



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**Análisis de correlación entre el desempleo y el robo con
violencia en México en el periodo de 2006-2015**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A:

NAYELI NAVA BARRÓN



**DIRECTOR DE TESIS:
M. EN D. RODRIGO JIMÉNEZ URIBE
2017**

Ciudad Universitaria, Cd. Mx.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del alumno Apellido paterno Apellido materno Nombre(s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Carrera Número de cuenta	1. Datos del alumno Nava Barrón Nayeli 29 76 07 02 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Actuaria 307141824
2. Datos del tutor Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	2. Datos del tutor M. en D. Rodrigo Jiménez Uribe
3. Datos del Sinodal 1 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	3. Datos del Sinodal 1 M. en D. Alejandro Mina Valdés
4. Datos del Sinodal 2 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	4. Datos del Sinodal 2 M en EMSyS María Teresa Velázquez Uribe
5. Datos del Sinodal 3 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	5. Datos del Sinodal 3 M en D. Rodrigo Jiménez Uribe
6. Datos del Sinodal 4 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	6. Datos del Sinodal 4 Dra. Laura Elena Gloria Hernández
7. Datos del Sinodal 5 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	7. Datos del Sinodal 5 Act. Alicia Valdovinos Orizaba
8. Datos del trabajo escrito Título Número de páginas Año	8. Datos del trabajo escrito Análisis de correlación entre el desempleo y el robo con violencia en México en el periodo de 2006-2015 83 2017

Dedicatoria

Citando una frase popular “los mejores amigos se cuentan con una sola mano”, puedo decir que se puede adaptar a este caso, las personas que han estado a mi lado no son muchas pero cada una vale más de lo que en este mundo u otros podría alguien o algo cuantificar.

A mi mamá Rosa M. Barrón, es la mujer que siempre querré ser, es quien me ha enseñado que una persona puede ser más de lo que todos piensen, jamás se rinde y cuando todo parece oscurecerse te hace mirar el lado positivo del problema a su manera. Jamás nadie hubiera imaginado que ella sería la base de tres personas, mis hermanos y yo, que logren terminar una carrera universitaria en la prestigiosa y competitiva UNAM, si alguien merece una gran ovación es ella.

A mi papá Javier Nava, por sus constantes motivaciones para seguir y no dejarme caer, citando su frase más emotiva “No eres el único ni el primero, de tras de ti vienen varias personas más, así que si lo dejas, muchos pasaran sobre de ti”.

A mis hermanos, Javier y Edgar, siempre presionándome e insistir en que haga las cosas para que no sufra sus propias vivencias, gracias por cuidarme y ser mi inspiración a seguir adelante.

A Luis Arturo Gámez, una de las personas que se volvieron muy importante en mi vida, siempre escuchándome a pesar de la distancia y mis constantes cambios de humor, ayudándome en cualquier problema y mostrarme que una persona debe esforzarse, trabajar y ensuciarse las manos, enfrentarse sin temor al problema y vencer al miedo en todas sus formas.

Y a todas aquellas personas que eh tenido el gusto en conocer y me han enseñado algo diferente en esta constante lucha que es la vida.

Agradecimientos

Agradezco a mi mamá por todo su esfuerzo y amor para prepararme, a mi papá por su apoyo. A mis hermanos por su insistencia y cuidar de mí. A Luis por siempre motivarme y hacer que la vida sea increíble. A mis familiares, amigos, profesores y toda aquella gente que ha sido muy amable conmigo y me ha ayudado en este camino al término de la carrera.

Agradezco a mi tutor el Maestro Rodrigo Jiménez Uribe, por darme la oportunidad de trabajar con él y hacer realidad este proyecto, también agradezco su paciencia, guía y orientación. Es realmente satisfactorio hacer y concluir un trabajo que realmente me gustó, gracias por ese gran consejo.

A mis sinodales, al M. en D Alejandro Mina Valdés, a la M. María Teresa Velázquez Uribe, a la Dra. Laura Elena Gloria Hernández y a la Act. Alicia Valdovinos, gracias por toda su atención a este trabajo, sus consejos y su paciencia. Gracias por su confianza y darme la oportunidad de conocer a cada uno de ustedes.

Y por último a esta gran máxima casa de estudios que es la Universidad Nacional Autónoma de México, y a la Facultad de Ciencias, por darme la oportunidad de demostrarme que es posible el cambio y superación a nivel personal y que todo aquello que en esta ocasión aprendí lo use para hacer al país un lugar donde cualquier quiera vivir y ser feliz.

Gracias.

Atte: Nayeli Nava Barrón.

RESUMEN

Objetivos: Determinar si existe una conexión entre el desempleo y el robo con violencia a nivel nacional.

Metodología: Estudio del tipo descriptivo, transversal y comparativo en donde se utilizaron las estadísticas poblacionales del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), junto con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) a nivel nacional, por un periodo de diez años (2006-2015) para la variable de desempleo, en una población sin distinción de sexo, género y estatus social, a partir de la edad aprobada recientemente para poder trabajar a partir de los 15 años. Para estimar el periodo del Robo con Violencia se utilizaron los datos proporcionados por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) en el periodo de diez años (2006-2015). La información recabada de las bases proporcionadas por la ENOE, INEGI y SESNSP se utilizó para realizar la correlación de un modelo lineal de dos variables (desempleo y robo con violencia), junto a un análisis de mínimos cuadrados ordinarios, asimismo, se ocupó la prueba de hipótesis *t*-student para darle veracidad a dicha correlación.

Resultados: Se observó que el desempleo pudo ser dividido en dos grupos de población, la activa desocupada (PEAD) y la no activa (PNEA), cuya relación se da con el robo con violencia durante el periodo del 2006 al 2015. La PNEA mostró tener una relación más fuerte con el robo con violencia que la que tuvo la PEAD. Se confirmó dicha relación con el método prueba de hipótesis *t*-student.

