dicha actividad en los juzgados y tribunales, es decir, la competencia constitucionalmente establecida, al ámbito de acción judicial, desde su determinación formal, en interaccionada articulación con las demás competencias de la orgánica constitucionalidad.

El derecho fundamental a la tutela jurisdiccional, se reconoce a todas las personas, tanto naturales como jurídicas, privadas y públicas, nacionales y extranjeras. La potestad jurisdiccional consiste en juzgar y hacer ejecutar lo juzgado en materia constitucional, civil, penal, mercantil, laboral, agrario y de lo contencioso administrativo, así como en las otras que determine la ley; aunado a ello comprende declarar la inaplicabilidad de

26 Lic. Levis Italmir Orellana Campos, juez primero de instrucción de San Salvador, Revista que hacer judicial 2004 a 2005, breve comentario sobre el delito de la conducción temeraria en vehículo de motor. Pág. 16.

27 Artículos 8, 15 y 172 de la Constitución de la República.

cualquier ley o disposición de los otros Órganos, contrarios a los preceptos constitucionales^{28/}.

En tal sentido, la Constitución prevé mecanismos de tutela de los derechos fundamentales en los casos concretos en que se pueden considerar vulnerados. Dichos mecanismos son los cauces de protección de los derechos fundamentales por las jurisdicciones ordinarias y constitucionales.

Como todos los demás derechos e intereses legítimos, los derechos fundamentales son defendibles ante la jurisdicción ordinaria, ejercitando el derecho vigente a la tutela judicial efectiva^{29/}.

Lo afirmado con anterioridad se complementa con la Sentencia de Inconstitucionalidad en contra del Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, dictada por la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia de fecha quince de marzo del dos mil dos, bajo la referencia 130-96AC, al establecer: “El término “ley” utilizado por el artículo 8 de la Constitución, se refiere a la ley en sentido material. Pero cuando se trate de mandatos o prohibiciones que conlleven limitación a un derecho fundamental, sí es necesario que la norma que contenga el mandato o prohibición sea emitida por la asamblea legislativa”.

Ésta reserva a la ley, la limitación a los derechos fundamentales, la configuración esencial del proceso jurisdiccional y las regulaciones relativas al mantenimiento tanto de la paz social como de la seguridad. Las conductas delictivas deben estar previamente tipificadas por una ley formal, de manera que no se puede crear por medio de un decreto ejecutivo, sino que debe concurrir la voluntad del pueblo, a través de sus representantes.

Como se ha dejado advertido, el artículo 147 “E” del Código Penal, se remite inevitablemente al Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, para que el agente de autoridad, de manera discrecional, determine los elementos del tipo en cuestión; en otras palabras, como una ley penal en blanco con remisión normativa al reglamento. Esto implica

28 Francisco Bertrand Galindo y otros, Manual de Derecho Constitucional, Tomo II, Ministerio de Justicia, El Salvador, segunda Edición, 1996.

29 Lic. Levis Italmir Orellana Campos, juez primero de instrucción de San Salvador, Revista que hacer judicial 2004 a 2005, breve comentario sobre el delito de la conducción temeraria en vehículo de motor. Pág. 17.

que, en ausencia de elementos concretos en el tipo penal (subjetivo u objetivo), se tipifique la conducta con el criterio del agente de autoridad con base al reglamento, contraviniendo esa actividad obviamente el esquema constitucional sobre la base de la sentencia precitada.

La preferencia hacia la ley en sentido formal para ser el instrumento normativo de ciertas materias que, sobre todo, limiten derechos fundamentales, proviene de la legitimación que posee la Asamblea Legislativa por sobre el resto de órganos estatales y entes públicos con potestad normativa, por recoger y representar la voluntad general. Por tal motivo, el Reglamento General de Tránsito, por ser un Decreto Ejecutivo, no puede ser utilizado como instrumento, mucho menos como parte de un elemento integrante del tipo, para limitar la libertad de las personas.^{30/} Dicho en otras palabras, debe de concurrir la voluntad del pueblo, a través de sus representantes, en la creación de los cuerpos normativos que sirvan para punibilizar una conducta.

Por lo cual, se confirma que el artículo 147 “E” del Código penal pertenece a las normas penales en blanco, por el hecho de complementarse con el Reglamento General de Tránsito, lo cual es una norma extra penal en la que se apoya el tipo en mención. Para la formulación de normas penales en blanco por parte del beligerante, se han estimado conforme a la Constitución y se deben cumplir los siguientes presupuestos:

- ▶ Que la remisión normativa que el legislador realice sea expresa y que además se encuentre justificada, legitimación que se centra en la necesidad de la protección de los bienes jurídicos^{31/}.
- ▶ Que la norma penal debe necesariamente señalar la pena, además, la definición del núcleo esencial de la prohibición, con la cual debe garantizarse el principio de certeza y con la cual se requiere concreción en la formulación del tipo penal^{32/}.

Ello, para que la prohibición no tenga el vicio de la impresión porque representaría un acto ineficaz, al quedar comprometido por una parte, el mandato de certeza y por otro, haría inexecutable, el conocimiento de la prohibición, restándole entonces al carácter preventivo de la

30/ Ídem 76.

31/ Carlos Ernesto Sánchez Escobar, Consejo Nacional de la Judicatura por medio de la Escuela de Capacitación judicial, Límites Constitucionales al Derecho Penal, agosto 2004, pág. 88.

32/ Ídem 78.

norma penal, por la cual no se conocería a cabalidad la conducta prohibida, con, los efectos en otras áreas de la sistemática penal.

Ahora bien, luego de haber superado que el artículo 147 “E” es una norma penal en blanco de la cual vamos a formular o aplicar la teoría del núcleo para un mejor entendimiento, recordemos que la teoría del núcleo es la estructura o esencia, cuando se refiere a un hecho y de porqué es una conducta ilícita bajo el principio de legalidad.

TEORÍA DEL NÚCLEO DEL DELITO DE LA CONDUCCIÓN TEMERARIA DEL ARTÍCULO 147 “E” DEL CÓDIGO PENAL.

A) Elementos objetivo del tipo penal:

- 1) **Bien jurídico:** La vida y la integridad física de la persona.
- 2) **Acción típica:** Transgresión de las normas de seguridad vial.
- 3) **Resultado:** Poner en peligro la vida y la integridad física de la persona.
- 4) **Relación causal o nexo causal:** La ebriedad o embriaguez.
- 5) **Medios:** El alcohol, las drogas, vehículo de motor liviano o pesado.
- 6) **Sujetos:** El sujeto activo es aquél que transgrede las normas de seguridad vial y el sujeto pasivo o víctima u ofendido es el que resulta directa e inmediatamente perjudicado por el conductor temerario o que soporta las consecuencias del mismo, es decir, sobre quien se pone en peligro concreto su vida y integridad física.
- 7) **Grados de ejecución:** Si es un delito perfectamente consumado sí se cumplen los elementos objetivos y subjetivos del tipo penal, pero en este delito también cabe la tentativa con relación al artículo 24 del código penal.
- 8) **Autoría y participación:** Se relaciona con el artículo 32 y 33 del código penal, para determinar los sujetos directos y coautores.
- 9) **Consecuencias jurídicas:** Pena principal: de uno a tres años de prisión. Pena accesoria: la inhabilitación al derecho de conducir vehículo por igual tiempo y la licencia. También se agravará a una tercera parte del máximo establecido, cuando se trate de vehículos de transporte colectivo y de carga al transgredir las normas de seguridad vial.

B) Elementos subjetivos del tipo penal:

- 1) **Dolo cognoscitivo:** El sujeto activo desde el momento que empieza a beber alcohol o consumir drogas, conoce que viola la norma jurídica, es decir, la norma penal del artículo 147 "E" del Código Penal.
- 2) **Dolo volitivo:** El sujeto activo quiere que se dé el resultado que es el de poner en peligro la vida y la integridad física de la persona.

También en este delito de la conducción temeraria, se deben de identificar los elementos descriptivos y normativos para tener un conocimiento más amplio, los cuales los señalaremos en este momento.

- A. **Elemento descriptivo:** En nuestro código penal se establece un delito de tipo doloso de violación de las normas de seguridad vial, donde el elemento descriptivo lo configuran el que mediante la conducción temeraria de vehículo de automotor, transgrediere las normas de seguridad vial y ponga en peligro la vida y integridad física de las personas.
- B. **Elementos normativos:** En nuestro código penal se puede decir que se cumple, por ejemplo, cuando se utiliza el término de la ebriedad y drogas que no lo encontramos definido en la misma ley, pero sí la podemos encontrar desde el punto de vista toxicológico y médico forense, encontrando así un elemento sociocultural que analizar en este tipo penal.

Luego de haber realizado y formulado la teoría del núcleo e identificar los elementos descriptivos y normativos del tipo de la conducción temeraria, nos falta por último el análisis del tipo penal relacionado con la tipicidad, antijuridicidad, culpabilidad y punibilidad, los cuales cerrarán el análisis en su conjunto de la conducción temeraria.

- a) **Tipicidad:** Cuando el sujeto activo pone en peligro la vida e integridad física del sujeto pasivo, en el momento de conducir de forma temeraria, el cual se adecua ya que está escrita en el tipo penal y no altera el principio de legalidad.
- b) **Antijuridicidad:** Cuando el sujeto activo pone en peligro la vida e integridad física del sujeto pasivo, en el momento

de conducir de forma temeraria; ese comportamiento es antijurídico porque es contrario al ordenamiento jurídico o a derecho de las normas penales del artículo 147 “E” del código penal. Por lo tanto, no existen causas de justificación.

- c) **Culpabilidad:** Cuando el sujeto activo pone en peligro la vida e integridad del sujeto pasivo, en el momento de conducir de forma temeraria. Ese comportamiento es doloso, ya que el sujeto activo está en la capacidad física y psíquica que su comportamiento es reprochable y que violenta las normas de seguridad vial, lo cual lo hace imputado.
- d) **Punibilidad:** Si se cumplen los tres elementos anteriores y como no hay excusas absolutorias o condiciones objetivas de punibilidad, hay una pena para estos sujetos que violente el artículo 147 “E” del código penal.
- e) **Concurso de leyes:** podemos encontrar la Ley General de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, Reglamento General de Tránsito y otras que regulan la forma de conducirlos vehículos.

Luego de haber analizado todos los elementos anteriores y ya con los presupuestos necesarios para que el juez valore, tanto en el aspecto penal como en el aspecto procesal, el cual lo analizaremos en este momento para tener un cuadro valorativo para aplicar la justicia a aquellos sujetos que alteren el artículo 147 “E” del código penal.

A) Aspectos penales que debe valorar el juez:

- 1) La transgresión de las normas de seguridad vial.
- 2) El inciso segundo del artículo 147 “E” del código penal, es decir, las consideraciones para identificar a un conductor temerario.
- 3) La pena principal del delito de la conducción temeraria.

B) Aspectos procesales que debe valorar el juez:

- 1) El dictamen del alcotest o antidoping.
- 2) Las pruebas científicas que vayan en concordancia con los artículos 15 y 162 del código procesal penal.
- 3) El informe policial, en donde el policía informa que el conductor puso en peligro la vida o integridad física de otros.

Pero lastimosamente estos aspectos procesales el juez no los está aceptando o valorando debido que consideran que son inconstitucionales, por lo cual impide llevar a las personas a prisión y eso hace que el delito de la conducción temeraria quede impune, pero ello lo analizaremos en un apartado especial más adelante.

En conclusión, queda bien claro que el Derecho Penal es considerado esencialmente como una parte del derecho que protege o tutela en forma enérgica, los bienes jurídicos fundamentales de la persona humana. Cuando estos valores o bienes jurídicos, tengan una significación social de importancia, debe ser garantizado su ejercicio por el derecho punitivo, y frente a transgresiones o violaciones, deben aplicarse las sanciones o penas correspondientes, tal como lo ha tipificado el legislador.

Por lo cual, el Derecho Penal de hoy es un Derecho Público, normativo, valorativo y finalista que tiene la norma y el bien jurídico como polos de su eje y cuya naturaleza es eminentemente sancionadora^{33/}.

Por ende, todo aquel que violente el artículo 147 "E" y ponga en peligro la vida e integridad física de las personas, sea sancionado y que no quede impune, y que prevalezca el estado de derecho en la aplicación correcta de la ley.

Contenido de estudio en el contexto del derecho constitucional con relación al derecho penal y a la conducción temeraria.

Es indudable, como lo ha demostrado el transcurrir del tiempo, que el derecho penal corresponde a un momento histórico político determinado^{34/}. Historia y política, siempre de la mano, reflejándose en la constitución de todo pueblo, y es ella quien ordena y guía al legislador y el que aplica la ley penal, en su origen, aplicación y ejecución debe corresponder a los lineamientos trazados por la Carta Magna^{35/}.

En consecuencia, la relación entre derecho constitucional y derecho penal es consustancialmente obvia y resulta principalmente de una relación de subordinación de éste con aquél, pues si la Constitución de la República es el ordenamiento jurídico de máxima jerarquía, rige para la configuración de otros cuerpos legales de inferior rango entre ellos el derecho penal^{36/}.

33 Miguel Alberto Trejo Escobar, Derecho Penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales, pag.83.

34 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de derecho penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales Pág. 97.

35 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de derecho penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales Pág. 97.

36 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de Derecho Penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales Pág.98.

Y además, porque la Constitución es la primera manifestación legal de la política penal, convirtiéndose en el marco al cual deberá ceñirse la ley penal.

La constitución, pues, como un faro para navegantes, guía al legislador y al juez tanto en la elaboración de las normas con carácter general (al primero) como en la aplicación de las mismas en el caso concreto (al segundo)^{37/}, y esto es así, porque ese poder penal se formaliza y materializa a través de las normas y decisiones jurisdiccionales, y tanto el legislador que las elabora, como el juez que las aplica, están vinculados por las prescripciones de la Constitución de la República que, entre otras disposiciones, contienen preceptos que directa o indirectamente afectan y conforman sistemas punitivo.

Por consiguiente, no resulta difícil encontrar en la Carta Magna, aunque no en forma sistemática, pero sí en normas dispersa, lo que ha sido “el programa penal de la Constitución”. Este es el conjunto de postulados políticos jurídicos y políticos criminales, que constituyen el marco normativo a partir del cual, el legislador penal puede y debe tomar sus decisiones, y en el que el juez ha de inspirarse para interpretar las leyes que le corresponda aplicar^{38/}.

Todo lo dicho en los párrafos anteriores nos hace preguntar o mejor valorar la validez que puede tener el delito de la conducción temeraria, como norma penal. Ya que se puede sostener que la doctrina, tradicionalmente, se ha sostenido que la validez de una norma se identifica con su existencia jurídica, como producto de un acto normativo conforme a las normas acerca de su producción.

Es decir, que su identificación tendría lugar mediante reconocimientos empíricos atentos tan sólo a las formas del acto normativo de producción y no tomando en cuenta valoraciones del significado o contenido normativo de las normas producidas^{39/}.

37 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de Derecho Penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales Pág.98.

38 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de Derecho Penal Salvadoreño, pág. 98.

39 Lic. Levis Italmir Orellana Campos, juez primero de instrucción de San Salvador, Revista que hacer judicial, breve comentario sobre el delito de conducción temeraria en vehículo de motor. Pag.14.

La afirmación anterior es una concepción exclusivamente formal, la cual es totalmente certera en aquellos ordenamientos jurídicos de estructura elemental, en los que el legislador es "legibus solutus"^{40/}, así cualquier norma emanada por los sujetos y en la forma querida por él, es una norma válida.

Dicha concepción ha quedado desfasada y resultaría insuficiente en algunos estados constitucionales, en los que la validez de las normas reside en su conformidad no sólo formal sino también sustancial con normas de rango superior, que no sólo regulan las formas sino que dictan también limitaciones de contenido al ejercicio del poder normativo.

Con ello quiere decir que la validez no depende sólo de los aspectos formales de la producción normativa, que permiten afirmar el "ser" sino que más exactamente de la valoración de su contenido con el "deber ser" jurídico establecido por normas superiores.

En ese juego de ideas, es posible que existan normas vigentes en un estado de derecho que, en definitiva, pueden, además de ser eficaces o ineficaces, también ser válidas o inválidas, es decir, jurídicamente legítimas en el plano formal, pero no en lo sustancial^{41/}.

Para el caso que nos ocupa, por medio del decreto NO 393, de fecha veintiocho de julio del 2004. La Asamblea Legislativa amparada bajo lo provisto en el Art. 131 Ord. quinto, de la Constitución, realizó reformas al Código Penal, entre ellas incorporó el Art. 147 "E", con el epígrafe "Conducción Temeraria de Vehículo de Motor".

Asimismo, las reformas que se realizaron cumplieron con los procedimientos establecidos, según los artículos 133 y siguientes de la Constitución. Con ellos se puede afirmar que el Art.147 "E", es un tipo penal vigente y formalmente legal.

Pero si bien la norma o el tipo penal en mención es formalmente legal, algunos jueces consideran que no y es ahí donde los jueces invalidan el alcotest que realizan los policías a los conductores temerarios.

40 Ídem 86.