Conclusión: Los resultados obtenidos del análisis de la correlación entre las variables, desempleo y robo con violencia, permiten abordar la importancia del empleo en México junto a las medidas que deben tomar las políticas públicas contra el robo con violencia, y cómo el desempleo influye junto a otros factores.

Palabras clave: Desempleo, robo con violencia, población económicamente activa desocupada, población no económicamente activa, correlación, desigualdad socioeconómica.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Antecedentes y Planteamiento del Problema.....	2
I.1 Objetivos	2
I.2 Definiciones.....	2
I.3 El Desempleo en el mundo en las últimas décadas.....	6
I.4 Antecedentes del Desempleo en México.....	7
I.5 Situación de desempleo en México en el periodo 2006-2015.....	9
I.6 Violencia, robo y desempleo.....	10
Capítulo II. Metodología	12
II.1 Fuentes de información	12
II.2 Procesamiento de datos.....	13
II.2.1 Modelo Lineal de dos variables.....	13
II.2.2 Mínimos cuadrados ordinarios	14
II.2.3 Puntuación directas, diferenciales y puntuaciones estandarizadas o tipificadas	20
II.2.4 Coeficiente de correlación.....	20
II.2.5 Prueba de hipótesis T Student.....	23
Capítulo III. Resultados.....	24
III. Limitaciones del estudio	24
III.1 Correlación del Robo con Violencia y el Desempleo	25
III.1.1 Población No Económicamente Activa y Robo con Violencia.....	25
III.1.2 Población Económicamente Activa Desocupada vs. Robo con Violencia.....	31
III.2 ¿Qué otros factores se relacionan con el Robo con Violencia?	35
III.3 Análisis de las medidas tomadas para enfrentar el problema	38
Conclusiones	45
Perfil del desempleo y el robo con violencia	45
Impacto del desempleo y el robo con violencia	46
Resultado Final	47
Apéndices	48
Apéndice 1 PEA Ocupada y Robo con violencia	48
Apéndice 2. PEA Desocupada y Robo con violencia.....	54
Apéndice 3. PENA y Robo con violencia.	60
Anexos	67
Anexo 1. Tabla de Distribución t student.	67
Anexo 2. Denuncias presentadas ante agencias del Ministerio Público.....	68

Bibliografía.....	70
Ficha Hemerográfica.....	71
Referencias electrónicas.....	71

Índice Tablas

TABLA 1 POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y ROBO CON VIOLENCIA.	26
TABLA 2 POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PNEA) Y ROBO CON VIOLENCIA (RV).....	28
TABLA 3 PUNTUACIONES ESTANDARIZADAS DE LOS DATOS PNEA Y ROBO CON VIOLENCIA.....	30
TABLA 4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DESOCUPADA Y ROBO CON VIOLENCIA.	31
TABLA 5 MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS DE LAS VARIABLES PEAD Y ROBO CON VIOLENCIA.....	33
TABLA 6 PUNTUACIONES ESTANDARIZADAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DESOCUPADA Y EL ROBO CON VIOLENCIA.	34
TABLA 7 POBLACIÓN TOTAL DE PERSONAS OCUPADAS, DESOCUPADAS Y NO ACTIVAS, JUNTO AL ROBO CON VIOLENCIA.....	48
TABLA 8 PEA OCUPADA Y ROBO CON VIOLENCIA.	48
TABLA 9 MÍNIMOS CUADRADO.	49
TABLA 10 MEDIA DE X Y MEDIA DE Y.	49
TABLA 11 MÍNIMOS CUADRADOS.	50
TABLA 12 RESULTADOS.	50
TABLA 13 “Y” ESTIMADA	51
TABLA 14 ERRORES.....	51
TABLA 15 T-STUDENT.	52
TABLA 16 TABLA DE CIFRAS CENTRADAS.....	53
TABLA 17 PUNTUACIONES ESTANDARIZADAS.....	53
TABLA 18 RESULTADO DE LA PRUEBA T-STUDENT.	54
TABLA 19 PEA DESOCUPADA Y ROBO CON VIOLENCIA.....	54
TABLA 20 MÍNIMOS CUADRADOS.	55

TABLA 21 MEDIA DE X Y MEDIA DE Y.	55
TABLA 22 MÍNIMOS CUADRADOS	56
TABLA 23 RESULTADOS.	56
TABLA 24 Y ESTIMADA.....	57
TABLA 25 ERRORES.....	57
TABLA 26 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN.	58
TABLA 27 T-STUDENT.	58
TABLA 28 TABLA DE PUNTUACIONES DIFERENCIALES.....	59
TABLA 29 PUNTUACIONES ESTANDARIZADAS.....	59
TABLA 30 RESULTADO T-STUDENT.....	60
TABLA 31 PNEA Y ROBO CON VIOLENCIA.....	60
TABLA 32 MÍNIMOS CUADRADOS.	61
TABLA 33 MEDIA DE X Y MEDIA DE Y.	61
TABLA 34 MÍNIMOS CUADRADOS.	62
TABLA 35 RESULTADOS.	62
TABLA 36 Y ESTIMADA.....	63
TABLA 37 ERRORES.....	63
TABLA 38 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	64
TABLA 39 T-STUDENT	64
TABLA 40 TABLA DE PUNTUACIONES DIFERENCIALES.	65
TABLA 41 TABLA DE PUNTUACIONES ESTANDARIZADAS.....	65
TABLA 42 RESULTADO DE LA PRUEBA T-STUDENT.....	66