41 Lic. Levis Italmir Orellana Campos, juez primero de instrucción de San Salvador, Revista que hacer judicial, breve comentario sobre el delito de conducción temeraria de vehículo de motor. Pág. 15

Parten desde el punto de vista del Estado de ebriedad, ya que al comprobar que un sujeto se encuentre en ebriedad parece una tarea sencilla, pues, formalmente y para efectos administrativos, el artículo 171 del Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, ha establecido que un individuo se encuentra ebrio en la medida que rebase el 10% de la concentración de alcohol en la sangre, para la cual bastará con realizar una prueba de alcoholemia ; pero, para efectos penales y específicamente del ilícito en cuestión, tal dosimetría resulta insuficiente^{42/}. Las razones que se exponen para tal afirmación, son las siguientes:

- 1) Que esta norma reglamentaria vulnera el principio de culpabilidad al imponer una presunción legal “iuris tantum” estableciendo una “verdad formal” y, por ende, trasladando la carga de la prueba a quien no le corresponde.
- 2) El nivel de tolerancia de la homoconcentración etílica, que nuestro reglamento prescribe, no es uniforme con los de legislaciones de otros países, en los que los límites están por encima de los nuestros, citando algunos ejemplos: 0.5% en Alemania, Australia, Bélgica, Francia, Grecia, Holanda, Noruega; 0.8% en Dinamarca, Gran Bretaña, Irlanda, Luxemburgo, Suiza, y, 0.2% en Portugal y Suecia.
- 3) La “ebriedad”, es decir, el efecto del alcohol sobre el cerebro no es un estado que pueda conceptualizarse de manera concreta, determinada o exacta, porque tiene varios grados o etapas y en cada una de ellas se dice que hay ebriedad.

Bastan estas razones para dejar en evidencia, que la simple comprobación del exceso en el porcentaje de tolerancia etílica “ebriedad” exigido en el artículo 171 del Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial no es más que un parámetro, cuya utilidad puede ser de “indicio probatorio”, el que concatenado a otros indicios aportados por distintos medios de pruebas pueden llevar a concluir la ebriedad de un sujeto^{43/}.

42 Wilson Edgardo Sagastume Galán, juez de sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 89.

43 Wilson Edgardo Sagastume Galán, juez de sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 90.

En muchos casos delictivos relacionados con la conducción temeraria, parece que el ente investigador se ha limitado y conformado con el informe obtenido en la práctica de los llamados alcoholímetros, alcotest o antidoping , los que para muchos funcionarios judiciales dicen que no son pericias o no siendo pericias, por incumplir los requisitos del artículo 195 y siguientes del código procesal penal, no puede tener mayor cobertura procesal que el de una prueba de campo (examen “in situ” o prueba “orientadora”)^{44/}, cuya utilidad finaliza al llenar de sustento el requerimiento fiscal , razón por la cual, cuanto más inmediato a este examen inicial se practique una pericia forense, a efecto de establecer el grado de ebriedad y la influencia del alcohol en el conductor acusado, mejores serán los resultados.

De ahí que la prueba alcohol métrica o alcotest afecta derechos constitucionales, pues la práctica de las pruebas de alcoholimetría por parte de los agentes policiales de tránsito, ha generado una serie de discusiones y ásperas críticas, por ser consideradas por muchos como auténticas “intervenciones corporales” y, por ende, especialmente sin la voluntad del conductor degenerando en actos ilícitos y hasta prohibidos por ser violatorios de derechos fundamentales , específicamente el de no declararse contra sí mismo, el de la intimidad personal y el de presunción de inocencia, con los que a su vez se vulnera la garantía constitucional del debido proceso.

Los aplicadores de justicia invalidan la prueba de dopaje que realiza la Policía Nacional Civil por considerar que los policías no son los agentes apropiados para realizarla y que si el automovilista lo permite, se autoincrimina en ausencia de un abogado defensor. Además, porque la redacción actual no describe con claridad la conducta temeraria.

La boleta de alcotest sí procede para una sanción administrativa como lo establece el Reglamento General de Tránsito ; pero, que ésta pierde validez para ejercer la acción penal porque se violentan los artículos 11 y 12 de la Constitución sobre los principios de inocencia y defensa definidos para toda persona^{45/}.

44 Wilson Edgardo Sagastume Galán, juez de sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 91.

45 Marta Elena Rosales, jueza 10. de Paz de San Salvador.

Hay otros que no aceptan la prueba de alcotest en los juicios y es en razón de que el artículo 147 “E” del código penal no establece a partir de cuantos grados de alcohol en la sangre de un conductor se vuelva temerario, y es que es muy específico para los ebrios, marginando a otros que “en estado normal al volante” son peligrosos^{46/}.

Se sugiere para ello establecer los mecanismos idóneos para que se valore el alcotest, se sugiere la práctica del examen por un médico de la Unidad Antidoping del viceministerio de transporte, el cual deberá ser firmado por el profesional para que tenga validez en el proceso judicial⁴⁷. El gobierno está en apertura con la ley del artículo 147 “E” del código penal ya que aseguran que la ley no está escrita en piedra, por lo que se puede dar una revisión^{48/}.

Todo lo dicho anterior hace que el delito de la conducción temeraria quede impune debido que los jueces no valoran las pruebas del alcotest. En este momento vamos a identificar los derechos fundamentales que alteran las pruebas de la alcoholemia o alcotest.

La Sala de lo Penal de la honorable Corte Suprema de Justicia ha sido ecuánime y unánime al expresar y considerar que el legislador al tipificar el delito de conducción temeraria de vehículos de automotor, lo que pretendió en el Artículo 147-E del Código Penal es sancionar una conducta dolosa de peligro concreto, el decir una acción que pone en riesgo los bienes jurídicos, siendo estos la vida y la integridad física de las personas, mediante la acción de conducir temerariamente un vehículo de motor, a través de las modalidades que al efecto describió al legislador en el Artículo 147-E del Código Penal.

DERECHOS CONSTITUCIONALES, QUE VIOLENTAN LA PRUEBA DEL ALCOTEST Y QUE, POR DICHA RAZON, LOS JUECES NO LA VALORAN EN LOS JUICIOS.

► DERECHO A NO AUTOINCRIMINARSE.

Realmente el contenido de este derecho está conformado por el derecho a no declarar, el derecho a no declararse contra sí mismo y

46 Levis Italmir Orellana, juez 10. de Instrucción de San Salvador.

47 César Flores Murillo, jefe de la División de Tránsito Terrestre de la Policía Nacional Civil.

48 Rodrigo Ávila, vice ministro de seguridad desde 2005 a mediados del 2006.

el derecho a no confesarse culpable. Estas son verdaderas garantías o derechos instrumentales que dimanar de genérico derecho a la defensa. De igual manera “el derecho a no autoincriminarse concuerda con uno de los efectos que tiene el derecho al estado inocencia, el cual implica que es el acusador el que debe probar la culpabilidad del imputado: “este” no debe probar su inocencia y, menos, cooperar en la determinación de su culpabilidad.

En el proceso penal salvadoreño no se puede obligar al imputado a que declare, pero tampoco a que efectúe conductas positivas o activas, es decir, hacer algo directamente, como parte de los actos con finalidad investigadora o probatoria^{49/}.

Para cierto sector de los intérpretes del Derecho, con práctica obligada de la pruebas de alcotest o alcoholemia, se transgrede el derecho del examinado a no declarar contra sí mismo, al estimarse que el cuerpo de éste involuntariamente sale una información que puede ser usada en su contra; así lo sostiene la Honorable Cámara de lo Penal tantas veces mencionado, al afirmar que “En el caso de mérito, la obtención de prueba que emana del procesado lo convierte en órgano probatorio, y no puede obligársele a prestar su colaboración para la obtención de dicha prueba, sino que debe aportarla por su propia voluntad, asistido por un defensor que le asesore y en pleno conocimiento de sus derechos, la prueba con alcoholímetro recae sobre el cuerpo del investigado, y por ello invade esfera de su intimidad^{50/}.

Antes de continuar con el desarrollo de este apartado he de aclarar que el tipo penal de la conducción temeraria de vehículo de motor es de reciente data en nuestra legislación cuyo natalicio no rebasa los cuatro años; por tanto, las líneas jurisprudenciales domésticas no son óptimas, razón por la que para abundar en el estudio del ilícito “sub examine” es menester acudir a la doctrina y a la jurisprudencia allende a nuestras fronteras, especialmente de lugares en los que es más adulta la cultura jurídica y hay más experiencia en el estudio de esta clase de delito.

49 Código Procesal Penal Comentado, Tomo 1, José María Casado Pérez y otros, pag.597.

50 Resolución pronunciada a las quince horas den veintiuno de octubre de dos mil cuatro, por la Honorable Cámara Segunda de lo Penal de la Primera sección del Centro.

En la jurisprudencia foránea también encontramos argumentos que apoyan esta opinión de la Cámara, a quizá de ejemplo reproduzco lo siguiente: “interesante razonamiento suministra, por ejemplo, la SAP de Granada de 25 de enero de 1999, en la que, tras conocer que la simple negativa puede dar lugar a la responsabilidad por el delito, también sostiene que si tal negativa está destinada a evitar que se obtengan pruebas inculporatorias del delito, cuya existencia queda acreditada, el rechazo al sometimiento a las pruebas estaría constitucionalmente fundado al estar precisamente destinado a no suministrar indicios auto inculporatorios de la infracción penal ya cometida^{51/}.

Hay otro sector (quizás mayoritario, pero con fundamento en jurisprudencia europea) cuya opinión es contraria a la antes expuesta, y defienden su posición bajo estos argumentos. En relación a la incompatibilidad entre las inspección corporal y el derecho a no ser obligado a declarar, el tribunal constitucional español considera que es ilícito y utilizable en el proceso de información obtenida mediante aquella y que la prueba biológica no supone declarar contra sí misma, (sino que) estamos ante una prueba pericial y ante un análisis de datos biológicos que escapan al conocimiento del interesado.

Se sostiene, pues, el criterio de que las inspecciones corporales no vulneran el derecho a no declararse culpable (el test del alcoholemia, por ejemplo), porque no se obliga al imputado a emitir una declaración que exteriorice un contenido admitiendo su culpabilidad, sino a tolerar que se le haga objeto de una especial modalidad de pericia, que tanto pueda dar un resultado favorable como desfavorable, exigiéndose una colaboración no equiparable a la declaración comprendida en el ámbito de los derechos proclamados en los artículos 12 inciso tercero y 24 de la Constitución de El Salvador y al artículo 87 inciso sexto del Código Procesal Penal.

Como manifestación de la doctrina científica más generalizada, se sostiene que el derecho del imputado a no declarar contra sí mismo implica la no colaboración en la investigación de hechos propios, en virtud de lo cual no se puede en ningún caso exigir al imputado la realización de una conducta positiva, ni aun incluso la relativa a un ofrecimiento veraz de los datos personales tendentes a

51 Miguel Olmedo Cardenote, Aspectos Prácticos de los Delitos contra la Seguridad de Tráfico, pág. 9.

su identificación, pero sí se puede “imponer al imputado el deber de soportar pasivamente cualquier tipo de intervenciones corporales o prueba del alcotest, siempre y cuando su comportamiento en tales casos le fuera únicamente negativa, esto es, que no se le requiera colaboración activa de ninguna clase^{52/}.

Por dichas razones, este es uno de los parámetros del porque los jueces no consideran la prueba del alcotest como prueba en el proceso por que según ellos la policía lo hace de forma coactiva, es decir, que obliga al imputado a someterse a la prueba sin la presencia de un abogado defensor.

Contraposición sobre el derecho de la no autoincriminación en la prueba del alcotest o la inspección corporal.

Para ello me basaré en jurisprudencias europeas y específicamente de España, el tribunal constitucional de Español ha declarado en sucesivas ocasiones, que la realización obligatoria de prueba de detección de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas y bebidas alcohólicas no vulneran el derecho a no declarar contra sí mismo y a no confesarse culpable ni, en sentido amplio, los derechos de defensa y a la presunción de inocencia, afirmando que el sometimiento a tales pruebas no equivale a una compulsión al imputado para la aportación de elementos de prueba incriminatoria y que es legítima la compulsión “mediante la advertencia de las consecuencias sancionadoras que puede seguirse de su negativa y de la valoración que de ésta quepa hacer en relación con los indicios ya existentes^{53/}.

También se sigue la línea del tribunal europeo de los derecho humanos, afirmándose reiteradas veces que el deber de someterse al control de alcoholemia no puede considerarse culpable, pues no se obliga al detectado a emitir una declaración que exteriorice un contenido, admitiendo su culpabilidad, sino a tolerar que se le haga objeto de especial modalidad de pericia, exigiéndole una colaboración no equiparable a la declaración^{54/}.

52 Código Procesal Penal Comentado, Tomo I, José María Casado Pérez y otros, pág. 589.

53 Wilson Edgardo Sagastume Galán, juez de sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 99.

54 José María casado Pérez, La Prueba en el Proceso Penal Salvadoreño, Págs. 318 y 319.

Sabemos que la máxima regla de convivencia y que ordena el ordenamiento jurídico es la Constitución de la república y por ello los jueces de nuestro país se apegan a ello para una mejor decisión, independientemente de lo que se mencione anteriormente de los tribunales extranjeros ya que ellos, en su constitución tendrán otros conceptos diferentes a la nuestra; por ende, el juez de aquellos países valora las pruebas de la alcoholemia, lo cual el juez salvadoreño valora las pruebas apegado a nuestra Carta Magna, y de ahí salen sus explicaciones del porqué no consideran las pruebas de la alcoholemia en un proceso judicial porque consideran que violentan la constitución.

► DERECHO A LA INTIMIDAD

Este es el otro derecho que consideran los jueces que se violentan con las pruebas del alcotest o alcoholemia; este derecho es la consecuencia de la libertad personal, ya que éstas deben contar con una esfera de intimidad que les permita desenvolver su autonomía, sin que se dé en tal esfera, coacciones públicas y sin sufrir perturbaciones de otras personas^{55/}. En realidad, con ese derecho el legislador ha querido garantizar el núcleo íntimo de la vida privada de las personas en su esfera personal y familiar.

Sabemos que el derecho fundamental de la libertad contiene al derecho de privacidad y, que dentro de los componentes de este último, están el derecho al honor y a la intimidad personal.

Se considera que la prueba con alcoholímetro, o alcotest, en realidad se trata de un acto de investigación contemplado entre las inspecciones y pericias corporales del artículo 167 del Código Procesal Penal, por cuanto recaen sobre el cuerpo del investigado, y por ello se invade la esfera de su intimidad, por ello las inspecciones corporales se ven limitadas por la necesidad de salvaguardar la dignidad humana, la intimidad persona^{56/}.

Desde otro punto de vista jurisprudencial bastante parecido al de la referida Cámara, pero con cierto grado de flexibilidad y conciliación

55 Francisco Bertrand Galindo y otros, Manual de Derecho Constitucional, Pág. 739.

56 Resolución pronunciada a las quince horas den veintiuno de octubre de dos mil cuatro, por la Honorable Cámara Segunda de lo Penal de la Primera sección del Centro.

entre la posible vulneración indirecta, del derecho en cuestión y la necesidad de la práctica del examen alcoholémica: si la prueba solo consiste en la espiración de aire, tampoco es contrario a la Constitución, pues es claro que, por la parte del cuerpo afectado, difícilmente se lesione al derecho a la intimidad corporal no significa que no puede existir una lesión del derecho más amplio a la intimidad personal del que aquél forma parte, ya que esta vulneración podría causarla la información que mediante este tipo de pericia se ha obtenido.

Ciertamente, cuando se obliga a un sujeto a someterse a una prueba con el fin de averiguar una determinada información se está afectando su derecho a la intimidad ya que, a través de la práctica de esa prueba sí puede obtener una información de que ese sujeto puede o no querer desvelar. Ahora bien, para que tal afectación sea constitucionalmente relevante y, por tanto, puede considerarse lesiva del derecho a la intimidad personal, es preciso que la misma carezca de una justificación objetiva y razonable.

Dado el peligro que entraña la conducción bajo el efecto del alcohol es claro que existe un fin legítimo que justifica que se impongan estas medidas que puede afectar al ámbito de la intimidad personal. Debe tenerse en cuenta que la ingestión de estas sustancias no sólo pone en peligro al sujeto que las ha consumido, sino que al llevar éste a cabo una actividad peligrosa que afecta a terceras personas, pone también en peligro la seguridad del tráfico, por lo que es indudable la existencia de un interés general en evitar que se conduzca en estas condiciones^{57/}.

► DERECHO A LA PRESUNCIÓN DE INOCENCIA.

Sobre este apartado o punto en especial, la discusión ha sido más específica porque la mayor parte de las críticas han versado sobre la autoincriminación que conlleva la conminación a soportar el examen alcoholométrico, pero circunscribiéndolo al ámbito de tutela de este derecho y no la de aquél. Sin embargo, se puede destacar que las líneas jurisprudenciales de la Sala de lo Constitucional de la

57 RCT 1997/234. Sentencia Tribunal Constitucional núm. 234/1997 (Pleno), de 18 de Diciembre. Jurisdicción: Constitucional. BOE 21 de enero de 1998, núm. 18

(Suplemento). Ponente: Dr. Julio Diego González Campos.

Honorable Corte Suprema de Justicia, en materia de hábeas corpus, ha sido reiterado en el sentido de que presunción de inocencia es un derecho que acompaña al imputado durante todo el proceso, y que solamente se destruye por una sentencia definitiva firme de carácter condenatorio, independientemente de las medidas cautelares (aun personales) que se adopten en su contra en el curso procesal.

No se puede soslayar que en ningún caso, el derecho a la presunción de inocencia tolera que alguno de los elementos constitutivos del delito se presumen en contra del acusado sea con una presunción “*iuris tantum*”, sea con una presunción “*iuris et de iure*”. Debiendo entenderse que la inocencia de la que habla el artículo 12 de la Constitución enmarca los ámbitos de no autoría, no producción del daño o no participación de él^{58/}.

Por tanto, si el artículo 66 del Reglamento de Tránsito Terrestre y Seguridad Vial establece una presunción legal y ésta tiene que ver con la “*ebriedad*”, que es el estado psicomotriz del autor del delito de la conducción temeraria de vehículo de motor, entonces, no cabe la duda que de que esta disposición legal transgrede el derecho a la presunción de inocencia^{59/}.

Hacemos el cierre de este apartado, transcribiendo este interesante párrafo: “El principio de exclusión de la prueba ilícita nos descubre la íntima relación existente entre la presunción de inocencia y el derecho al debido proceso o a un proceso con todas las garantías, por cuanto la primera sólo puede entenderse desvirtuado en virtud de “pruebas que puedan considerarse de cargo y obtenidas con todas las garantías”.

Y no las reúnen aquéllas que han sido conseguidas con vulneración de derechos fundamentales sustantivas. Integrada la presunción de inocencia en el seno del derecho al debido proceso, transgredida la primera lo será en igual medida el segundo”^{60/}.

58 Comentarios al Código Procesal Penal, Tomo I, Dr. Ernesto Pedraz Penalva y otros. Consejo Nacional de la Judicatura (CNJ). Pág. 109.

59 Wilson Edgardo Sagastume Galán, juez de sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 101.

60 Comentarios al Código Procesal Penal, Tomo I, Dr. Ernesto Pedraz Penalva y otros. Consejo Nacional de la Judicatura (CNJ). Pág. 110.

Los derechos que se han demostrado han sido la justificación de muchos jueces del porqué no valoran la prueba del alcotest en los juicios, a tal punto que el “Frente Farabundo Martí” para la Liberación Nacional (FMLN) pide reformar el Código Penal para darle legalidad al examen, algo que Alianza Republicana Nacionalista (ARENA) objeta^{61/}. Los administradores de justicia han reconocido que la prueba del alcotest es un examen que linda con la ilegalidad, por ser una figura que no está contemplada dentro de la legislación penal salvadoreña. Hay críticas durante la realización de esta medida, que en la mayoría de los casos sirve como prueba para ser utilizada en contra de la persona que es sorprendida conduciendo en estado de ebriedad^{62/}.

La Ley General de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial obliga a los conductores a someterse a los examen; pero únicamente para ser sancionado administrativamente y no para ser procesado penalmente por el delito de conducción temeraria, ya que, de ser así, sería una prueba ilícita. La Asamblea Legislativa ha reconocido que la presentación del examen de alcotest, como prueba dentro un proceso judicial, es un recurso que está sujeto a ser aceptado o rechazado por los administradores de justicia.

Varios jueces señalan que nadie está obligado a someterse la prueba del alcotest, más si es utilizado como prueba de tipo penal. El FMLN y ARENA coinciden en que nadie está obligado a realizar actos en contra de su voluntad, pero ARENA advierte que la negación dará la presunción de que la persona conduzca ebria. La prueba de alcotest queda a criterio del juez el hecho de aceptarla o no, ya que no es necesario enmendar la ley penal para que los jueces le den validez a la prueba del alcotest, por lo cual no consideran necesario reformar

la ley penal. En todo caso, los mismos policías pueden servir como testigos para probar el grado de ebriedad de una persona⁶³, pero otros denuncian que la prueba del alcotest es violatoria de los derechos humanos, porque la realización de este examen deberá estar regulada dentro de la legislación Penal, y para ello requiere una reforma y la obligatoriedad de la prueba de alcotest debe estar regulada en el Código Penal, como la prueba está

61 Periódico de la Prensa Gráfica.

62 Edwar Sidney Blanco, juez quinto de instrucción y Paula Patricia Velázquez, jueza Decimoprimer de Paz.

63 Guillermo Gallegos, Diputado de ARENA y Presidente de la comisión de legislación del Parlamento.

regulada en el Reglamento de Transporte, y como un reglamento no puede estar por encima de una ley, por ello se demanda que se reforme el Código Penal para que tenga validez la prueba^{64/}.

Según la realización del antidoping, la posibilidad de fallo se reduce al 0.1%, que se puede descartar con la contraprueba de orina. Cada vez que un conductor llena con aire de sus pulmones el alcohómetro, se enfrenta a la posibilidad de ser multado o enviado ante un juez, por conducir ebrio. Se asegura que la posibilidad de fallo en la prueba se reduce al 0.1 por ciento, ya que esa posibilidad es demasiado remota, porque los aparatos son calibrados antes de que cumplan los seis meses de activada, como lo establecen los instructivos lo cual es una prueba válida para arrestar a aquellos conductores temerarios, por lo cual el viceministerio de transporte defiende hacer el examen^{65/}. De lo dicho anteriormente podemos concluir que hay tres factores del porqué los jueces no aplican la ley a aquellos conductores que violentan las normas de seguridad y quienes aseguran que una reforma clara al artículo 147 "E" del Código Penal permitirá enjuiciar a choferes temerarios, los tres factores del porqué los jueces no enjuician a los choferes temerarios son los siguientes:

Contenido de estudio en el contexto de Medicina Legal o Forense en el área de Toxicología.

La medicina jurídica, también denominada Medicina Legal o Forense, estudia los problemas jurídicos relacionados con la biología y con las ciencias físico-químicas, por lo que, en la realidad, es auxiliar de todo el Derecho^{66/}.

Por dicha razón nadie puede negar la importancia que tiene Medicina Legal, no sólo en el presente, sino desde épocas pasadas. La aplicación de los conocimientos médicos y de la biología de la investigación a la investigación y solución de asuntos judiciales y legales, es una realidad indiscutible. Se da en la Medicina Legal una amplia conexión entre la Medicina o ciencias médicas con el Derecho o Ciencia jurídica^{67/}.

64 Ricardo González, Diputado del FMLN y miembro de la comisión de legislación.

65 Ninneth Echeverría, jefa de la Unidad Antidoping del Vice ministerio de Transporte (VMT).

66 Miguel Alberto Trejo Escobar, Curso de Derecho Penal Salvadoreño, parte general, volumen I, nociones fundamentales, pág.131-132.

67 Silva Silva, Hernán, Medicina Legal y Psiquiatría Forense, Pág. 3.

En materia de Derecho Penal, la relación de la Medicina Legal es muy importante, especialmente para los efectos de la imputabilidad o inimputabilidad de un autor de delito que sufre de una enfermedad mental, los estados emocionales, etc. El campo de la Medicina Legal es amplio, pero, a nosotros lo que nos interesa por el momento, es el área de la Toxicología forense.

Podemos señalar que la Toxicología forense se refiere a los agentes tóxicos, los venenos, las drogas, el alcohol, su identificación, sus efectos, etc. Los distintos tóxicos, sus consecuencias en el organismo humano y los delitos cometidos bajo la influencia de las drogas y el alcohol^{68/}.

Centramos esta parte sólo en la toxicología del alcohol, debido a que las bebidas alcohólicas constituyen la droga de abuso más común en la sociedad, por las trágicas consecuencias del consumo excesivo y repetitivo, representa un grave problema individual, familiar y, porque no decirlo, hasta social.

El alcohol etílico, principio activo de estas bebidas, es una droga ubicada en el hábitat del hombre, posee una molécula pequeña y simple, fácilmente soluble en agua y no requiere de desintegración física o de digestión para entrar en los capilares sanguíneos o linfáticos del aparato gastrointestinal. Por difusión simple pasa a través de la membrana celular y a ello se debe su rápida disponibilidad en acción sobre el sistema nervioso^{69/}. La cantidad de etanol contenida en una bebida alcohólica se mide en grados proof^{70/}, los que señalan el por ciento de alcohol presente multiplicado por un factor de dos. En general, se puede considerar que 30 mililitros (una onza) de alcohol etílico puro están contenidas en 360 ml de cerveza o pulque, 120 ml de vino de mesa y 30-40 ml licor (tequila, ron, brandy, ginebra, vodka, whisky).

El etanol produce depresión continua y progresiva del sistema nervioso central; su administración crónica causa daño celular y trastornos funcionales a nivel hepático, muscular incluyendo al miocardio y gástrico. Desde el punto de vista forense, la intoxicación alcohólica aguda y el efecto sobre el sistema nervioso central son los aspectos que revisten destacada importancia y en los que concentramos nuestra atención.

68 Silva Silva, Hernán, Medicina Legal y Psiquiatría Forense, Pág. 8.

69 Raúl Jiménez Navarro, Materia de Toxicología Forense, Pág. 265.

70 Ídem 117.

El efecto del alcohol etílico sobre el SNC depende en forma primordial de la cantidad consumida de la rapidez de su ingestión; sin embargo, será modificado por el grado de tolerancia desarrollado por el usuario, el estado de fatiga previo en el sujeto, el empleo simultáneo de otras drogas así como por el número, intensidad y variedad de los estímulos externos procedentes del medio ambiente.

El siguiente cuadro corresponde a los efectos tóxicos, según el volumen de alcohol en el cuerpo^{71/}:

Alcoholemia (gr/%)	Efectos tóxicos
Hasta 0,1 gr / %	Estado subclínico.
0, 1-0,5 gr / %	Efectos dudosos: se han encontrado valores comprendidos entre estas cifras en sujetos abstemios, por lo que no pueden considerarse plenamente demostrativas de que haya habido ingestión de alcohol.
0,5-0,8 gr / %	Efectos clínicos escasos, pero empiezan a hacerse aparentes: tiempos de reacción más lentos, estado de media euforia, las inhibiciones normales son deficientes, reacciones motrices perturbadas y leve temblor de manos.
0,8-1,5 gr / %	Embriaguez ligera, pero ya aparente, que se acentúa cada vez más perturbados, hay vertigos, soliloquios con palabra titubeante y confusa, cierto grado de ataxia y somnolencia.
1,5-3 gr %	Embriaguez neta: motórica deficiente, con estabilidad disminuida tanto parado como en marcha y gran afectación de los test de ejecución. Gritos inmotivados y agresividad. Exaltación de la libido. Con las cifras más altas se establece un estado estuporoso, con somnolencia y vómitos. La palabra se hace incomprensible. Ausencia de crítica de su propio estado.
3-4 gr/%	Estupor permanente: Acentuado retardado de la respuesta a los estímulos, incoordinación muscular, parálisis cerebral inicial.
4-5 gr / %	Coma: pérdida completa de la conciencia, atenuación fuerte de los reflejos, anestesia, adinamia circular y trastornos de la frecuencia y amplitud respiratoria.
Más de 5 gr / %	Cifras consideradas incompatibles con la sobrevivencia.

71 Hernán, Silva Silva, el delito de manejar en estado de ebriedad, pág. 65-66.

El siguiente cuadro demuestra los efectos del alcohol, de acuerdo a los niveles de alcohol que ha ingerido la persona y el cual se encuentra en su sangre, pero quizás falta explicar los términos que se mencionan en dicho cuadro para tener un mejor entendimiento sobre los diferentes niveles de ebriedad, los cuales la doctrina especializada en toxicología forense destaca que se puede considerar cinco períodos o tipos en la intoxicación alcohólica, los cuales son^{72/}:

Período de intoxicación alcohólica	Conceptualización y características
Preebriedad.	Es en donde los reflejos disminuyen, así como la visión y la audición; suele haber euforia, agresividad y verborrea.
Ebriedad crepuscular.	Es donde la visión y los reflejos están afectados en grado mayor; la atención y la memoria están disminuidas y hay trastornos de conducta.
Ebriedad psicótica o completa.	Es cuando hay compromisos severos de las funciones mentales superiores, especialmente el juicio crítico; Los trastornos de conducta son más acentuados.
Ebriedad sómnica	En este período la actividad que puede persistirse es automática, y, el individuo suele caer en un profundo sueño.
Ebriedad comatosa	Hay ausencia de reflejos, inconsciencia que va del estupor al coma y el individuo puede morir.

72 Wilson Edgardo Sagastume Galán, Juez de Sentencia, primer vocal del Tribunal de Sentencia de Santa Ana, revista Actualidad de la comisión coordinadora del sector de justicia, conducción temeraria de vehículo de motor, 2006, pág. 90.

CORRELACIÓN CLÍNICO-QUÍMICO DE LOS ESTADOS DE EBRIEDAD SEGÚN DIVERSOS AUTORES.				
Tenor de alcohol en sangre o vísceras %.	Medida	Autor	Año	Carácter Psicotécnico o clínico.
0,50.	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	Ausencia de manifestación salvo en sujetos hipersensibles al alcohol.
Inferior a 0,50	g	Truffert.	1941	No es posible hablar de ebriedad.
Inferior a 0,60	g	Simonín.	1957	No se observan signos evidentes de intoxicación, pero casi todos los individuos presentan fallas psicotécnicas en el comportamiento.
0,50-1	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	Comportamientos aparentemente normales, pero las repuestas a test de precisión ponen en manifiesto signos clínicos de ebriedad.
0,50-2	g	Truffert.	1941	Es posible la existencia de trastornos de conducta.
1-1,25	g	Simonín.	1957	El 66% de los individuos muestran signos manifiestos de intoxicación.
1-1,50	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	El 89% a 90% de los individuos presentan signos clínicos perceptibles de ebriedad.
1-2	Cm3	Nicloux.	1900	No alcanza a ser estado de ebriedad.
1,50-2	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	El 95% de los individuos presentan signos clínicos perceptibles de ebriedad.
Superior 2	g	Truffert.	1941	Las alteraciones de la conducta son tales que todo otro examen es superfluo.
2-2,50	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	Es posible hablar de ebriedad evidente en la totalidad de los casos.
2-3	Cm3	rojas	1036	Ebriedad superficial que puede ser afirmada en individuos no habituales al alcohol.
Superior a 2,50	g	Du Pan, Naville, Herman, chard.	1948	Ostensible evidencia de los síntomas de ebriedad.
2,50-3	g	Simonín.	1957	El 95% de los individuos muestran signos manifiestos de intoxicación.
3	Cm3	Nicloux.	1900	Ebriedad ligera.
	Cm3	Balthazard, ambert.	1921	Ebriedad definida.
Superior a 3	cm3	Rojas.	1936	Se puede afirmar la ebriedad.
	g	Simonín.	1951	El 100% de los individuos presentan signos manifiestos de intoxicación.
4	Cm3	Rojas.	1936	Ebriedad completa.
Superior a 4	Cm3	Balthazard, lambert	1921	Ebriedad completa.
5	Cm3	Rojas.	1936	No existe duda sobre la ebriedad.

El cuadro anterior pertenece a la corrección clínica de los estados de ebriedad de una persona, según el punto de vista de diversos expertos en la materia de h^{73/}.

73 Hernán, Silva Silva, el delito de manejar en estado de ebriedad, pág.70-71.

Los efectos que produce al ingerir bebidas alcohólicas son:

FUNCIONES INVOLUCRADAS EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULO CON RESPECTO A LA UMBRAL DE AFECTACIÓN POR EL ALCOHOL	
ALCOHOLEMIA (mg/100 ml)	FUNCIÓN AFECTADA NEGATIVAMENTE.
15-20	Agudeza visual.
20-35	Coordinación motora, tiempo de reacción.
30	Convergencia ocular voluntaria.
30-60	Funciones sensoriales.
50-100	Visión binocular, signo de Romberg y prueba dedo - dedo.
80	Adaptación a la luz, percepción del color.

Se explicará cada uno de ellos para tener un mejor cuadro valorativo;

La agudeza visual se reduce a partir de alcoholemias de 20 mg/100 ml, paulatinamente disminuye la visión periférica y la percepción de los colores. Con 80 mg de etanol por 100 ml, el tiempo de reacción a estímulos lumínicos se alarga en un 10% y con 140 mg/100 ml, en un 26%; alteraciones importantes si recordamos que un vehículo circulando a 60 Km por hora, recorre 16.67 metros en un segundo^{74/}.

Aun con concentraciones bajas de alcohol, la percepción auditiva se reduce en forma significativa y el tiempo de reacción a estímulos sonoros se afecta en forma semejante a la respuesta a los estímulos luminosos. En la función motora con 30 mg de alcohol por 100 ml de sangre, la convergencia ocular voluntaria se ve afectada negativamente, la acomodación se dificulta y a concentraciones entre 50 y 100 mg, se reduce notablemente la visión binocular.

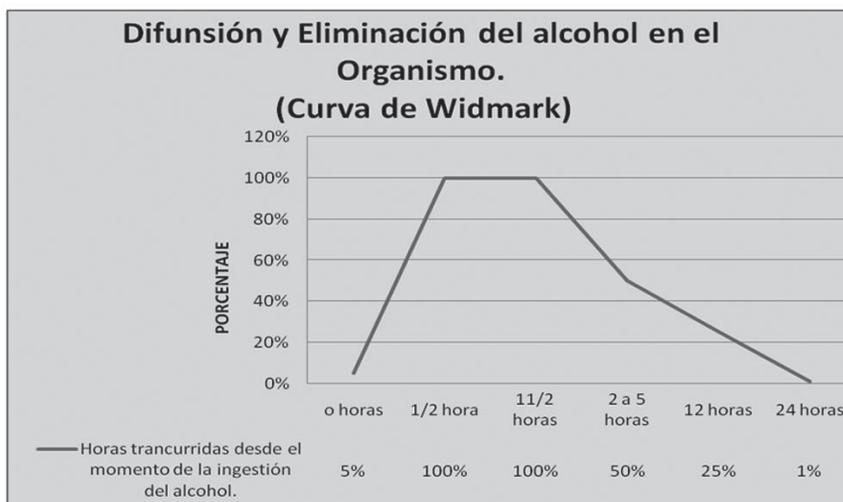
El control de la musculatura voluntaria disminuye progresivamente, iniciándose la pérdida de la coordinación a concentraciones del orden

74 Raúl Jiménez Navarro, Materia de Toxicología Forense, Pág. 269.

de los 35 mg/100 ml, y, como resultado, se alarga el tiempo de repuesta. Alcoholemias de entre 50 y 100 mg/ml dan lugar a signo de Romberg positivo y a errores en la prueba dedo-dedo.