Índice Gráficas

GRÁFICA 1 RELACIÓN LINEAL ROBO CON VIOLENCIA-DESEMPLEO.	13
GRÁFICA 2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA Y ROBO CON VIOLENCIA (2006-2015).	24
GRÁFICA 3 CIFRAS NEGRAS.	26
GRÁFICA 4 POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PNEA) Y ROBO CON VIOLENCIA (RV), PERIODO DEL 2006 AL 2015.	27
GRÁFICA 5 RELACIÓN ENTRE ROBO CON VIOLENCIA Y PERSONAS NO ECONÓMICAMENTE ACTIVAS DURANTE EL PERIODO 2006-2015.	28
GRÁFICA 6 PNEA Y RV AJUSTADA A UNA LÍNEA RECTA.	29
GRÁFICA 7 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DESOCUPADA Y ROBO CON VIOLENCIA.	32
GRÁFICA 8 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DESOCUPADA (PEAD) Y ROBO CON VIOLENCIA (RV) EN EL PERIODO 2006-2015.	32
GRÁFICA 9 DISPERSIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	34
GRÁFICA 10 POBLACIÓN QUE PERDIÓ SU EMPLEO DURANTE EL PERIODO 2007-2009.	40
GRÁFICA 11 COMPARACIÓN DE POBLACIONES DURANTE 2009-2012.	40

Índice Esquemas

ESQUEMA 1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN.	3
ESQUEMA 2 FACTORES QUE SE RELACIONAN CON EL ROBO CON VIOLENCIA.	36

Introducción

El desempleo en México es una situación que el periodo 2006 -2015 se volvió un problema alarmante, ya que los empleos formales que se generaron, no logran cubrir la mitad de la demanda y el empleo informal está siendo base de la economía de muchos de los habitantes del país.

Desde el siglo pasado, en los inicios de la industrialización de México, se ha invertido en la modernización de muchas empresas sin tomar en cuenta las pérdidas de empleos que esto puede resultar, también las malas estrategias para crear empleos propician que numerosas personas no consigan un empleo o tienen uno que no cubre sus necesidades.

La falta del compromiso del gobierno con la población ha generado desequilibrio entre los mexicanos, en su economía y modo de vida. Por tanto, en un país donde la confianza se encuentra reducida hacia las leyes establecidas, ha ido en aumento la violencia en sus distintas definiciones, entre estas el robo con violencia.

El objetivo central de esta tesis es analizar la correlación que existe entre el desempleo y el robo con violencia, esto debido a que el robo con violencia ha ido tomando fuerza en especial durante el año del 2011, también analizar las variables que se relacionan y las propuestas de empleo que se han puesto en marcha o se proponen realizar para el aumento de empleo formal. Para ello se utilizaran las Estadísticas Poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). La información recabada de dichas bases se utilizó para realizar la correlación de un modelo lineal de dos variables (desempleo y robo con violencia), se hizo un análisis de mínimos cuadrados ordinarios para obtener el coeficiente de correlación, la cual tuvo como finalidad determinar la dirección, magnitud y sentido de la relación lineal entre las dos variables, y para comprobar si existe correlación, se finalizó con la prueba de Hipótesis t student, esta prueba sirvió para determinar si era aceptable o no el coeficiente de correlación y por lo tanto si existe la relación buscada entre las dos variables analizadas.

Esta tesis consta de tres capítulos. El primer capítulo abarca los objetivos, la situación del desempleo en el mundo y México, antecedentes del desempleo en México, panorama de las últimas dos acciones propuestas por el gobierno contra el desempleo en México, antecedentes y actualidad de la violencia, Relación del robo con violencia con el desempleo, y como mención el narcotráfico y su relación con el empleo.

El segundo capítulo se trata de la descripción metodológica, la fuente de información empleada y el tipo de análisis.

El tercer capítulo abarca los resultados, se concluye correlación entre una población específica de los desempleados y todos los factores que se relacionan a consecuencia de esta.

Para terminar con las conclusiones del análisis y limitaciones del mismo.

Capítulo I. Antecedentes y Planteamiento del Problema

En este capítulo se enfoca a presentar, de forma general, los antecedentes del Desempleo en México, la situación de desempleo en el periodo del 2006 al 2015 y la situación del robo con violencia en él mismo periodo.

I.1 Objetivos

Objetivo General: Determinar si existe una conexión ligada al desempleo y el robo con violencia a nivel nacional.

Objetivos Específicos:

- Determinar si el Robo con Violencia, está directamente correlacionada con el desempleo.
- Identificar que otros factores están involucrados en el desempleo junto a la Violencia criminal y que consecuencias generan.

Analizar las propuestas y acciones tomadas para enfrentar el desempleo.

I.2 Definiciones

A lo largo de este trabajo se ocuparon las siguientes definiciones.

Estado

Es la sociedad política y jurídicamente organizada capaz de imponer la autoridad de la ley en el interior y afirmar su personalidad y responsabilidad frente a las similares del exterior. Constantino Mortati (1940) define al Estado como “ordenamiento jurídico para los fines generales que ejerce el poder soberano en un territorio determinado, al que están subordinados necesariamente los sujetos que pertenecen a él.” Se puede interpretar que el Estado es una forma de organización política, en el cual la sociedad debe estar de acuerdo de manera obligatoria, cualquier tipo de desequilibrio o desacuerdo ante ella se tomarán medidas represoras. Kelsen (1925) toma al Estado como una ordenación de la conducta humana, más para mantener ese orden se necesita tener un fuerte reglamento.

Desempleo

De acuerdo al Banco Mundial (2014), “el desempleo es la proporción de la población activa que no tiene trabajo pero que busca trabajo y está disponible para realizarlo”.

En el glosario del Bando de México (2015) se define como “Situación de uno o varios individuos que forman parte de la población en edad de trabajar y con disposición de hacerlo, pero que no tienen una ocupación remunerada; es decir, no desempeñan actividad económica alguna”.

Población Económicamente Activa (PEA)

Se refiere a todas las personas en edad de trabajar, ya sea que contaban con una ocupación durante el periodo de referencia o no contaban con una, pero estaban buscando emplearse con acciones específicas.