En la función sensorial el aumento de sensibilidad a estímulos luminosos, menor capacidad para distinguir entre dos diferentes intensidades y tiempo prolongado de recuperación al deslumbramiento.

En consecuencia, alcoholemias de 80 mg/100 ml deterioran en forma significativa la capacidad para manejar y, a partir de este punto, se observa un rápido incremento en la probabilidad de que un manejador se vea comprometido en un hecho de tránsito. Las concentraciones que por otro lado se alcanzan con la ingestión por un hombre con peso de 70 Kg, de tres cervezas, tres copas de vino o de licor, o tres cubas en un lapso de una hora^{75/}.



Esta grafica representa la difusión y eliminación del alcohol en el cuerpo; la máxima difusión alcohólica después de la media hora ocurrida de ésta, la cifra se mantiene estable durante una hora, para luego comenzar la eliminación, que tiene lugar de este modo: a) el primer 50 por ciento, dentro de las de las primeras cinco horas de ocurrido la ingestión. b) El 25 por ciento, casi por completo las doce horas. c) La eliminación es casi total siempre a las veinticuatro horas.

75 Ídem 122.

La eliminación del alcohol en el cuerpo se da en la mayor parte cuando se cumple mediante un trabajo de transformación celular, es decir, de metabolización o, si se quiere ajustar aún más, de oxidación.

Bajo la acción de la diastasa, el alcohol se convierte sucesivamente en aldehído, luego en ácido acético y finalmente en anhídrido carbónico y agua. Es interesante consignar que la oxidación es constante e independiente de la concentración del alcohol en sangre; representa el 87% del total, y esto se halla en íntima relación con la forma como el organismo se defiende de la acción tóxica del alcohol. El 13% restante se descompone: 7% para la orina, el 3% para el aire espirado y el 3% para el sudor^{76/}.

Sin duda, el médico forense es el profesional mejor facultado para efectos de examinar y establecer el grado de impregnación etílica o ebriedad de un sujeto y la influencia del alcohol en las facultades mentales de éste, pues es un principio fundamental de toxicología forense, que el diagnóstico certero de intoxicación se obtiene de un análisis minucioso de laboratorio, del cual el perito le será posible comprobar: la concentración de alcohol en la sangre, la condición de la conciencia del evaluado (pensar) y sus condiciones volitivas (obrar).

La definición y el diagnóstico de estado de ebriedad son todavía materia de controversia en nuestro país, en un sentido general, se designa como estado de ebriedad a la condición que guarda un sujeto como resultado del consumo excesivo de bebidas alcohólicas y que se caracterizan por alteraciones funcionales temporales^{77/}, tal como hemos señalado anteriormente. Sin embargo, en la práctica diaria esa denominación sólo se emplea para calificar al estado que presenta un sujeto cuando da claras muestras externas de alteraciones en el área de la conciencia, de la percepción y de la coordinación motora. El diagnóstico comúnmente se basa en inspección y exploración clínica tendi entes a descubrir cambios en la apariencia general y la actitud, anormalidades en el andar o en el hablar, etc.

Por lo tanto, en la práctica forense se requiere de la aplicación de metodología específica, sensible y confiable para poner de manifiesto las concentraciones bajas de alcohol en sangre que afectan notablemente

76 Hernán, Silva Silva, el delito de manejar en estado de ebriedad, Pág. 59.

77 Raúl Jiménez Navarro, Materia de Toxicología Forense, pág. 277.

en forma negativa la capacidad de un sujeto y para este caso, de un conductor. Además, las pruebas que se empleen deben estar encaminadas al estudio de un parámetro objetivo, que no requiere de la interpretación subjetiva del examinador ni permita consideraciones discordantes por parte de los observadores.

Los instrumentos más comunes que se utilizan en nuestro país para identificar cuánto es el nivel de alcohol de una persona o de un conductor en la sangre, son el alcotest y la alcoholemia. El primero consiste en soplar un tubo de papel añadido a un pequeño dispositivo digital. Mide la cantidad de gramos de alcohol por litro de sangre (gr/lit) a través del aliento. También es aquel que consiste en un indicador de dicromato de 30 a 170 mg de alcohol por 100 ml de sangre^{78/}.

Y el segundo, es decir, la alcoholemia consiste en la extracción de una gota de sangre mediante una jeringa. También mide la cantidad de gramos de alcohol por litro de sangre (gr/lit).

En conclusión, podemos señalar que los hechos de tránsito y sus consecuencias; lesiones, muertes y daños materiales constituyen un problema nacional y es que en su producción, el hombre juega un papel determinante y el efecto del consumo de bebidas embriagantes es el factor único de mayor relevancia, así como el de las drogas y el no respetos a las leyes de tránsito.

La acción del alcohol sobre el sistema nervioso siempre produce deterioro de las funciones implicadas en el manejo de vehículos, detrimento que se inicia con concentraciones de alcohol en la sangre tan bajas como de 20 mg/100 ml. El riesgo de resultar involucrado en un hecho de tránsito cuando se maneja bajo el efecto de alcohol, crece exponencialmente conforme se eleva la alcoholemia o alcotest.

Este incremento adquiere mayor relevancia a partir de los 80 mg de alcohol por 100 ml de sangre, debido que los efectos que producen el alcohol que son diversos y, que los hemos señalado anteriormente ponen en peligro la vida no solo del conductor sino de terceros. Por lo cual, urge la aplicación de medidas preventivas tendientes a disminuir el número de hechos de tránsito y el consumo de bebidas alcohólicas previo al manejo de vehículo.

78 Raúl Jiménez Navarro, Materia de Toxicología Forense, pág. 279.

De este modo se puede recalcar y evidenciar a la misma vez con claridad, de todo lo que hemos relacionado que sí existen hallazgos de protección de la Conducción Temeraria a nivel constitucional y penal en muchos países, por lo que es determinante e importante el que se reconozca y se proteja los bienes jurídicos de todos las personas para el caso específico la vida y la integridad física de todo ser humano.

CAPÍTULO III

Sistema de hipótesis ■

Hi. = De trabajo o general

Ho. = Hipótesis nula

Hipótesis general

Hi = El alcohol, las drogas y el irrespeto a las leyes de tránsito y seguridad vial son las causas que conllevan a la conducción temeraria.

Ho= El alcohol, las drogas y el irrespeto a las leyes de tránsito no son las causas que conllevan a la conducción temeraria.

Hipótesis específicas.

Hi 1: Los motoristas del transporte colectivo de microbús o buses y los jóvenes que conducen vehículo de motor, son los que transgreden las normas de seguridad vial.

Ho1: Los motoristas del transporte colectivo de microbús o buses y los jóvenes que conducen vehículo de motor, son los que no transgreden las normas de seguridad vial.

Hi 2: Lesiones, muerte y daños a cosas materiales son los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.

Ho 2: Lesiones, muertes y daños a cosas materiales no son los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.

Hi 3: La intimidad, la no autoincriminación y la presunción de inocencia son los derechos constitucionales que se violentan con la prueba del alcotest a los conductores de vehículo de motor.

Ho 3: La intimidad, la no autoincriminación y la presunción de inocencia no son los derechos constitucionales que se violentan con la prueba del alcotest a los conductores de vehículo de motor.

3.2. Operalización de la Hipótesis

Objetivos	Hipótesis	Variable	Conceptualización	Indicadores	Preguntas
General Conocer las causas que conllevan a la conducción temeraria de vehículo de motor.	Hi El alcohol, las drogas y el irrespeto a las leyes de tránsito y seguridad vial son las causas que conllevan a la conducción temeraria en vehículo de motor.	VI El alcohol, las drogas y el irrespeto a las leyes de tránsito y seguridad vial.	El alcohol es el líquido obtenido por la destilación del vino y otros licores fermentados; las drogas son cualquier sustancia medicamentosa estimulante, deprimente o narcótico y que produce efectos secundarios al igual que el alcohol; el irrespeto a las leyes de tránsito es quebrantar las disposiciones legales comprendidas en la ley general de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, reglamento general de tránsito y otras que regulan la forma de conducir. La conducción temeraria de vehículo de motor es una conducta por acción en donde el sujeto activo conlleva a violar las normas de seguridad vial.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Factor del alcohol y las drogas. ▶ Desconocimiento de las leyes de tránsito y seguridad vial. ▶ Imprudencia de los motoristas del transporte colectivo y los jóvenes. ▶ Aumento de la pena. ▶ No hay importancia sobre el tema por parte del VMT y Policía de Tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ¿Considera usted que el vice ministerio de transporte y la policía de tránsito les ha tomado importancia a los conductores temerarios? ▶ ¿Considera usted que el uso del cinturón es importante para salvaguardar la vida del conductor y sus acompañantes? ▶ ¿Utiliza usted el cinturón de seguridad al momento de conducir su vehículo de motor?
	Ho El alcohol, las drogas y el irrespeto a las leyes de tránsito no son las causas que conllevan a la conducción temeraria	VD La conducción temeraria en vehículo de motor.			

► Falta del uso de cinturón.

<p>Hi</p> <p>Los motoristas del transporte colectivo de microbús o buses y los jóvenes que conducen vehículo de motor son los que transgreden las normas de seguridad vial.</p>	<p>VI</p> <p>Los motoristas del transporte colectivo de microbús o buses y los jóvenes que conducen vehículo de motor.</p>	<p>Estos motorista de microbús y buses se creen los dueños de las carreteras y se sobrepasan el límite de velocidad permitido por la ley de tránsito o van paleando la vía con otro bus, y los jóvenes por su inmadurez y porqué le tienen poco valor a la vida y por sus instintos se creen que están en la fórmula uno de carreras y ,por lo tanto, transgreden las normas de seguridad vial.</p>	<p>Desorden vehicular.</p> <p>Legalización de la prueba del alcotest.</p> <p>Violación de derechos constitucionales</p>	<p>► ¿Considera usted que el desorden vehicular y tráfico que hay en el centro de la capital sea uno de los factores para que se produzca un accidente automovilístico?</p> <p>► Desde su punto de vista, ¿ está de acuerdo con la propuesta del FMLN de legalizar el examen del alcotest?</p>
<p>Ho</p> <p>Los motoristas del transporte colectivo de microbús o buses y los jóvenes que conducen vehículo de motor son los que no transgreden las normas de seguridad vial.</p>	<p>VD</p> <p>Transgreden las normas de seguridad vial.</p>	<p>Trasgredir las normas de seguridad vial es quebrantar las disposiciones legales comprendidas en la ley general de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, reglamento general de tránsito y otras que regulan la forma de conducir.</p>	<p>► ¿Cree usted que se le violentan Derechos Constitucionales a la hora de realizar la prueba del alcotest?</p> <p>► ¿Considera usted que el alcohol y las drogas son los principales factores que conllevan a la conducción temeraria?</p>	

Específicos: Identificar las personas que transgreden las normas de seguridad vial.

		<p>Hi</p> <p>Lesiones, muerte y daños a cosas materiales son los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.</p>	<p>VI</p> <p>Lesiones, muerte y daños a cosas materiales</p>	<p>Las lesiones son todas las heridas o discapacidad parcial o parcialmente producidas en este caso en los accidentes de tránsito. La muerte es la cesación completa de la vida producida en este caso también por la imprudencia al manejar o por la conducción temeraria; los daños materiales son todos aquellos golpes que recibe en este caso el vehículo de motor o la decremento, perjuicio o menoscabo que por acción de otro, se recibe en la persona o en los bienes.</p> <p>Los efectos de la conducción temeraria como ya se señalaron, son las lesiones, muertes y daños materiales.</p>		<p>▶ ¿Conoce usted el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial?</p> <p>▶ ¿Considera usted que los conductores de transporte colectivo y los jóvenes son los que más irrespetan las normas de seguridad vial?</p> <p>▶ Desde su punto de vista está de acuerdo con la propuesta de ARENA para aumentar la pena a diez años de prisión a los conductores temerarios?</p>
<p>Conocer los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.</p>	<p>Ho</p> <p>Lesiones, muertes y daños a cosas materiales no son los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.</p>	<p>VD</p> <p>Los efectos de la conducción temeraria en vehículo de motor.</p>				

<p>Analizar los derechos constitucionales que se violentan en la prueba del alcotest.</p>	<p>Hi</p>	<p>La intimidad, la no autoincriminación y la presunción de inocencia son los derechos constitucionales que se violentan con la prueba del alcotest a los conductores de vehículo de motor.</p>	<p>VI La intimidad, la no autoincriminación y la presunción de inocencia son derechos constitucionales.</p>	<p>Son derechos fundamentales que le son reconocidos a la persona constitucionalmente, la intimidad es el derecho en virtud del cual excluimos a todos o determinadas personas de nuestros pensamientos, sensaciones, sentimientos y emociones, la presunción de inocencia es que no pueden declararse culpable ni juzgar hasta ser oído y vencido en juicio de acuerdo a la ley, y el de la autoincriminación significa que tengo que tener un abogado defensor para poder declarar.</p>		
	<p>Ho</p>	<p>La intimidad, la no autoincriminación y la presunción de inocencia no son los derechos constitucionales que se violentan con la prueba del alcotest a los conductores de vehículo de motor.</p>	<p>VD La prueba del alcotest es a los conductores de vehículo de motor.</p>	<p>La prueba del alcotest es el examen que consiste en soplar un tubo de papel añadido a un pequeño dispositivo digital, que mide la cantidad de gramos de alcohol por litro de sangre (gr/lt) a través del aliento.</p>		

CAPÍTULO IV

Metodología por utilizar ■

Tipo de estudio

Los tipos de estudio escogidos para el análisis de la conducción temeraria en vehículo de motor son:

- **Estudio Bibliográfico o Documental.** Ya que es un tema donde intervienen instituciones gubernamentales y no gubernamentales, es decir, personas de derechos que brindan sus opiniones, lo cual se dedica a esta causa y brinda información técnica de cómo se encuentra la problemática de la conducción temeraria.
- **Estudio de campo.** Debido que el tema es del diario vivir, es algo de la realidad nacional, lo cual es un problema de país o de sociedad.
- **Estudio exploratorio.** Debido que la magnitud del problema de la conducción temeraria es del diario vivir, hay estadísticas y mediciones sobre dicho problema, lo cual nos permite familiarizar la investigación de dicho fenómeno y reunir la información de documentos, lo cual será aspectos para utilizarlos con mayor profundidad en la investigación.
- **Estudio descriptivo.** Debido a los diversos estudios y estadísticas de la conducción temeraria, nos permite básicamente describir cómo se encuentra la conducción temeraria en el país y su situación.
- **Estudio transversal.** Ya el tema tiene delimitaciones de tiempo y espacio.

Diseño de estudio:

El diseño por emplear en el campo de estudio es:

- Diseño de una muestra donde se tiene la muestra es en el municipio de San Salvador y debido a la magnitud del problema los entrevistados sólo pueden ser motoristas o

conductores de vehículo de motor entre las edades de 18 a 50 años de edad y del municipio de San Salvador, en el cual sólo se hizo una sola muestra.

Población y muestra.

- La población que se tomó para el estudio fue de 280 personas del municipio de San Salvador.
- El muestreo que se utilizó es el muestreo por censo, pues, como equipo de trabajo, hemos querido utilizar el cien por ciento de la población que es de 28 conductores.

Técnica e instrumentos.

- La técnica requerida para la investigación es la encuesta que sirve para recopilar los datos necesarios para la investigación.
- El instrumento requerido es el cuestionario, el cual está compuesto de preguntas mixtas de Sí o No y porqué. Para alcanzar mayor análisis de datos.

CAPÍTULO V

Análisis e interpretación de los resultados. ■

La información que se capta en un cuestionario ya sea nula de entrevista o por medio de otro instrumento difícilmente podría ser manejada en su representación original, ya que ello implicaría tiempo y esfuerzo excesivo. Por esta razón, es necesario sintetizar la información fuente, esto es reunir, clasificar, organizar y presentar la información en cuadros estadísticos, gráficas o relaciones de datos con el fin de facilitar análisis e interpretación.

Estas etapas se encuentran estrechamente ligadas por lo cual suelen confundirse. El análisis consistente en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder las distintas cuestiones planteadas en la investigación. La interpretación es el proceso mental mediante el cual se trata de encontrar un significado más amplio de la información empírica recabada. Para ello es necesario ligar los hallazgos con otros conocimientos disponibles manejados en el planteamiento del problema y en el marco teórico y conceptual.

Para el análisis de la información deben tomarse en cuenta dos puntos: La forma en que se planteo el problema y las hipótesis sujetas a pruebas y los métodos y técnicas utilizados para recopilar los datos. Esto permitirá lograr un conocimiento completo del problema, derivar los elementos de juicio pertinentes para sustentar las políticas y estrategias operativas y probar hipótesis establecidas.

La interpretación de los resultados debe hacerse de acuerdo a la concepción teórica del problema y según pautas metodológicas requeridas para llevar a cabo la investigación.

El análisis e interpretación permitirá regresar al planteamiento del problema, el marco teórico y conceptual y a las hipótesis.

Cuadro estadístico.

Nº	Preguntas	SI		NO	
		F	%	F	%
1	¿Considera usted que el alcohol y las drogas son los principales factores que conllevan a la conducción temeraria?	22	79	6	21
2	¿Conoce usted el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial?	21	75	7	25
3	¿Considera usted que los conductores de transporte colectivo y los jóvenes son los que más irrespetan las normas de seguridad vial?	22	79	6	21
4	Desde su punto de vista ¿está de acuerdo con la propuesta de ARENA para aumentar la pena a diez años de prisión a los conductores temerarios?	15	54	13	46
5	¿Considera usted que el viceministerio de transporte y la policía de tránsito les ha tomado importancia a los conductores temerarios?	13	46	15	54
6	¿Considera usted que el uso del cinturón es importante para salvaguardar la vida del conductor y sus acompañantes?	23	82	5	18
7	¿Utiliza usted el cinturón de seguridad al momento de conducir su vehículo de motor?	19	68	9	32
8	¿Considera usted que el desorden vehicular y tráfico que hay en el centro de la capital sea uno de los factores para que se produzca un accidente automovilístico?	20	71	8	29
9	Desde su punto de vista ¿está de acuerdo con la propuesta del FMLN de legalizar el examen del alcotest?	22	79	6	21

10	¿Cree usted que se le violentan derechos constitucionales a la hora de realizar la prueba del alcotest?	11	39	17	61
TOTAL		188	67	92	33

$$\begin{aligned} \text{Si} &= \frac{280 - 100}{188 - X} \rightarrow \frac{188 \times 100}{280} = 67\% \\ \text{NO} &= \frac{280 - 100}{92 - X} \rightarrow \frac{92 \times 100}{280} = 33\% \\ &\qquad\qquad\qquad \underline{\underline{100\%}} \end{aligned}$$

Interpretación por pregunta.

1. Pregunta: ¿Considera usted que el alcohol y las drogas son los principales factores que conllevan a la conducción temeraria?		
SÍ		NO
F	%	F
22	79	6

Análisis: El 79% contestó que los factores del alcohol y drogas son las principales consecuencias de la conducción temeraria y por otra parte, el 21% opina que los factores del alcohol y drogas no son motivo de la conducción temeraria.

2. Pregunta: ¿Conoce usted el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial?			
SÍ		NO	
F	%	F	%
21	75	7	25

Análisis: El 75% de los conductores conoce el Reglamento General de Tránsito y Seguridad vial y el 25% de los conductores no conocen o ya no se recuerdan del Reglamento General de tránsito y Seguridad.

3. Pregunta: ¿Considera usted que los conductores de transporte colectivo y los jóvenes son los que más irrespetan las normas de seguridad vial?

SÍ		NO	
F	%	F	%
22	79	6	21

Análisis: El 79% consideró que los conductores del transporte colectivo y jóvenes son los que más irrespetan las normas de seguridad vial, y el 21% considera que no y señalan que todos los conductores pueden ser temerarios.

4. Pregunta: Desde su punto de vista ¿está de acuerdo con la propuesta de ARENA para aumentar la pena a diez años de prisión a los conductores temerarios?

SÍ		NO	
F	%	F	%
15	54%	13	46%

Análisis: El 54% de los conductores está de acuerdo con la propuesta de ARENA de aumentar la pena a diez años de cárcel y el 46% de los conductores están en contra de esa propuesta y afirman que lo que hay que hacer es hacer andar el sistema.

5. Pregunta: ¿Considera usted que el viceministerio de transporte y la policía de tránsito le han tomado importancia a los conductores temerarios?

SI		NO	
F	%	F	%
13	46	15	54

Análisis: El 46% de los conductores consideran que el viceministerio y la policía de tránsito le han puesto interés a la conducción temeraria y el 54% de los conductores consideran que el viceministerio de transporte y la policía no le han puesto interés a la conducción temeraria.

6. Pregunta: ¿Considera usted que el uso del cinturón es importante para salvaguardar la vida del conductor y sus acompañantes?

SÍ		NO	
F	%	F	%
23	82	5	18%

Análisis: El 82% de los conductores consideran que es necesario el uso del cinturón para salvaguardar la vida de él y de su acompañante y el 18% de los conductores consideran que no y señalan otras medidas para salvaguardar su vida y la de su acompañante.

7. Pregunta: ¿Utiliza usted el cinturón de seguridad al momento de conducir su vehículo de automotor?

SÍ		NO	
F	%	F	%
19	68	9	32

Análisis: El 68% de los conductores utilizan el cinturón de seguridad y afirman que, más de una vez, le ha salvado la vida, y el 32% de los conductores señaló que no utiliza el cinturón y si lo utilizan, se lo ponen cuando ven a un policía de tránsito.

8. Pregunta: ¿Considera usted que el desorden vehicular y tráfico que hay en el centro de la capital sean los factores para que se produzca un accidente automovilístico?

SÍ		NO	
F	%	F	%
20	71	8	29%

Análisis: El 71% de los conductores consideran que el desorden que hay en la capital con respecto al tráfico vehicular sea uno de los factores para que se produzcan accidentes automovilísticos y el 29% de los conductores consideran que no, ya que dicen que los desordenados son los conductores ya que no tienen cultura ni educación.

9. Pregunta: Desde su punto de vista ¿está de acuerdo con la propuesta del FMLN de legalizar el examen del alcotest?

SÍ		NO	
F	%	F	%
22	79	6	21

Análisis: El 79% de los conductores están de acuerdo con la propuesta del FMLN, ya que consideran que de esa forma podrá mayor control, y el 21% de los conductores están en desacuerdo con la propuesta del FMLN ya que consideran que no será utilizada.

10. Pregunta: ¿Cree usted que se le violentan derechos constitucionales a la hora de realizar la prueba del alcotest?

SÍ		NO	
F	%	F	%
11	39	19	61

Análisis: El 39% de los conductores consideran que se le violentan derechos constitucionales, pero cuando se les pregunta cuáles ellos contestan que no saben pero que afirman que sí se violentan derechos constitucionales y el 61% de los conductores consideran que no se le violentan derechos ya que afirman que en la ley de tránsito señala que es obligatorio hacerlo.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y recomendaciones. ■

Conclusiones.

El haber desarrollado, analizado e investigado el tema de la conducción temeraria en vehículo de motor en nuestro país, ha sido de mucha satisfacción, porque a través de ello se ha adquirido un mayor conocimiento sobre el tema en mención y sus factores que lo conllevan, por lo cual es un problema que cada día se acrecienta. Podemos señalar que la conducción temeraria es un hecho doloso realizado por la acción del sujeto activo, quien violenta e infringe las normas de seguridad vial y en el cual pone en peligro concreto la vida y la integridad personal de otros; los factores que conllevan a realizar estas conductas podemos señalar los como las principales, como el alcohol y las drogas que alteran o desfiguran la capacidad cerebral del conductor al momento de conducir, pero no sólo esos ya que en el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, específicamente en el artículo 172 de dicho reglamento, en el cual determina o señala en qué momento se considera un conductor temerario. La conducción temeraria está tipificada en el código penal en el artículo 147 "E", el cual castiga con uno a tres años de prisión a toda persona que violenta las normas de seguridad vial y esa sanción se agravará hasta en una tercera parte del máximo establecido, cuando lo realizare mediante la conducción de vehículos de transporte colectivo o de carga pesada.

Si bien está tipificado en las normas penales este tipo de delito, lastimosamente tiene un defecto y es que el artículo 147 "E" pertenece a las normas penales en blanco, es decir, que este artículo se complementa con el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, y en el peor de los casos, el juez no juzga a las personas que violentan estas normas debido que señalan que, cuando se le hace la prueba del alcotest a los conductores, se les está violentando derechos constitucionales, como el derecho a no autoincriminarse, es decir, el derecho a no declarar contra sí mismo y el derecho a no confesarse culpable; el derecho a la intimidad, el derecho a la presunción de inocencia, los cuales hacen que queden libres todos aquellos conductores temerarios, a tal grado de la peligrosidad que tiene este delito las diferentes fracciones de nuestros partidos políticos de nuestro país como ARENA y FMLN, han presentado propuestas para poder erradicar este problema.

ARENA ha propuesto que se aumente la pena a diez años de prisión a los conductores temerarios; pero, en nuestra opinión, no estamos de acuerdo con esa propuesta claro la respetamos, pero no consideramos que es la mejor debido a que el problema no se soluciona con penas de cárcel exageradas y más que todo este tipo de delito debido que el problema del porqué no se enjuicia a los conductores temerarios es porque se violentan derechos constitucionales; es ahí donde hay que empezar a ver la raíz del problema, solucionarlo y luego pensar en un aumento de pena y el FMLN propone que se legalice la prueba del alcotest para que tenga validez en los juicios, propuesta que, desde nuestro punto de vista, es el comienzo o mejor dicho es el sendero para que a los conductores temerarios se les enjuicie y el juez valore la prueba del alcotest en sus juicios correspondientes. Dejamos algo claro: nosotros no tomamos bandera política sino que nosotros hemos analizado el caso en profundidad y es por ello que la propuesta de ARENA no es congruente y en cambio la del FMLN está más apegada a la realidad y es por ello esta aclaración.

Al mismo tiempo, el desarrollo de cada capítulo nos daba a conocer la grave situación que se está viviendo en nuestro país con la conducción temeraria, el cual hay que focalizarlo para poder encontrar las medidas necesarias para su reducción, La encuesta que realizamos arroja datos que nos dan un panorama de cómo observa la sociedad y en especial los conductores. Por ejemplo, llama la atención cuando se les preguntó que si conocen el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial el cual el 75% de los conductores señalaron que sí lo conocían, de lo cual se deduce que los conductores conocen la ley de tránsito pero si lo conocen ¿por qué no lo respetan?. Otra pregunta que fue muy interesante analizarla fue cuando se les preguntó si consideraban que si se le violentaban derechos constitucionales a la hora de hacer la prueba del alcotest, el 39% consideró que sí se le violentaban pero no sabían qué derechos eran; en cambio, el 61% considero que no se le violentan los derechos constitucionales, lo cual significa que nuestra sociedad carece en cierta medida de un alto grado de deficiencia en materia de la Constitución pero ese punto es de analizarlo en otro tema. Pero demuestra que en la conducción temeraria intervienen todas las ramas de estudio como lo son el Derecho Penal, el Derecho Constitucional, Medicina Legal en el área de Toxicología Forense, que es muy importante para identificar cuando una persona está en estado de ebriedad, lo cual nos ayudan a comprender de una mejor forma la conducción temeraria.

De igual forma, los objetivos que fueron trazados al inicio de la investigación del presente tema, fueron el de alcanzar, como lo es el de conocer las causas fundamentales de la conducción temeraria, conocer sus efectos, analizar a los conductores de vehículo, así como también analizar los derechos constitucionales en la prueba del alcotest. Lo cual fue enfocado en la encuesta que se paso a los conductores de nuestra capital, que nos demostró el panorama que tiene este problema y, de esa manera, se logró desarrollar y alcanzar los objetivos propuestos y, como resultado, adquirimos sobre dicho tipo penal y así dando como concluido que el estudio fue de mucha satisfacción.

Recomendaciones.

Se pretende que el estudio realizado sirva para el conocimiento en general de todas las personas y especialmente para poder disminuir los altos índices de accidentes automovilísticos, es decir, la conducción temeraria.

De esta investigación se pueden derivar estudios posteriores, con el fin de determinar el comportamiento de la conducción temeraria en los diferentes grupos de la comunidad estudiantil e institucional y así poder desarrollar estrategias de interacción encaminadas a prevenir y promover el manejo adecuado de un vehículo, las medidas de seguridad para salvaguardar la vida y la integridad del conductor y de otros y con ello, tener una mejor calidad de vida en nuestra sociedad.

Dirigiendo estas recomendaciones a las instituciones correspondientes de velar por la seguridad vial de nuestro país y en fin, a todas las instituciones de gobierno para un mejor alcance para erradicar el problema en mención recomendamos lo siguiente:

Al ministerio de educación:

- ▶ Que la educación vial sea eje transversal en el sistema educativo formal en todos los niveles.
- ▶ Ofrecer el tema en cursos libres para los docentes que están al servicio.
- ▶ Fortalecer y profundizar los procesos educativos que en la actualidad se adelantan en la educación básica. Es necesario que el tema de educación vial sea considerado como un proyecto de horas de servicio social básicas para estudiantes de educación media y educación superior.

A transporte público tanto para autobuses, microbuses, taxis y "pick-ups":

- ▶ Realizar revisiones técnicas mecánicas de manera regular, es decir, llevar un control sobre el estado general de los vehículos.
- ▶ Aplicar normas de seguridad vial requeridas para las concesiones de transporte público, estudiantil y personal.
- ▶ Controlar el cumplimiento de rutas del transporte público.
- ▶ Evaluar a conductores acreditados para los diferentes medios de transporte.
- ▶ Aplicar y respetar las normas y reglamentos de circulación.

A SERTRACEN:

- ▶ Fortalecer las unidades de escuelas de manejo y empresas examinadoras del viceministerio de Transporte.
- ▶ Fortalecer la unidad de manejo y empresas examinadoras, a fin de mejorar la capacidad de monitoreo, control y evaluación de las empresas acreditadas, principalmente las que aplican pruebas teóricas.
- ▶ Mejorar los sistemas de evaluación en las empresas examinadoras.
- ▶ Contar con instrumentos legales que permitan sancionar a las empresas formadoras y evaluadoras que infrinjan la ley.

A la Policía Nacional Civil (Subdirección de Tránsito):

- ▶ Capacitar a la Policía de Tránsito para que cumpla su labor de manera transparente y en términos de la ley.
- ▶ Dotarla de los medios técnicos y logísticos adecuados, como son comunicaciones, transporte e infraestructura necesaria.
- ▶ Conseguir recursos financieros y técnicos de cooperación internacional y del sector privado, para la capacitación y fortalecimiento técnico de la Policía Nacional (subdirección de Tránsito)
- ▶ Realizar seguimientos periódicos de prevención de los procedimientos relacionados a la conducta temeraria de sensibilización.
- ▶ Promover campañas anticorrupción dentro de la Policía y, también dirigidas hacia la ciudadanía para evitar corromper a las autoridades.

A Vice-ministerio de Transporte:

- ▶ Para ello siempre se ha considerado la proposición de que el viceministerio de transporte pase a un ministerio de Transporte y así tener las herramientas necesarias y competentes para poder erradicar los problemas de los accidentes de tránsito o la conducción temeraria.

- ▶ Que trabaje en conjunto con la Policía Nacional Civil (Subdirección de tránsito), en el control vehicular en las carreteras de nuestro país.
- ▶ Evaluar y seleccionar los perfiles de los candidatos a ocupar estas cargos públicos tan importantes, para en beneficio de nuestra sociedad.

A la Asamblea Legislativa:

- ▶ Presentar un anteproyecto de ley con respecto a las normas de tránsito, debido que la ley vigente es antigua y tiene muchos conceptos desfasados y trámites que no están acordes a la realidad de la seguridad vial de nuestro país.
- ▶ Legalizar la prueba del alcotest.
- ▶ Que se defina la prueba de alcotest y sea realizada por un médico de la Unidad Antidoping del viceministerio de Transporte.
- ▶ Crear una comisión especial para analizar, verificar y solucionar el problema que el alcotest presenta por la violación de Derechos Constitucionales y de este modo los jueces no la puedan rechazar.
- ▶ Establecer con claridad en el Código Penal los grados de alcohol y si la temeridad aplica también para conductores sobrios, pero peligrosos y de este modo, dejaría de ser una norma penal en blanco el artículo 147"E" del dicho Código.
- ▶ Evaluar correctamente la propuesta del partido oficial ARENA para aumentar a diez años de prisión a los conductores temerarios.

A la Corte Suprema del Justicia:

- ▶ Que los jueces exijan a los creadores de la ley, es decir, a la Asamblea Legislativa tener claridad en los conceptos jurídicos para evitar la incorrecta técnica legislativa.
- ▶ Formar parte de una comisión examinadora para analizar cómo legalizar la prueba del alcotest y para que no afecte derechos constitucionales, de este modo ellos puedan aplicar la ley a aquellos conductores temerarios.
- ▶ Unificar criterios relacionados a las estadísticas de las conductas constitutivas de conducción temeraria a nivel nacional, a efecto de que la sociedad les conozca con la F.G.R. y P.N.C.

BIBLIOGRAFÍA.