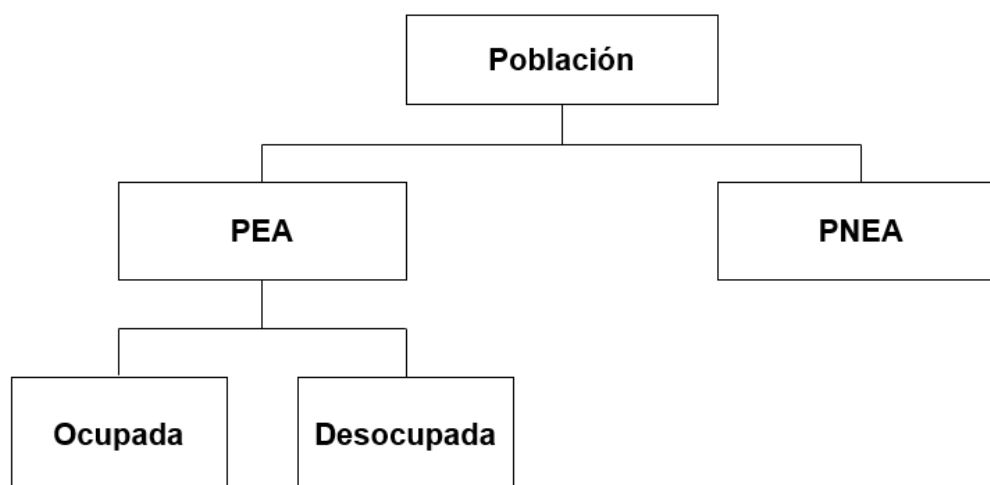
Esta población estará conformada por dos grupos definida por la Organización Internacional del Trabajo (1998), la Población Económicamente Activa Ocupados y la Población Económicamente Activa Desocupada o Desempleados Abiertos.

La Población Económicamente Activa Ocupada es el conjunto de individuos que poseen un trabajo ya sea remunerado o por cuenta propia.

La Población Económicamente Activa Desocupada o Desempleo Abierto, es el conjunto de individuos en edad de trabajar que en un periodo presentan tres características:

- Están sin trabajo: No cuentan con un empleo ni tampoco realizan alguna actividad por cuenta propia.
- Disponibles para trabajar: Tienen disponibilidad para tomar un empleo remunerado o iniciar una actividad por su cuenta.
- En situación de búsqueda de trabajo: Lo cual significa el haber realizado alguna acción en el período de referencia con la intención de obtener un empleo o intentar comenzar alguna actividad por cuenta propia sin haberlo logrado (INEGI, 2002).

Esquema 1 Distribución de la población.



Fuente: creación propia usando información del INEGI 2002.

Población Económicamente Inactiva (PEI) o Población no económicamente activa (PNEA)
En el año 2002 el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), definió el PEI como todos aquellos individuos que dedican su tiempo a actividades como estudiar o quehaceres del hogar, pero sin realizar actividad alguna conducente a generar bienes y servicios para el mercado; también incluye a quienes ya han salido de la fuerza laboral, como pensionados y jubilados e individuos que por cualquier razón (salud, invalidez, etc.) no realizan actividad de ningún tipo (INEGI, 2002).

Ya en el año del 2015 el INEGI definió que el PNEA como las personas que durante el periodo de referencia no realizaron ni tuvieron una actividad económica, ni buscaron desempeñar una en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (INEGI, 2015).

Trabajo Informal

La OIT (2003) a través del Grupo de Delhi lo define como aquellas personas que, desde su condición actuante como generadores de bienes y servicios, no deriva la cobertura de la seguridad social ni emana la posibilidad de ejercer derechos. En otras palabras, son un grupo de personas que realizan un trabajo el cual no tiene un seguro social.

Sector Informal

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) lo define como aquellas actividades económicas de mercado que operan a partir de los recursos de los hogares, pero sin constituirse como empresas con una situación independiente.

El Sector Informal (S.I.) tiene como características (INEGI,2002):

- a) Está integrado por micronegocios u operaciones individuales en pequeña escala.
- b) Los Bienes y servicios que genera o comercia son comunes y corrientes en el sentido legal, es decir, no están proscritos por la ley o sujetos a un régimen especial de tolerancia.
- c) El patrimonio y gastos del negocio como tal son indistinguibles de los de la persona que lo conduce, el negocio no tiene un estatus propio e independiente del dueño.

Subempleo

Situación de una economía en la que parte de la fuerza de trabajo permanece inactivo o poco utilizada, debido a la insuficiencia de capital o la falta de capacidad empresarial.¹

El subempleo surge cuando el mercado laboral presenta distorsiones y las condiciones de empleo son precarias. Como consecuencia los trabajadores afectados no logran acceder a los puestos que deberían ocupar según su formación y experiencia y terminan aceptando trabajar en otros cargos.²

Ocupación/Trabajo

Realización de una actividad económica, ya sea de manera independiente o subordinada. (INEGI, 2015).

Salarios y Sueldos

Son los pagos que realiza la unidad económica para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal dependiente de la razón social, antes de cualquier deducción retenida por los empleadores.

Salario mínimo

Cantidad en efectivo que debe recibir una persona, por su actividad desempeñada en una jornada de trabajo.

Los salarios mínimos son determinados por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (2015) para cada zona económica en que está dividido el país.

Empleo Vulnerable

Se refiere a los trabajadores familiares no remunerados y a los trabajadores autónomos como porcentaje del empleo total.

¹ <http://www.economia48.com/spa/d/subempleo/subempleo.htm>

² <http://definicion.de/subempleo/>

Migración

Movimientos de cambios de residencia de las personas, incluye la entrada o salida de éstas de los límites geográficos en consideración. Inmigración se considera cuando se llega a un lugar, y emigración cuando parten. Generalmente se expresa en porcentaje respecto a la población residente (promedio) durante el mismo periodo analizado (INEGI, 2012).

Violencia

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) se define como “el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho³ o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo de comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones”.

Violencia criminal

Varios estudios apuntan al impacto de la desigualdad y la exclusión socioeconómica como factores fundamentales que motivan a la violencia criminal. También se mencionan las variables de orden cultural, estas variables son desde el legado de la colonización hispánica hasta la existencia en la actualidad de normas y valores que promueven la violencia en cualquier circunstancia y debilitamiento del capital social (Cruz, 2010).

Los estudios identifican causas de orden más coyuntural: el crecimiento del narcotráfico y las redes del crimen organizado, la elevada circulación y disponibilidad de armas y el impacto de la migración de pandillas, maras y grupos delincuenciales.⁴

Robo con Violencia

De acuerdo con el formato del Comité Interinstitucional de Estadística e Informática de Seguridad Pública (CIEISP) empleado por las autoridades, “el robo total con violencia, corresponde a la suma de los siguientes rubros: robo común el cual incluye a casa habitación, a negocio, de vehículos, a transportistas, a transeúntes, otros y sin datos, como amenazas, golpes, ataque con arma blanca o de fuego; el robo a instituciones bancarias incluye bancos, casa de bolsa, casa de cambio, empresa de traslado de valores, otros y sin datos, ; y por último, el robo a carretera que corresponde a aquel cometido contra camiones de carga, autobuses, vehículos particulares, otros y sin datos” (ONC, 2014).

En cada situación hecha por el agresor o agresores, se manifiesta en acciones contra la persona o a su pertenencia, cuya agresión por parte de quien lo ejerce suele mostrarse en amenazas, golpes, ataque con arma blanca o de fuego; dejando como resultado lesiones en la víctima reparable o irreparable, así como en sus propiedades.

Violencia física a consecuencia de un robo

Es aquellas acciones que comete una persona contra otra que busca dejar de manera intencional o no, un daño en el cuerpo o interno, estas se pueden manifestar en golpes o heridas hechas con un objeto o sin uno, provocando así que la víctima de dicho robo proporcione lo que busca el agresor sin poner una resistencia.

Violencia moral a consecuencia de un robo

Cuando la persona que comete este tipo de delito amaga o amenaza a su víctima, con un mal grave, presente o inmediato, capaz de intimidarlo (Biblioteca Jurídica Virtual, 2001).

³ Se refiere a la acción tomada, no queda a palabras, toma lugar una acción que busca perjudicar a quien la recibe.

⁴ Oficina de las Naciones Unidas para el Control de las Drogas y la Prevención del Crimen (UNODC): Crime and Development in Central America. Caught in the crossfire, Naciones Unidas, Nueva York, 2007.

Incidencia Delictiva del Fuero Común

Se refiere a la presunta ocurrencia de delitos registrados en averiguaciones previas iniciadas o carpetas de investigación, reportadas por las Procuradurías de Justicia y fiscalías Generales de las entidades federativas en el caso del fuero común y por la Procuraduría General de la República en el fuero federal (SEGOB, 2014).

I.3 El Desempleo en el mundo en las últimas décadas

El temor del desempleo en la mayoría de las sociedades en el mundo radica por el costo que esto les puede generar, como es, la pérdida de producción e ingresos y la pérdida de capital humano (Gestiopolis, 2002).

La pobreza en las sociedades modernas está asociada a la falta de oportunidades de la población en edad de trabajar para encontrar una ocupación adecuadamente remunerada en una economía cuya producción es cada vez más tecnificada (Nápoles, 2010).

Todos los países sufrieron una gran crisis en el año del 2008, el cual desencadenó la reducción del crecimiento mundial, el comercio y el acceso a financiamientos para los países en desarrollo. Comenzó como una crisis financiera que se fue convirtiendo en una crisis económica, fue de alcance mundial y condujo a que las economías se deterioraran, esto generó despidos masivos, cierres de empresas y caídas en la actividad económica de diferentes países. El origen de la crisis se le asocia el exceso de gasto y del endeudamiento por parte de Estados Unidos (El Cotidiano, 2009).

La Organización Internacional de Trabajo (OIT) publicó en el año 2015 que las perspectivas laborales en el mundo empeorarían debido al aumento de las desigualdades de riqueza y sociales existentes en cada país. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) señala que esta desigualdad daña el crecimiento económico y genera en la población violencia, inseguridad y delincuencia.

La OIT en su informe publicado en enero del 2015, sostiene que la recuperación del empleo e inestabilidad social son consecuencia del agravamiento de las desigualdades. También en este informe se revela que las perspectivas laborales en el mundo empeorarán durante los cinco años que se avecinan, y durante el año, 2015, se prevé que el desempleo mundial aumente en 3 millones de personas y los cuatro años siguientes en 8 millones.

El empleo mejoró en algunas economías avanzadas, por ejemplo en Japón, Estados Unidos y algunos países europeos, por el contrario empeora en economías emergentes y en desarrollo como es en América Latina y el Caribe, China, Federación Rusa y algunos países árabes, en estos países se prevé que el subempleo y el empleo informal se mantengan, dando como consecuencias graves para el crecimiento económico.

Declaró el director General de la OIT, Guy Ryder, que más del 61 millones de empleos se han perdido desde el comienzo de la crisis mundial en 2008 y los estudios de la OIT muestran que el desempleo seguirá hasta finales de la década. También, prevé que la baja en los precios de petróleo y del gas, manteniéndose, mejorara las perspectivas de empleo de varias economías avanzadas y en diversas economías de Asia. Por el contrario, los mercados laborales en los principales países productores de petróleo y gas, sobre todo en América Latina, África y la región árabe, se verán gravemente afectados.