- Alvarado Morosa, Guillermo. Medicina Jurídica. 1ª. Edición, Editorial Centro Gráfico, S.A. de C.V. 1978.
- Cardenote, Miguel Olmedo., Aspectos Prácticos de los Delitos contra la Seguridad de Tráfico. España, 2003.
- Casado Pérez, José María. Código Procesal penal Comentado, Tomo I. Edición. Corte Suprema de Justicia, 2004.
- Cuello Calón, Eugenio. Derecho Penal Tomo II, Parte Especial 9ª Edición, Editorial, Bosch – Barcelona, España, 1955.
- Cuello, Carlos Eugenio. Derecho Penal, Tomo I, Parte General, 18ª. Edición, 1981.
- Diccionario Everest, Cupula de la Lengua, Española, Editorial Everest, S.A. León, España, 1990.
- Gallegos, Manuel Arrieta. Comentarios a la Parte Especial Del Código Penal II. Editorial Jurídica Salvadoreña, El Salvador, 1997.
- Mir Paig, Santiago. Derecho Penal, Parte General. Barcelona 2ª. Edición, 1986.
- Mirentxu Corcoy, Vida Solo El Delito Imprudente, 2ª Edición, Editorial, B de F, Montevideo – Buenos Aires, Argentina, 2005.
- Moreno Alcázar, Miguel Ángel. Los Delitos de Conducción Temeraria. Editorial. Tirant Lo Blanch. Valencia. España 2003.
- Moreno Carrasco, Francisco y Rueda García, Luis. Código Penal de El Salvador Comentado. Edición Corte Suprema de Justicia. Proyecto de Asistencia Técnica a los Jugadores de Paz, Agosto, 1999.
- Muñoz Conde, Francisco. Teoría General del Delito. 2ª. Edición, Temis, España, 2004.
- Osorio, Miguel. Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Editorial Heliasta, S.R.L., Buenas Aires, Argentina.
- Roxin, Caux, Derecho Penal, Parte General, Tomo I, Fundamentos, La Estructura de la Teoría del Delito, 1998.
- Soto La Madrid, Miguel Antel. Lesiones Que Ponen en Peligro la Vida, Editorial Astrea de Alfredo y Ricardo De Palma. Buenos Aires, Argentina, 2008.
- Trejo Escobar, Miguel Alberto. Curso de Derecho Penal Salvadoreño, Parte General, Volumen N° 3. Editorial UTEC, San Salvador, El Salvador, 2008.

LEYES

- Código Penal de 1882.
- Código Penal.

- Código Procesal Penal.
- Constitución de la República de El Salvador, 1983.
- Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, Vigente.

REVISTAS

- Apuntes de las Clases sobre el Curso de Especialización del Tránsito y Seguridad Vial impartido por la Guardia Civil de España en la Academia Nacional Seguridad Pública en 2000.
- Comentarios al Código Procesal Penal, Tomo I, Dr. Ernesto Pedraz Penalva, Consejo Nacional de la Judicatura, Pág. N° 109.
- Noticias Divulgadas por los distintos medios de comunicaciones, El Diario de Hoy, La Prensa Gráfica y Otros. Del año 2008.

OTROS

- Revista Actualidad "Conducción Temeraria de Vehículo de Motor", 2006. Unidad Técnica Ejecutora del Sector Justicia. Wilson Edgardo Sagastume Galán.
- Revista Actualidad. Unidad Técnica Ejecutiva del Sector Justicia. 2006. Pág. N°. 6, Raúl Jiménez Navarro, Materia de Toxicología Forense. Pág. N° 262.
- Revista Consejo Nacional de la Judicatura, Escuela de Capacitación Judicial, Límites Constitucionales al Derecho Penal. Agosto 2004. Pág. N° 88.
- Revista Quehacer Judicial "Breve Comentario sobre el Delito de la Condenación Temeraria en Vehículo de Motor". 2005. Corte Suprema de Justicia. Lic. Levis Halmir Orellana Campos.

INTERNET

- www.tribunalconstitucional.gob.bo
- www.c.s.j.gob.sv
Jurisprudencia Constitucional y Jurisprudencia Penal.

TOMO I

HUMANIDADES

*PROYECTO DE REGISTRO
Y RECONOCIMIENTO
DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS
HISTÓRICOS DE EL SALVADOR*

José Heriberto Erquicia Cruz

Introducción

El presente informe presenta los resultados de la investigación denominada Proyecto de Registro y Reconocimiento de Sitios Arqueológicos Históricos de El Salvador, FASEII-2008. Se basa en la continuación del registro y el reconocimiento arqueológico de sitios históricos, inventariados o no por el archivo oficial del Registro de Sitios Arqueológicos de El Salvador, propiedad de Concultura.

Este es un seguimiento de un proyecto de investigación, institucional de la vicerrectoría de Investigaciones y Proyección Social a través de la Escuela de Antropología de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Tecnológica de El Salvador, siempre con el apoyo institucional de la Academia Salvadoreña de la Historia.

Están contenidos en esta segunda fase de la investigación los datos del registro y reconocimiento de los sitios arqueológicos, una referencia histórica de cada uno de ellos y las fichas de inventario con la diversa información de ubicación, mapeo y demás especificaciones técnicas. Se registraron siete sitios arqueológicos históricos, de los cuales seis de estos no contaban con un registro arqueológico previo a este proyecto.

Esta investigación no hubiera sido posible sin el trabajo realizado por los historiadores Pedro Escalante Arce y Óscar Antonio Campos Lara, este último quien elaboró toda la información histórica de esta investigación; además participaron en el trabajo de campo y gabinete el arqueólogo Marceló Perdomo Barraza, el estudiante de arqueología Raúl Menjívar Benítez y la estudiante de antropología Marta Marielba Herrera.

JUSTIFICACIÓN

Esta es la Fase II-2008, de seguimiento del proyecto, la cual pretende darle continuidad a la base de datos actualizada del Patrimonio Arqueológico Histórico de El Salvador. Es sabido que en la actualidad, se cuenta con un registro de sitios arqueológicos de El Salvador; este proyecto viene apoyar, fortalecer y abonar en gran medida a ese proyecto permanente de registro y reconocimiento, denominado Proyecto de Atlas Arqueológico de El Salvador.

OBJETIVOS

Los objetivos de este proyecto siguen siendo registrar y documentar sitios arqueológicos históricos, ya sea que éstos estén registrados o no, con nuevas técnicas e instrumentos precisos para la ubicación y localización de los mismos, presentados en la ficha elaborada por este mismo.

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Como continuidad del proyecto se seguirá teniendo la misma delimitación geográfico-espacial, la cual se enmarca dentro del territorio salvadoreño, incluyendo el territorio insular; asimismo, la delimitación temporal-cronológica, comprende desde 1522, siglo XVI hasta 1950, las primeras cinco décadas del siglo XX.

Es importante mencionar que este proyecto se realiza por fases. En estos momentos se presenta la FASE II-2008, ya es sabido que no se pretende en una temporada registrar todo el territorio salvadoreño; sino más bien hacerlo por etapas.

La segunda Fase se llevó a cabo desde la primera quincena de marzo del presente hasta la primera quincena del mes de junio de 2008. La muestra de sitios arqueológicos históricos se localiza en todo el territorio nacional, por lo que se delimitará el estudio por zonas geográfico-político (Occidental, norte, central, paracentral, oriental, insular)

METODOLOGÍA

La investigación consiste en un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, a través de visitas de campo, la recolección superficial de materiales culturales, obteniendo el registro fotográfico, ubicación, mapeo preliminar, descripción y análisis de los artefactos culturales y de los datos obtenidos en campo.

SITIOS ARQUEOLÓGICOS-HISTÓRICOS INVESTIGADOS (PAHES-UTEC-10)

SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO IGLESIA DE AGUACAYO

Ubicación.

Se ubica a 2.3 kilómetros al oeste de la ciudad de Suchitoto, municipio homónimo, departamento de Cuscatlán. Se localiza en las coordenadas geodésicas 13°55'47.2" LN y 89°02'47.8" LW, a una elevación de 450 metros sobre el nivel del mar.

Antecedentes históricos.

San Luis Aguacayo es un antiguo pueblo de la provincia de San Salvador fundado en 1795. Doce años más tarde, el intendente Antonio Gutiérrez y Ulloa la califica como una reducción compuesta mayoritariamente por población **ladina*** (Gutiérrez y Ulloa: 1962, 16). De acuerdo con el estudio de David Segovia Fuentes sobre este pueblo, si bien se trataba de una población ladina, las reducciones se conformaban de indígenas y se evitaba en esta clase de asentamientos la convivencia con los españoles, mestizos y negros, según lo normaban las Leyes de Indas; por lo que existe la incógnita sobre los motivos de su fundación. Segovia Fuentes plantea que, de tratarse de una reducción, posiblemente los indígenas hayan recurrido a considerarse como ladinos o adoptar el mestizaje cultural, pues de esa forma podrían haberse librado de las cargas tributarias y de explotación a las que solían ser sometidos.

Asimismo, es de considerar que esta fundación se produce en un contexto de reformas administrativas en los territorios americanos donde se fundaron otras poblaciones y ciudades con fines de mejorar la recaudación fiscal, para restar poder a otras o calmar tensiones entre éstas y las autoridades superiores (OTCHS: 2007, 5-9) Sin embargo, contar con el expediente del proceso de fundación ayudaría a resolver la incógnita sobre la fundación de Aguacayo, así como también de las primeras actas municipales las cuales no han sido encontradas durante la realización del estudio mencionado.

No obstante, la evolución administrativa de esta población refleja cierta dinámica de conflicto entre ésta y Suchitoto. Desde 1811, según notas de Jorge Lardé, Aguacayo tiene el rango de pueblo, el cual es extinguido

hacia 1859 que, según la documentación consultada por David Segovia, se trató de una disputa de tierras ejidales¹ entre ambas municipalidades que venía desde antes de la fecha de supresión. A partir de esa fecha, los pobladores de Aguacayo realizan gestiones para el restablecimiento del municipio, mencionando entre sus argumentos: 1^a en términos biológicos, ladino podría ser hijo de español e india; y culturalmente puede tratarse de un indígena que asimiló la cultura española.

2^a Tierras que pertenecen a la municipalidad y que son arrendadas a los pobladores de su respectiva jurisdicción, procurando la entrada de rentas municipales por el alquiler y el sostenimiento de su población.

Existencia de edificios públicos tales como iglesia, casa de cabildo y escuela para una población de más de 500 habitantes (García: 1927-1951, 94). La población recupera en 1862 su antiguo estatus con la derogación del anterior Decreto de 1859, de tal forma que Aguacayo aparece en el mapa electoral para 1864, como parte de sus derechos correspondientes como municipio. David Segovia plantea además una interesante hipótesis sobre la extinción y el restablecimiento de Aguacayo, como parte de la gran incidencia del poder local en el nacional durante las gestas caudillistas y militares de mediados del siglo XIX, ya que la primera supresión se realiza durante la administración de Gerardo Barrios quien se caracterizaba por sus alianzas con los gobiernos locales y el apoyo que éstos dieran política y militarmente a su régimen a los cuales él favorecía, o desfavorecía en caso de lo contrario.

Precisamente durante el siguiente gobierno, presidido por su derrocador y férreo adversario, Francisco Dueñas, es reestablecida la población, manteniendo su estatus hasta el año de 1901, cuando es nueva y finalmente suprimido, quedando como cantón del municipio de Suchitoto (OTCHS, 14-15). Es importante mencionar que en este mismo año fueron suprimidos como pueblos y municipios Aculhuaca, Paleca y Sebastián (para formar Delgado), similarmente Cuscatancingo y San Sebastián Analco, que pasaron a formar como barrios de San Salvador y Zacatecoluca, respectivamente.

Entre los actuales vestigios del pueblo de Aguacayo se encuentra la iglesia, dedicada a San Luis Rey de Francia, pero no las edificaciones de la casa cabildo y la escuela mencionadas en la petición aguacayense de 1859. Según documentos consultados durante esta investigación en el archivo del arzobispado de la ciudad de Guatemala, en febrero

de 1811, -año del reconocimiento de Aguacayo como pueblo- los pobladores realizan gestiones en nombre de las “justicias regidoras y común del pueblo de San Luis Aguacayo” la construcción de una iglesia “...pero atendiendo a que no podríamos sostener los costos de la licencia ni los gastos de su fábrica ... venimos de común acuerdo en hacer una casa aunque sea de paja pero aseada y con decencia para mantener en ella con la devoción debida al Santo Patrón San Luis Rey de Francia, pero como quiera en ésta ni podemos celebrar el Santo oficio de la misa, solamente tenemos la devoción de congregarnos por las noches a rezar el rosario, y los días de fiesta aquellas gentes que no pueden ir a oír misa al pueblo de Suchitoto que es la cabecera distante a media legua teniendo cuestras fragosas que en el invierno son de peligro y el río que los divide crece en ocasiones que no permite pasar la gente, quedándose por esta razón si oír misa” (Documentos: 1811, folio 1)

La pequeñez y pobreza de la localidad o pueblo y su reciente fundación, eran desconocidas por el vicario provincial, José Matías Delgado según lo expone en el expediente, mandando a un párroco a la zona, quien menciona en el siguiente auto que no existe diligencia alguna para fundar el oratorio. Asimismo, menciona la población de 388 almas entre adultos y niños. En julio del mismo año, se concede la licencia del oratorio, pero no se refieren los autos al apoyo para la fábrica o construcción del templo (folio 2).

Probablemente el templo continuó siendo el mismo de paja hasta que entre 1819-1820 se construye el templo gracias a los fondos donados por el finado Felipe Herrera “y al trabajo personal de los vecinos de la población” (López: 1990, 160). Por el estílo arquitectónico sencillo y con formas neoclásicas, su sistema constructivo donde predominan elementos de adobe, ladrillos planos barro cocido y pilares de cedro (ahora desaparecidos) y la memoria de sus habitantes mayores, las actuales ruinas de la iglesia de Aguacayo pertenecen al período mencionado.

Dicho templo continuó siendo lugar de culto aun después de su definitiva extinción como pueblo. Durante el conflicto armado de la década de 1980 esta zona fue una de las más afectadas por la presencia de ambos bandos en guerra. Según Francisco Ventura, un octogenario residente a pocos metros de la iglesia, el templo fue acribillado por fuerzas del ejército durante los operativos constantes que sufrió la zona, situación que obligó a toda la población a emigrar a

poblaciones del nororiente de San Salvador (Aguilares, Apopa, Delgado, etc.) quedando el cantón completamente abandonado. La zona fue repoblada por nuevas personas desde la finalización del conflicto; sin embargo, los nuevos pobladores construyeron sus hogares cerca de las antiguas viviendas, razón por la cual en las zonas contiguas y próximas a la iglesia se encuentran los restos de casas que formaron parte del antiguo pueblo y cantón de Aguacayo, otrora reconocido por la tradición de su dulcería de confección artesanal.

El antiguo templo, destruido por el conflicto armado y el actual abandono, no ha perdido completamente su utilización, pues este espacio es hasta la fecha un lugar de memoria, es decir, un espacio donde se recuerda a las víctimas asesinadas por el ejército durante la guerra, especialmente por una masacre ocurrida en 1981.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, este parece nunca haber sido visitado con fines académicos-científicos.

Reconocimiento arqueológico

El 11 de marzo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio Aguacayo, recorriendo principalmente los restos de la antigua Iglesia del pueblo, la cual tiene su advocación de San Luis Rey de Francia. Posteriormente se procedió a elaborar un mapeo con cinta y brújula, de los restos inmuebles visibles en la superficie obteniendo un plano preliminar del área de estudio y un área aproximada del inmueble con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Aguacayo, consiste principalmente en los restos de la iglesia en donde se pueden observar los pisos de baldosa, los cimientos y las paredes, gradas y aceras de acceso, además de la fachada de la misma de lo que en un tiempo pudo haber sido un complejo de estructuras de la antigua población de Aguacayo.

Este complejo se encuentra sobre la orilla de la carretera que de Aguilares conduce hacia Suchitoto. El estado de conservación de los restos es muy malo, solamente se encuentra en pie la fachada, la

pared norte y la pared del altar mayor.

(PAHES-UTEC-11)

**SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO INGENIO SAN FRANCISCO
DE PAULA O EL BRUJO.**

Ubicación.

Se ubica a 9.3 kilómetros al norte de la ciudad de Metapán, municipio homónimo, departamento de Santa Ana. Se localiza en las coordenadas geodésicas 14°25' 33.5" LN y 89°24' 54.0" LW, a una elevación de 927 metros sobre el nivel del mar.

Antecedentes históricos.

La nula existencia de datos sobre este ingenio, suponen que se trata de la última de estas edificaciones; al mismo tiempo que es la más pequeña y modesta de sus similares. Aparecen registros entre 1807-1811 a favor de Juan de Dios Mayorga, quien gracias a su participación en un levantamiento en 1811, ha sido posible estudiar su expediente por parte de la investigación de José Antonio Fernández.

En este documento se menciona la construcción del ingenio de San Francisco de Paula mediante un préstamo otorgado por el vecino de Guatemala, José Antonio Batres. Mayorga era un importante y activo comerciante y agricultor, poseedor de varios créditos y deudas con otros miembros importantes. Sin embargo, es bastante probable que su incursión en la siderurgia, en un momento donde las crisis de la metrópoli y sus colonias americanas trajeron efectos que condujeron a una efímera vida productiva de la empresa.

En 1910 aún se le conoce como ingenio San Francisco, ya en estado ruinoso, ubicado en el cantón El Brujo y a orillas del río del mismo nombre, (Barberena, 173) razón por la cual se le conoce también como ingenio El Brujo, el último ingenio de hierro construido durante el auge del hierro en Metapán que, por su efímera vida, es así mismo un símbolo de la fragilidad del mercado colonial y de sus empresarios sujetos a su ubicación periférica en el mercado, a las condiciones locales de férrea competencia por los pocos recursos y a los conflictos del poder local.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, este parece

nunca haber sido visitado con fines académicos-científicos.