El panorama laboral en 2014 que se tuvo en América Latina y el Caribe por parte de la OIT, estuvieron marcados por la desaceleración del crecimiento económico, predominando la incertidumbre y la preocupación por retroceder en los logros ya obtenidos en el ámbito de empleos y la calidad de estos.

En 2014 dejaron de generarse básicamente un millón de empleos. La reducción del desempleo que se pudo obtener años pasados del 2014 fue consecuencia de una mayor oferta de trabajo más aun así se percibió la baja en la tasa de participación, es decir, muchas personas, en su mayoría mujeres y jóvenes, dejaron de recibir un ingreso, cuyos motivos pueden ser indistintos(OIT,2014).

La caída de la participación laboral es un fenómeno coyuntural, en otras palabras, muchas personas que salieron temporalmente del mercado laboral en 2014 volverán a buscar trabajo a partir del próximo año, sumándose a los jóvenes que se incorporan a la fuerza laboral. La región necesitará crear casi 50 millones de empleos en los próximos diez años solamente para compensar el crecimiento demográfico. Un problema más para el desempleo es la desigualdad que existe en el mundo, en la mayoría de los países, la relación entre ricos y pobres, está en el nivel más alto desde hace 30 años.

En varias economías emergentes, en particular en América Latina, la desigualdad de ingresos se redujo, pero las brechas en ingresos son aún por lo general mayores que en los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Durante la crisis del 2008, la desigualdad continuó en aumento, principalmente a la baja en el empleo.

El modelo económico prevaleciente en la economía mundial globalizada y en particular en las economías latinoamericanas, aun antes de la crisis del 2008, está caracterizada por una creciente desigualdad entre pequeños grupos en los cuales la riqueza mundial recae.

De acuerdo a la Maestra en Psicología Patricia Valladares (2005), un problema, entre los más graves, en los países subdesarrollados, es la crisis del empleo y la incapacidad por parte de los gobernantes para atender las necesidades de desarrollo económico y social de sus ciudadanos. Señala también, la OCDE, que la misma crisis daña el crecimiento económico de largo plazo y también genera en la población violencia, inseguridad y entre esto la delincuencia.

I.4 Antecedentes del Desempleo en México

La falta de empleo ha sido el problema social más grave de México, la economía no ha sido capaz de generar el número total de empleos formales requeridos en ninguno de los últimos quince años, existe un déficit acumulado de empleo. (Nápoles, 2010)

México es uno de los países más desiguales de la OCDE, se encuentra en el 25% de los países con mayores niveles de desigualdad, dando como consecuencia los altos índices de desempleo y el crecimiento del empleo informal, cerca del 60% de trabajadores en México se desempeña en empleos informales (OIT).

México durante las últimas décadas ha tenido varios factores económicos, como el aumento de la tecnología, los malos manejos en los presupuestos, la falta de interés en los sectores del campo, la poca inversión del extranjero, entre otros, que desfavorecen al empleo formal, dando luz verde a otro tipo de ingresos, entre ellos el que ha tenido más alza es el empleo informal junto al Robo con violencia.

Los orígenes del problema del empleo en México pueden retomarse en el periodo anterior a la segunda guerra mundial, al momento de iniciarse el desarrollo económico de México moderno. Durante 1930, la fuerza de trabajo se encontraba en actividades agrícolas y pecuarias mientras que el desarrollo de las ciudades estaba limitado a sólo algunas industrias que empezaban a manifestar como otros servicios para el desarrollo de la actividad económica en general. En esta década México era una sociedad tradicional en su mayor parte.

La segunda guerra mundial, da principio a la etapa de industrialización del México actual.

La producción nacional dio lugar a que se iniciara el rápido proceso de migración del campo a la ciudad; el pueblo, en busca de mejores oportunidades económicas, dejaba el campo y se dirigía a las ciudades en busca de empleos.

El problema fundamental que dio lugar a la poca inversión económica en el sector agrícola, desde el punto de vista del empleo, es que las políticas seguidas concentraron, por un lado, el ingreso de manera pronunciada en grupos relativamente pequeños y, por otro lado, promovieron indiscriminadamente el uso de toda tecnología moderna, sin tomar en cuenta que esa tecnología estaba hecha para países con mano de obra más escasa que en México y con capital mucho más abundante.

Las empresas modernas que se establecían en el sector industrial en México empleaban técnicas intensivas en el uso del capital, por tanto, ahorran mano de obra, sin considerar la cantidad de trabajadores que demandaban un empleo.

El proceso de modernización del sector industrial ha ocurrido en muchos países conforme aumenta el grado de desarrollo económico. En el caso de México, la concentración de los beneficios del desarrollo industrial contribuyó a limitar el mercado, dando como consecuencia que las industrias pudieran contratar mano de obra en un ambiente donde éste abunda y, a su vez, vender sus productos en mercados muy protegidos de la competencia en el exterior, haciéndoles posible acumular grandes fortunas.

El problema ocupacional en México ha sido consecuencia tanto del elevado ritmo de crecimiento de la población, como de la poca capacidad del sistema económico para generar un número creciente de empleos adecuadamente remunerados.

A pesar del rápido proceso migratorio del campo a la ciudad, se encontró en situación de gravedad el campo, ya que, los estados con la mayor proporción de población económicamente activa en la agricultura son los que tuvieron los mayores porcentajes de pobreza y subempleo. Para 1950, en el sector urbano, actividades no agrícolas, trabajaban 3.4 millones de personas, en el mismo año la fuerza de trabajo empleada en la agricultura era de 4.9 millones de personas, para 1970 las proporciones se invirtieron, la ocupación en las actividades urbanas ascendía a ocho millones de personas, dejando así un aumento de absorción de mano de obra casi nulo en el sector agrícola, apenas de 5.1 millones de personas (Reyes, El desempleo en México: características generales, 1973).