Reconocimiento arqueológico

El 25 de marzo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio Ingenio El Brujo, recorriendo toda el área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos. En este recorrido se recolectaron materiales culturales de interés arqueológico, tales como fragmentos de baldosas y escorias de hierro.

Posteriormente se procedió a elaborar un mapeo con cinta y brújula, de los restos inmuebles visibles en la superficie obteniendo un plano preliminar del área de estudio y un área aproximada del inmueble con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Ingenio El Brujo, consiste en los restos de un antiguo ingenio de hierro, el cual posee una canaleta principal de donde caía el agua hacia una pileta que hacía girar una rueda de madera para generar energía hidráulica. Se pueden observar cimientos, paredes, muros de contención, una canaleta principal, columnas, pila de caída y contención de agua, una larga canaleta que traía el agua de por lo menos unos 200 metros de largo y puente de mampostería para esta canaleta, entre otros elementos arquitectónicos y de ingeniería hidráulica de la época, los cuales servían para hacer funcionar el antiguo ingenio de hierro.

Lastimosamente hoy en día la construcción principal del ingenio se encuentra subutilizada como un establo para ganado. La fuerza hidráulica para hacer trabajar este ingenio de hierro, vino del río Anguiatú (frontera El Salvador-Guatemala), el cual se encuentra a escasos metros hacia el sur de los restos del ingenio.

(PAHES-UTEC-12)

SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO INGENIO EL CARMEN

Ubicación.

Se ubica a 5.5 kilómetros al norte de la ciudad de Metapán, en el cantón El Panal, municipio de Metapán, departamento de Santa Ana. Se localiza en las coordenadas geodésicas 14°22' 40.4" LN y 89°26' 25.2"

LW, a una elevación de 616 metros sobre el nivel del mar.

Antecedentes históricos.

José Antonio Fernández plantea en su investigación sobre la siderurgia metapaneca que este ingenio estuvo funcionando antes de 1770 durante el primer ciclo siderúrgico del reino de Guatemala, antes del segundo auge que supuso la construcción de la nueva capital tras la destrucción de Santiago de los Caballeros en 1773.

Si bien es una de las instalaciones sobre las cuales se tienen referencias más tempranas, no existe suficiente información que indique la evolución de su propiedad. Durante el siglo XVIII estuvo en manos de Juan Bernardo Posadas, probablemente originario de Metapán, período donde según registros del funcionamiento, El Carmen no permanecía en actividad todo el año, sino que éste dependía de la disponibilidad de caudal del río Chimalapa para generar energía hidráulica, tal como en 1779, cuando el ingenio trabajó únicamente durante el invierno por las razones expuestas (Fernández, 104) dejando el caudal bajo para el riego de las vegas durante la estación seca, tal como se hacía a mediados del siglo XIX, cuando éste aún funcionaba (López, 98).

Se desconoce cómo se produjo el cambio de posesión hacia 1801 cuando en los registros aparece Antonio Hernández como propietario y 6 años después aparece a nombre del peninsular Jorge Guillén de Ubico, un importante hombre de negocios y política quien poseía una tienda en la misma localidad, al tiempo que fungía como alcalde segundo de Metapán en 1811; años después tuvo el mismo cargo en la población guatemalteca de Chiquimula, otra importante zona de actividad minera (Fernández, 115).

De acuerdo con las declaraciones para el pago de impuesto, Nuestra Señora del Carmen se perfila como uno de los más importantes de la siderurgia metapaneca en el Reino de Guatemala, teniendo sus puntos más altos en 1771, 1779 y 1786 considerando los ciclos y variables de la producción metalífera, sujeta a condiciones del complicado mercado regional, favorecido por coyunturas como las interrupciones del tráfico marítimo entre la metrópoli y sus territorios, así como la construcción de la Nueva Guatemala de la Asunción en el último cuarto del XVIII. Probablemente la importancia de su producción respecto a sus similares expliquen la complejidad del diseño arquitectónico y las dimensiones de considerable tamaño que caracterizan a las actuales ruinas de un ingenio cuyo funcionamiento cesa probablemente entre

1860 y las postrimerías del mismo siglo.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, este parece nunca haber sido visitado con fines académicos-científicos.

Reconocimiento arqueológico

El 25 de marzo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio Ingenio El Carmen, recorriendo toda el área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos. Posteriormente se procedió a elaborar un mapeo con cinta y brújula, de los restos inmuebles visibles en la superficie obteniendo un plano preliminar del área de estudio y un área aproximada del inmueble con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Ingenio El Carmen, consiste en los restos de un antiguo ingenio de hierro, el cual posee dos canaletas en donde caía el agua hacia unas piletas que hacían girar una rueda de madera para generar energía hidráulica. Se pueden observar cimientos, paredes de fachada de las cuales algunas presentaban nichos, muros de contención, las canaletas, columnas, pila de caída y contención de agua; entre otros elementos arquitectónicos y de ingeniería hidráulica de la época, los cuales servían para hacer funcionar el antiguo ingenio de hierro. Hoy en día, los antiguos restos se pueden observar cercados probablemente por el propietario; pero, por la cercanía del caserío y de la calle que conduce hacia él, es subutilizado para servicio sanitario y otras actividades que lo van deteriorando poco a poco. La fuerza hidráulica, para hacer trabajar este ingenio de hierro, vino del río Chimalapa, el cual se encuentra a escasos metros hacia el oeste de los restos del ingenio.

(PAHES-UTEC-13)

SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO INGENIO SAN RAFAEL

Ubicación.

Se ubica a 5.5 kilómetros al este de la ciudad de Metapán, en el cantón y caserío San Rafael, municipio de Metapán, departamento de Santa Ana. Se localiza en las coordenadas geodésicas 14°18'32.3" LN y 89°23'49.7" LW, a una elevación de 573 metros sobre el nivel del

mar.

Antecedentes históricos.

Aún no es precisa la fecha exacta o probable de su construcción, la única mención de un “ingenio de López” durante la visita del arzobispo Cortés y Larraz, sugiere que se trata de uno de los primeros ingenios construidos. Fernández plantea un vínculo del párroco y de su familia del mismo apellido a la producción del metal en San Rafael.

A partir de la mención de José Calderón, como administrador en 1779, la propiedad de este ingenio se mantiene en la familia López, de origen local y aparentemente con las suficientes posibilidades de enviar a algunos de sus miembros a seminario, siendo este fenómeno muy común durante el dominio español para vincular a las élites locales con el poder central. Dicha familia estuvo involucrada con la posesión del ingenio San José en la década de 1780 (Fernández, 113). Hacia 1807, la propiedad aparece a nombre de Antonio Hernández, pero no se cuenta con registros de su producción que puedan indicar

su importancia respecto al resto. La crisis en el mercado colonial de la siderurgia después de 1811, parece haber afectado el funcionamiento de este ingenio. Al formar parte de una propiedad dedicada también al añil y azúcar, el ingenio cesa sus funciones antes de 1850 (López, 98,99) ya que hacia 1910 aún existe la hacienda del mismo nombre, dedicada al cultivo de caña de azúcar, cereales y repasto, conteniendo un antiguo ingenio en estado ruinoso (Barberena, 166).

Una de las características del sitio es su notable aislamiento geográfico, en comparación con sus similares que se encuentran cerca o al paso de los antiguos caminos y rutas, aún muy difícil para ser visitado por Cortés y Larraz, por lo que su mención podría deberse a la posible vinculación del párroco y su familia, como propietarios que a la importancia o cercanía del ingenio en la zona.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, éste parece nunca haber sido visitado con fines académicos-científicos.

Reconocimiento arqueológico

El 08 de abril de 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico

en el sitio Ingenio San Rafael, recorriendo toda el área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos. Posteriormente se procedió a elaborar un mapeo con cinta y brújula, de los restos inmuebles visibles en la superficie obteniendo un plano preliminar del área de estudio y un área aproximada del inmueble con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Ingenio San Rafael, consiste en los restos de un antiguo ingenio de hierro, el cual posee una canaleta principal en donde caía el agua hacia una pileta que hacía girar una rueda de madera para generar energía hidráulica. Se pueden observar cimientos, paredes, muros de contención, la canaleta, columnas, pila de caída y contención de agua, entre otros elementos arquitectónicos y de ingeniería hidráulica de la época, los cuales servían para hacer funcionar el antiguo ingenio de hierro; es importante recalcar que los materiales de construcción utilizados en este ingenio en su totalidad son piedra y mortero de cal, a diferencia de los demás ingenios estudiados. Hoy en día, en los antiguos restos se pueden observar un lugar en donde es poco accesible ya que hay que caminar río abajo para poder llegar a los restos. Su estado de conservación es óptimo por la misma razón de estar aislado. La fuerza hidráulica, para hacer trabajar este ingenio de hierro, vino del río Tahuilapa, el cual se encuentra a escasos metros hacia el sur de los restos del Ingenio.

(PAHES-UTEC-14) SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO ANTIGUA IGLESIA DE GUAYMANGO

Ubicación.

Se ubica en el centro del pueblo de Guaymango, situado entre los ríos Copinula y Metancingo, en el municipio homónimo del departamento de Ahuachapán. Se localiza en las coordenadas geodésicas 13°44'56.4" LN y 89°50'42.3" LW, a una elevación de 406 metros sobre el nivel del mar.

Antecedentes históricos.

Los restos de este antiguo templo no tienen fechamiento o datos que indiquen el año de su construcción. Sin embargo, la similitud de sus características arquitectónicas con templos coloniales cuya fachada es estilo retablo (portada de Ostúa, Panchimalco y otras)

sugieren que se trata de un templo de data colonial. En las referencias bibliográficas disponibles no se menciona la destrucción de este edificio por el terremoto de 1773, como sucedió con otros ubicados en la antigua jurisdicción de la Alcaldía Mayor de Sonsonate, tales como Asunción Izalco, Tacuba, San Pedro y San Pablo Caluco, que sufrieron destrucciones casi totales que llevaron a la ruina tal como se aprecia en la actualidad. Durante la visita de monseñor Pedro Cortés y Larraz en 1770, Guaymango es un pueblo mayoritariamente de indios, pues se conformaba de 130 familias de este grupo social más 15 familias ladinas, y se encontraba en la jurisdicción eclesiástica del curato de Caluco, no habiendo mención alguna sobre el templo.

Sin embargo, existe en el archivo eclesiástico de Guatemala, un expediente no consultado aún por este estudio, en el cual se menciona un incendio en la población ocurrido en 1813 donde se consumieron 200 casas de paja, pereciendo 18 personas y destruyendo la iglesia con sus altares, imágenes y objetos sagrados. En la recopilación de datos sobre este pueblo, 1859, se dice que la iglesia se encuentra a medio hacer (López, 126). Lo anterior sugiere que la portada en ruinas de la antigua iglesia de Guaymango proviene del incendio ocurrido en 1813, y que posteriormente se trató de rehacer la edificación, siendo un proceso lento que, al final, concluyó en la construcción de una nueva, metros atrás de la original fachada que se mantiene firme y con algunas intervenciones para su conservación.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, éste parece haber sido visitado por el extinto departamento de historia de Patrimonio Cultural.

Reconocimiento arqueológico

El 06 de mayo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio de los restos de la antigua iglesia de Guaymango, recorriendo toda el área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos. Posteriormente se procedió a realizar un registro fotográfico del lugar y recolectar los datos de ubicación de los restos de la fachada de la iglesia con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Antigua Iglesia de Guaymango,

consiste en los restos de una antigua iglesia, la cual muestra la fachada muy deteriorada, así como algunas paredes y cimientos que todavía son visibles, parte del espacio en donde estuvo la antigua iglesia, hoy son parte de un jardín de la nueva iglesia.

(PAHES-UTEC-15)
SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO HACIENDA GUALCHO

Ubicación.

Se ubica en el caserío y cantón Azacualpía de Gualcho, municipio de Nueva Granada, departamento de Usulután. Se localiza en las coordenadas geodésicas 13°38'44.4" LN y 88°25'30.0" LW, a una elevación de 323 metros sobre el nivel del mar.

Antecedentes históricos.

Los terrenos de la hacienda Gualcho, una propiedad sin fecha exacta de su origen y sin información precisa sobre sus dueños y actividades, es conocida en la historiografía tradicional (Cevallos, 1897; Martínez López, 1891; Reyes, Vidal, entre otros) por ser una importante hacienda añilera que en su casco se libró una batalla del mismo nombre, en el contexto de la recién formada República Federal de Centroamérica, de frágil existencia y estabilidad, envuelta en múltiples conflictos entre las otrora provincias, principalmente en torno al debate de la máxima autonomía de los Estados frente a los poderes y alcances del sistema federal, defendido este último poder por el gral. Francisco Morazán, quien durante la presidencia de la Federación utiliza las respectivas fuerzas militares para imponer el sistema que presidía.

En este sentido, entre las narraciones, biografías y estudios históricos de la vieja historiografía salvadoreña, se encuentran en sus páginas la memorable batalla de Gualcho, ocurrida en dicha hacienda tras la llegada de Morazán y su división militar a la media noche del 6 de julio de 1824 provenientes de Lolotique y con miras hacia San Miguel donde se encontraban las tropas guatemaltecas comandadas por Vicente Domínguez.

Según las memorias del propio Morazán, relatadas por Eduardo Martínez López uno de sus posteriores cronistas, entran a El Salvador provenientes de Cholulteca (Honduras) con la esperanza de contar con el auxilio prometido por el gobierno salvadoreño, llegando

primeramente a Lolotique con rumbo hacia el Lempa y cruzarlo hasta llegar a la capital. Debido a la interrupción del servicio de barcas deciden esperar la reconexión y abrigarse del invierno en el sitio adecuado más próximo, llegando así a Gualcho cerca de la media noche del 6 de julio de 1824.

Siendo Domínguez prontamente enterado de la ubicación de Morazán, emprendió marcha hacia Gualcho, razón por la cual Morazán decide preparar sus fuerzas para un eventual enfrentamiento. Martínez López, basado en la memorial del general narra lo siguiente: “a las 3 de la mañana que el agua cesó, hice colocar dos compañías de cazadores en la altura que domina la hacienda (donde se ubica el casco) hacia la izquierda en razón de ser el único lugar por donde debía presentarse el enemigo”. Cerca de las 5 de la mañana, cuando las fuerzas guatemaltecas se aproximan, Morazán se ve en la necesidad de quedarse en la hacienda “colocado bajo una altura de 200 pies que en forma de semicírculo domina a tiro de pistola el principal edificio, cortado por el extremo opuesto un río inaccesible que le sirve de foso” (Martínez López: 1891, 27).

La anterior descripción encaja con las características topográficas donde se ubica el casco de Gualcho. Aprovechando entonces la altura de la hacienda, la cual domina una llanura de considerable extensión, Morazán manda sus cazadores sobre el enemigo mientras éstos iban subiendo por una senda pendiente y estrecha (posiblemente la actual calle de acceso que, desde el casco, se dirige rumbo abajo). “Cuando la acción se hizo general por ambas partes, fue obligada a retroceder la nuestra a la derecha, y ocupada la artillería ligera que le apoyaba; pero la reserva obrando entonces por aquel lado, restableció nuestra línea, recobró la artillería y decidió la acción, arrollando parte del centro y todo el flanco izquierdo que arrastraron, en su fuga, al resto del enemigo, dispersándose después en la llanura” (Morazán: 1992, 45). La “Batalla de Gualcho”, considerada entre los historiadores tradicionales como una importante victoria en la gesta morazánica, lo cual valió entre las efemérides patrióticas la composición de un himno alusivo a esta victoria (Martínez, 31) de Francisco Morazán, llamado por Rafael Reyes, uno de sus biógrafos como “el vencedor de Gualcho”.

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, éste aparece en el registro de sitios del extinto departamento de historia

de la antigua institución del Patrimonio Cultural.

Reconocimiento arqueológico

El 13 de mayo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio de la antigua hacienda de Gualcho, recorriendo toda el área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos. En este recorrido se recolectaron materiales culturales de interés arqueológico tales como fragmentos de tejas y baldosas. Posteriormente se procedió a elaborar un mapeo con cinta y brújula, de los restos inmuebles visibles en la superficie obteniendo un plano preliminar del área de estudio, además de un área aproximada del inmueble con valor cultural. Además de realizar un registro fotográfico del lugar y recolectar los datos de ubicación de los restos de la fachada de la iglesia con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico Antigua Hacienda Gualcho, consiste en los restos de una antigua casco de hacienda, la cual muestra las paredes, la techumbre de una casona con por lo menos 8 cuartos, dos corredores uno interno y el otro externo, además de un patio interior, se encuentra frente a la fachada un espacio abierto (plazuela), la que hoy en día sirve de cancha de fútbol de la comunidad de Gualcho. Hacia el norte de este espacio, se ubica el río Chiquito el cual sirve de límite-estratégico del casco de la hacienda, ya que se presenta a una profundidad de unos 100 metros.

(PAHES-UTEC-16)

SITIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO ANTIGUO NEJAPA

Ubicación.

Este sitio arqueológico se encuentra a 5 Km. al noroeste de la ciudad de Quezaltepeque, 700 m. al sur del río Sucio, a la par de la tubería de agua de la planta extractora de ANDA, 35 Km. al este de la laguna Caldera, a una elevación aproximada de 420 metros sobre el nivel del mar, cerca de la quebrada conocida como Chuchucato, del municipio de San Matías, La Libertad, entre los 13°50'26.3" LN y 89°19'26.7" LW.

Antecedentes históricos.

Entre las más tempranas referencias sobre el primer asentamiento de Nejapa se tiene la carta relación de Diego García de Palacio, oidor de la real Audiencia y Cancillería de Guatemala entre 1573-1580. Su

visita aparece fechada en 1573 y entre su recorrido se encuentra el lugar llamado Nixapa: “donde hay un monte áspero que llaman el Mal Pays (?) de piedra y de mucha tierra quemada y arrojada, muy tendida y de grandes pedazos... y no hay lugar donde más cerca pudiese salir que el dicho volcán lo arrojó al tiempo que tenía luego...” Esta primera nota habla de la ubicación de la población en una zona de actividad volcánica, de la cual salen muchas y buenas fuentes de aguas que, según García de Palacio, se forma junto al dicho lugar de Nixapa un río y asimismo, describe el fenómeno natural del arroyo que corre y lleva agua de noche y hasta las 7 u 8 del día, y lo demás se sume y no aparece. (García de Palacio: 2000, 45) Años más tarde, el comisario general de la Nueva España, padre Fray Alonso Ponce, visitó en 1586 las poblaciones que forman parte del obispado de Guatemala. Tras su paso por Coatepeque continúa su camino hasta llegar a un río grande llamado de “Nexapa”, muy crecido y de aguas turbias y malolientes que le fueron difíciles de cruzar, caminando posteriormente una legua hasta llegar al pueblo del mismo nombre, de poca población y habitado por pipiles. Permaneció un día hasta retomar su camino hacia Quezaltepec o Quezaltepeque. (Ponce y de Ciudad Real: 2000, 80) Dado este breve relato, el pueblo de Nejapa se ubicaba antiguamente entre Coatepeque y Quezaltepeque, cerca de las márgenes del río Sucio, llamado en aquel entonces como de Nixapa.

En noviembre de 1658, se produjo la erupción volcánica en las llanuras que conducen hacia el edificio volcánico del San Salvador, conocido hasta la actualidad dichas llanuras como “El Playón”. Según el cronista dominico fray Francisco Jiménez, los centros de emisión de lava y otros materiales piroclásticos se distribuyeron en los contornos del pueblo de Nejapa, principalmente por el cerrito del Playón cuyo asentamiento se encontraba casi a sus pies, por lo que la destrucción del pueblo parece ser evidente.

Basado en la antigua documentación de los ejidos del nuevo pueblo de Nejapa, David Browning reconstruye el caso de los ejidos de este pueblo afirmando que la erupción de 1658 destruyó el pueblo, terrenos circundantes y parte de las haciendas Atapasco y Mapilapa. Como consecuencia inmediata, los pobladores se trasladaron hacia el este, construyendo sus casas cerca del actual asentamiento, pero solicitaron un terreno ubicado en la hacienda Mapilapa, del español Andrés Campo, pero fue denegada dicha solicitud en vista de los daños que el ganado del hacendado podía causar a los cultivos de los pobladores. En septiembre del año siguiente, hubo un litigio entre los que reclamaban

propiedad del sitio San Antonio donde se encontraba la refundación de Nejapa, llegándose a un acuerdo entre hacendados y la comunidad de Quezaltepeque, para dar posesión real y jurídica de los pobladores reubicados, de tal forma que el nuevo Nejapa se fundó en terrenos de las haciendas cercanas (Mapilapa y El Ángel) y de Quezaltepeque, no sin dificultades y litigios que duraron muchos años, entre 1736 que se concedió el título de ejido y las correcciones de las medidas en 1806. (Browning: 1998, 174-178)

Antecedentes de investigación

Aparte de los documentos históricos que hablan del sitio, este aparece en el registro de sitios arqueológicos del departamento de Arqueología de Concultura, identificándolo como Sitio Arqueológico La Fuente-Nejapa Viejo (16-19). Este sitio fue registrado a finales de la década de los años setenta del siglo XX, por el denominado "Proyecto Proclásico", dirigido por Payson Sheets. En ese entonces se identificó como sitio La Fuente N °. 54-2, el cual se encuentra dentro del Valle de Zapotitán, según el análisis del material arqueológico recolectado en la superficie del sitio, éste fue ocupado probablemente durante el período clásico tardío y posclásico temprano del año 600 al 1,200 después de Cristo. Según el investigador del referido proyecto, Kevin Black, menciona que el sitio La Fuente, se trata de un asentamiento grande de carácter doméstico con un área máxima aproximada de 1 Km.² (Black 1983: 62-98). Probablemente durante 1994, el investigador Paul Amaroli, visita el sitio La Fuente y lo registra con el nombre de Nejapa Viejo. (Ficha del cuadrante 16 del Registro de sitios arqueológicos, Coordinación de Arqueológica, CONCULTURA), Posteriormente en 2006, José Heriberto Erquicia, visita este sitio junto con el geólogo José Tomás Soriano, con el objetivo de realizar pruebas de sondeos geofísicos aplicados a la arqueología.

Reconocimiento arqueológico

El 20 de mayo del 2008, se realizó el reconocimiento arqueológico en el sitio del antiguo asentamiento de Nejapa, recorriendo parte del área en la cual se encuentran los vestigios arqueológicos, en este recorrido se recolectaron materiales culturales de interés arqueológico tales como fragmentos cerámicos y líticos, de la época prehispánica y colonial. Posteriormente se procedió a realizar un registro fotográfico del lugar y recolectar los datos de ubicación del los restos de la fachada de la iglesia con valor cultural.

Descripción del sitio

El sitio arqueológico-histórico antiguo asentamiento de Nejapa, consiste en una serie de terrazas, que van delimitando probablemente solares. El lugar se encuentra cultivado su mayoría de caña de azúcar y otra parte de cafetales. Por todo el inmueble se pueden recolectar materiales culturales prehispánicos y coloniales.

COMENTARIOS FINALES

El Proyecto Reconocimiento y Registro de Sitios Arqueológicos-Históricos de El Salvador (PAHES-UTEC), Fase II de investigación 2008, brindó los resultados esperados, en cuanto se logró cumplir los objetivos propuestos por el mismo. Se reconocieron e inventariaron un total de 7 sitios arqueológicos-históricos, diseminados en todo el territorio salvadoreño. Es importante destacar que seis sitios arqueológicos históricos no contaban con el registro anterior por parte del Atlas Arqueológico de El Salvador de CONCULTURA.

Al igual que la fase interior de investigación, ésta documentó e identificó restos de estructuras de Ingenios de Hierro, Antiguas Haciendas, Fachadas y restos de iglesias y antiguos asentamientos de poblados coloniales. Determinando distintos períodos de ocupación en por lo menos cuatro centurias, enriqueciendo más el conocimiento del Patrimonio Cultural Arqueológico histórico salvadoreño.

El componente histórico de esta investigación es tan importante como el arqueológico, por lo que se ve fortalecido con la investigación histórica la cual nos brinda un panorama complementario a la información de los restos arqueológicos.

Al finalizar esta II fase del Proyecto Registro y Reconocimiento de Sitios Arqueológicos Históricos de El Salvador, nos vemos comprometidos a seguir realizando nuevas fases de investigación para consolidar el conocimiento del patrimonio cultural arqueológico histórico y seguir en la formación de las nuevas generaciones de investigadores salvadoreños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Archivo histórico Arquidiocesano de Guatemala “Francisco de Paula García Peláez”. Documentos sobre la iglesia de San Luís Aguacayo, San Salvador.
- Suchitoto. Año 1811. 2 folios
- Barberena, Santiago. Monografías departamentales. Colección Biblioteca Popular.
- San Salvador: Dirección de Publicación e Impresos, 1998.
- Cevallos, José Antonio. Recuerdos Salvadoreños. San Salvador Ministerio de Educación, 1961.
- David Browning. El Salvador, la tierra y el hombre. San Salvador: Dirección de Publicación e Impresos, 1998.
- Erquicia Cruz, José Heriberto. Informe inmediato de visita al sitio arqueológico La Fuente, hacienda San Lorenzo, municipio de Quezaltepeque, departamento de La Libertad. Inédito en el Departamento de Arqueología de Concultura, 2006.
- Fernández, José Antonio. Mercado, empresarios y trabajo. La siderurgia en el Reino de Guatemala. Colección Biblioteca de Historia Salvadoreña. San Salvador: DPI, 2005.
- Gómez, Ignacio. Estadística General de la República del Salvador. San Salvador.
- CONCULTURA- Academia Salvadoreña de la Historia, 1990. Lardé y Larín, Jorge. El Salvador: historia de sus pueblos, villas y ciudades.
- Colección Biblioteca de Historia Salvadoreña. San Salvador: Dirección de Publicaciones e Impresos, 2000.
- Toponimia autóctona de El Salvador occidental. San Salvador: Ministerio de Educación, 1977.
- López, Eduardo Martínez. Biografía del General Morazán. San Salvador, 1891 Oficina Técnica del Conjunto Histórico de Suchitoto. Historia local de Aguacayo. Suchitoto, 2007.
- Pedro de Alvarado, Diego García de Palacio, Antonio de Ciudad Real. Cartas de Relación y otros documentos. Colección Biblioteca de Historia Salvadoreña. San Salvador: Dirección de Publicaciones e Impresos, 2000.
- Reyes, Rafael. Vida de Morazán. San Salvador: imprenta La Unión, Secretaría de Cultura. Francisco Morazán: memorias, manifiesto de David y testamento. Tegucigalpa, 1992.
- Sheets, Payson D. Archaeology and Volcanism in Central America: The Zapotitan Valley of El Salvador. Austin University of Texas Press. 1983

**ANEXOS
MATERIALES CULTURALES DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO
RECOLECTADOS EN LA SUPERFICIE.**

**Sitio Ingenio de Hierro San Francisco de Paula o El Brujo
(PAHES-UTEC-11)**

- 1 Fragmentos de baldosa de barro.
- 1 herradura.
- 22 fragmentos de escoria de hierro.

Sitio Hacienda Gualcho (PAHES-UTEC-15)

- 1 Fragmento de teja de barro cocido.
- 2 Fragmentos de ladrillo de baldosa de barro cocido.

Sitio Antiguo Asentamiento de Nejapa (PAHES-UTEC-16)

- 1 Soporte cónico de tradición prehispánica.
- 3 Fragmentos de asas de tradición prehispánica.
- 1 Fragmento de asa colonial.
- 1 Asa tipo soporte, colonial.
- 5 Fragmentos de bordes posclásicos.
- 1 Fragmento de borde colonial.
- 4 Fragmentos de bordes del Clásico Tardío.
- 7 Fragmentos de cuerpos del posclásico.
- 6 Fragmentos de lascas de obsidiana.
- 6 Fragmentos de navajillas prismáticas de obsidiana.
- 2 Fragmentos de escoria de hierro.

PLANOS Y ESQUEMAS DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS HISTÓRICOS

Figura 1. Plano de planta de los vestigios arqueológicos de la antigua Iglesia de Aguacayo. Dibujo en Campo: Erquicia, Barraza, Herrera y Campos. Dibujo en Autocad: Alejandra de Erquicia. Agosto de 2008. PAHES-UTEC

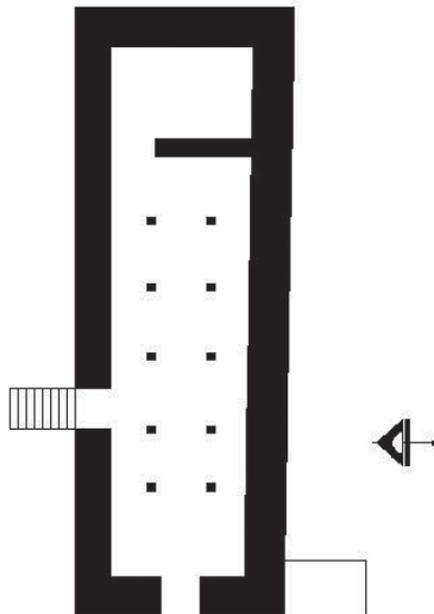
Figura 2. Plano de planta de los vestigios arqueológicos del Ingenio El Brujo o San Francisco de Paula. Dibujo en Campo: Erquicia, Barraza, Herrera y Campos. Dibujo en Autocad: Alejandra de Erquicia. Agosto de 2008. PAHES-UTEC.

Figura 3. Plano de planta de los vestigios arqueológicos del Ingenio El Carmen. Dibujo en Campo: Erquicia, Barraza, Herrera y Campos. Dibujo en Autocad: Alejandra de Erquicia. Agosto de 2008. PAHES-UTEC

Figura 4. Plano de planta de los vestigios arqueológicos del Ingenio San Rafael. Dibujo en Campo: Erquicia, Menjívar, Barraza, Herrera y Campos. Dibujo en Autocad: Alejandra de Erquicia. Agosto de 2008. PAHES-UTEC.

Figura 5. Plano de planta de la Antigua Hacienda Gualcho, Usulután. Dibujo en Campo: Erquicia, Menjívar, Herrera y Campos. Dibujo en Autocad: Alejandra de Erquicia. Agosto de 2008. PAHES-UTEC.

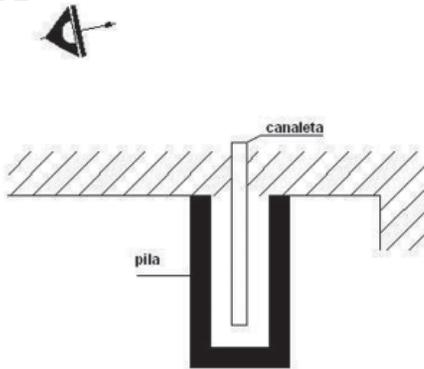
FIGURA 1



Antigua Iglesia de Aguacayo, Suchitoto, Cuscatlán



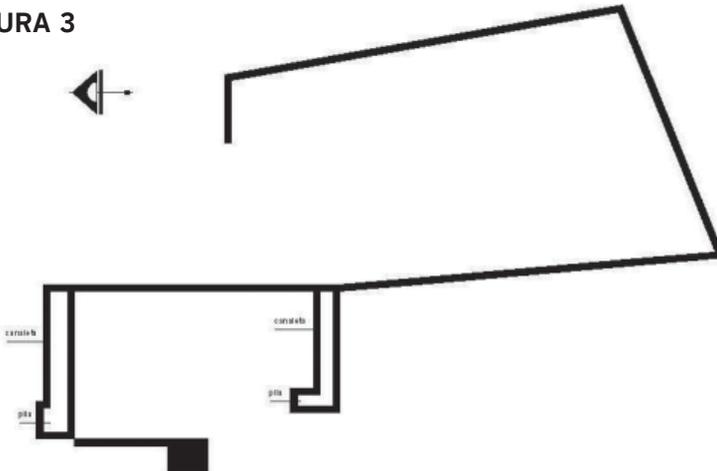
FIGURA 2



Ingenio El Brujo o San Francisco de Paula, Metapan
Caserío el Ingenio, Cantón El Brujo



FIGURA 3



Ingenio El Carmen, Cantón El Panal, Caserío el Carmen, Metapán



FIGURA 4

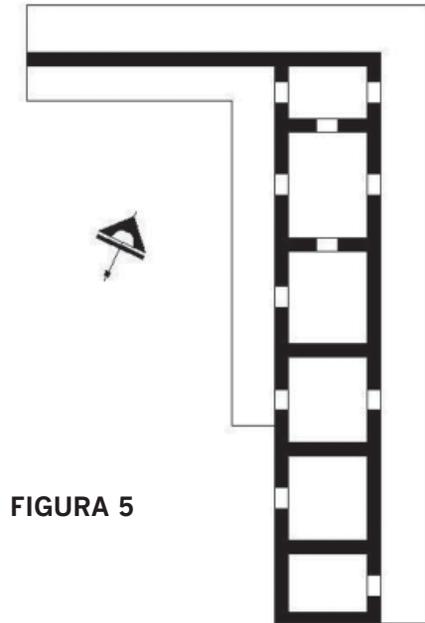
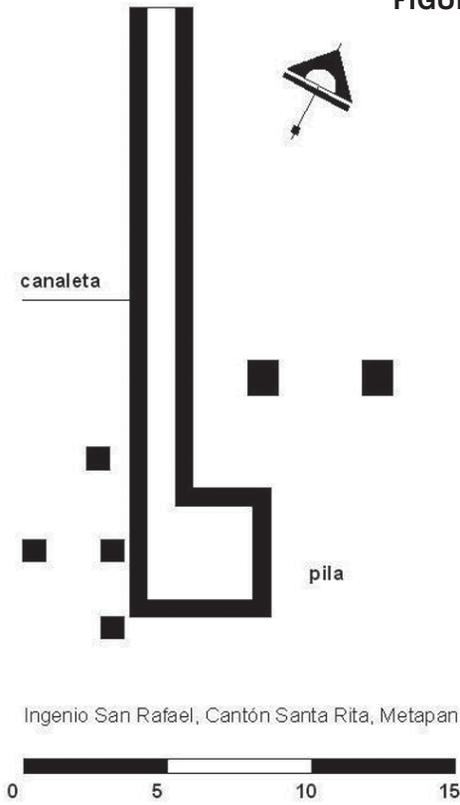


FIGURA 5

Hacienda Gualcho, Usulután

0 5 10 15



**Vicerrectoría de Investigación
y Proyección Social**

Calle Arce y 17 avenida Norte, No. 108

Edificio José Martí, 2ª y 3ª Planta

San Salvador, El Salvador, Centro América

Tel. (503) 2275-8701, (503) 2275-8870, (503) 2275-8857

Fax (503) 2275-8853

E-mail: rloucel@utec.edu.sv