La mayor cantidad de subempleo y desempleo en México se da en el sector agropecuario, en el comercio y en los servicios. En los sectores donde se sitúa la pobreza en el campo son en el Centro, Centro Sur y Pacífico Sur. Por otro lado, las regiones con la mayor concentración poblacional en las actividades de comercio y servicios dentro del sector urbano son el área metropolitana del Valle de México, Guadalajara y Monterrey, las que absorben a la población desempleada y subocupada (Ibíd, 731)

I.5 Situación de desempleo en México en el periodo 2006-2015

México a partir de la crisis del 2008, como muchos otros países fue caótica, se mantuvo una crisis severa económica y social que se reflejaba en los problemas de desempleo, inseguridad, narcotráfico, marginación, altos índices de pobreza y un débil sistema institucional. (UAEH,2011)

El sexenio del presidente Felipe Calderón Hinojosa, 2006-2012, cuyas acciones tomadas para la lucha contra el desempleo, se caracterizó en la creación continua de empleos bien remunerados, un millón de empleos por año, pero, el objetivo no fue alcanzado, se obtuvo mayor estabilidad macroeconómica, una deuda pública contra ingreso no muy grande, más no llegaron a ser suficientes para poder alcanzar crecimiento económico que fuese capaz de generar empleos suficientes y de alta calidad de acuerdo al investigador de la Universidad Iberoamericana José Antonio Cerro (2012). Dejando tres millones 760 mil trabajos no creados. En agosto del 2012 la PEA fue de 50.9 millones y de desempleados fueron dos millones 468,612, es decir hubo un equivalente a perder en promedio de 396 empleos cada sexenio. Se dejó 876,271 más desempleados que los que hubo al inicio del 2006. (CNNMéxico, 2012)

En el periodo 2013 - 2015, que correspondió al ya actual gobierno del presidente mexicano Enrique Peña Nieto, cuyo gabinete se inclina en fomentar el incremento en inversión en infraestructura y acceso a créditos productivos a través de una Banca de Desarrollo. Al principio de su gobierno propuso mejorar los empleos, aumentar la productividad de los trabajadores y fomentar la economía formal.

El INEGI mostro que la falta de empleos durante el primer trimestre del año 2013 provoco que 14.17 millones de mexicanos se integraran al sector informal, representa un aumento de 499,963 personas respecto al último trimestre del año 2012. (CNNexpansion, 2013).

Para finales del 2014 e inicios del 2015 hubo un aumento de 45,000 personas desempleadas, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la tasa de desocupación a nivel nacional, para el 2015, fue de 4.4%, una disminución de 0.4% en comparación del 2014 que fue de 4.8%. Seis de cada 10 personas de la población en edad de trabajar está en la PEA y cuatro de cada 10 se dedica al hogar, estudia, está jubilado o pensionado, es decir, en la PEI.

Distribución porcentual de la PEA, mostro que hubo un decremento del 0.20% en la PEA ocupada del 2014 con respecto al 2015 en el mismo periodo, ya que se encontraba en 96.24% y para el siguiente año termino con 96.04%, dejando así una población fuera del grupo de "Ocupados" del 3.96%, entonces, este último porcentaje entraría al grupo de "Desocupados".

El economista Luis Pazos menciona que el gobierno se inclinó en este periodo en el ingreso y gasto público, y no en una mayor inversión y empleos productivos en el sector privado. A pesar de que en este periodo haya bajado desde el 2010 al 2015 la tasa de desocupación, debido al aumento de la informalidad, de acuerdo al INEGI el empleo informal sumo 28.7 millones de personas en 2015.

Para finales del 2015 el país fue mostrando que el subempleo, son las generadoras de ingresos en la mayoría de familias del país (CNNMMéxico, 2012).

I.6 Violencia, robo y desempleo

La prioridad del gobierno durante el periodo 2006-2012, fue en acciones para prevenir conductas delictivas, erradicar la drogadicción y delincuencia en escuelas y espacios públicos. Otra de las acciones tomadas fue la lucha contra el narcotráfico, dejando más de 100 mil muertes. Al inicio del periodo de Calderón, 2006, se contaba con 10,735 delitos por cada 100,000 habitantes, terminando su periodo de mandato en el 2012 con 19,830 delitos por cada 100,000 habitantes, mostrando así que los recursos destinados a seguridad no fueron empleados adecuadamente. (CNNMéxico, 2012).

En los años 2013 al 2015, de acuerdo al INEGI, han aumentado las denuncias con respecto a los delitos de alto impacto, entre ellos el robo con violencia tuvo una alza del 0.94% con respecto al 2012.

Existen varias causas por las que la violencia, en especial la que se genera por un robo, se realice, sin embargo, este trabajo se enfoca en la que es causada por el desempleo, y las características que van rodeando ambos aspectos y la manera en que se relacionan.

El Desempleo es una situación en la que la población sufre crisis personal y cuyas consecuencias afecta a quienes rodean como así mismo, la mayoría se relacionan a situaciones con violencia, tanto física como psicológica.

El primer tipo de problemas que se desarrollan por el desempleo es al nivel personal, cuyas consecuencias son la pérdida de autoestima y amor propio, frustración, depresión, ansiedad, la generación de conductas adictivas y antisociales, la desestabilización en las relaciones familiares, y en algunos casos el suicidio.⁵

En una sociedad desigual, fragmentada por cisuras tribales, de casta, de clase o de cualquier otra índole, el mal desarrollo, que implica desigualdad de oportunidades en la competición de empleos, servicios, facilidades educativas y sociales, entre otros, agrava los conflictos de grupos y de clases y acentúa la frustración individual. (UNESCO, 1981)

A nivel familiar genera conflictos de pareja, Patricia Valladares Maestra en Psicología considera que la crisis de empleo, que genera problemas de pareja, es una crisis de masculinidad debido a que, culturalmente, se valora la posición de los hombres por su capacidad laboral para proveer la subsistencia económica de las familias. En este poder económico, está sustentada su posición de autoridad dentro del núcleo familiar. Cuando un varón no es capaz de cumplir con estos mandatos genéricos la frustración personal muchas veces deviene en violencia de pareja y /o familiar.

A nivel social, el costo del desempleo es el de la pobreza, la intranquilidad social y política que puede derivar situaciones de violencia y criminalidad, el aumento del trabajo informal y la migración.⁶

Y por último a nivel económico, la cual se refleja en la pérdida de productividad empresarial, estancamiento de competitividad nacional y un rezago en el desarrollo.⁷ El desempleo de larga duración reduce el capital humano disponible y como consecuencia de ellos también lo hace la productividad global, lo que limita el crecimiento económico del país.

⁵ http://proempleo.org.mx/inicio/?page_id=10

⁶ Íbidem

⁷ Íbidem

La población sin empleo implica un aumento del gasto social como consecuencia de las prestaciones contributivas y asistenciales destinadas a la protección frente al desempleo. (Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada, 2010)

El costo económico corresponde a todo lo que se deja de producir y que será imposible de recuperar.⁸

Se han desarrollado hipótesis y teorías sobre si existe una relación entre el robo con violencia y el desempleo, algunos investigadores han desarrollado trabajos en las que afirman que de algún modo si tienen una relación, pero como ha dicho en su trabajo de “Empleo y Delincuencias: La Historia de una relación contradictoria” del Doctor Carlos Resa Nestares (2001), es una relación que guarda contradicciones, puesto que, este mismo autor afirma que si es cierto que variaciones en la tasa de desempleo generan movimientos en las tasas de delincuencia, y en las conclusiones que ha obtenido de los estudios econométricos y de otra índole practicados han generado algunas afirmaciones. La primera afirmación es que el desempleo, explicado en vista teórico, tiene efectos contradictorios que inhiben y motivan el delito. El segundo, el desempleo, es más consistente en los delitos contra la propiedad y explica con menos precisión los delitos violentos.

Otros autores mantienen un lazo entre ambas como causa y consecuencia, no de manera directa, ni causa única, pero si una motivación y consecuencia de otros factores.

Rasheeduddin Khan (1981) precisa que los países en vías de desarrollo, la causa de su violencia no es el subdesarrollo, ni el desarrollo en sí, sino el “mal desarrollo”, que conduce a la transformación de elites tradicionales tribales a feudales en nuevas clases explotadoras que refuerzan las desigualdades. Citando la conclusión de un estudio empírico reciente, que establece que la “desigualdad económica implica la violencia política”, concluye que la causa principal de la violencia en los países subdesarrollados de Asia, África y América Latina se sitúa en el sistema político-económico.

Huntington (2006) postula que no es la pobreza y el atraso, sino el deseo de enriquecerse y modernizarse lo que engendra la violencia y la inestabilidad. También afirma que para hacer posible la inestabilidad es necesaria una cierta medida de crecimiento económico.

Varios estudios apuntan al impacto de la desigualdad y la exclusión socioeconómica como factores fundamentales que motivan al Robo con Violencia. También se mencionan las variables de orden cultural, estas variables son desde el legado de la colonización hispánica hasta la existencia en la actualidad de normas y valores que promueven la violencia en cualquier circunstancia y debilitamiento del capital social (Cruz, 2010).

Los estudios identifican causas de orden más coyuntural: el crecimiento del narcotráfico y las redes del crimen organizado, la elevada circulación y disponibilidad de armas y el impacto de la migración de pandillas, maras y grupos delincuenciales (Weigend, 2016).

La Doctora Sarah García Silberman menciona que las circunstancias de inseguridad en que vivimos no pueden verse aisladas de fenómenos como la pobreza, la creciente inequidad, el desempleo y la falta de expectativas. Diversos estudios exhiben y apoyan que, existe una estrecha relación entre violencia y la concentración de la riqueza. La pobreza y la inequitativa distribución de la riqueza son factores relacionados con la violencia (Organización Panamericana de la Salud, 2003).

⁸ <http://www.auladeeconomia.com/articulos15.htm>

Capítulo II. Metodología

Este capítulo muestra el planteamiento y las fuentes de información para el desarrollo del estudio así como los cálculos realizados para el análisis.

II.1 Fuentes de información

A continuación se listan las fuentes de información para esta tesis:

- Se utilizaron los reportes sobre delitos de alto impacto para el periodo 2010 a 2015 del Observatorio Nacional Ciudadano, Seguridad, Justicia y Legalidad, para las cifras correspondientes relacionadas con el robo con violencia en el territorio Nacional Mexicano.
- Se ocuparon las correspondientes estadísticas de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más, para la Población Económicamente Activa Desocupada (PEAD) y para la Población No Económicamente Activa correspondiente al periodo 2006 a 2015.
- Se consideró para el estudio que la reforma constitucional emitida el 17 de junio de 2014 elevó la edad legal mínima para trabajar de 14 a 15 años, las cifras que fueron utilizadas con respecto al desempleo fueron de personas de 15 años de edad en adelante y que están ajustadas a proyecciones de población elaboradas y difundida por el CONAPO el 16 de abril de 2013.
- Se emplearon, en el análisis para las medidas tomadas para enfrentar el problema, el Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2007 a 2012 hecha por el presidente Felipe Calderón Hinojosa y para el periodo 2013 a 2015 el Plan Nacional de Desarrollo hecha por el presidente Enrique Peña Nieto.
- Para el análisis del robo con violencia se hizo uso de las Incidencias Delictivas registradas en el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Se advierte que la información se refiere a los presuntos delitos registrados en las averiguaciones previas o carpetas de investigación iniciadas, y que son reportados por las Procuradurías Generales de Justicia y Fiscalías Generales de las entidades federativas, en el caso de los delitos del fuero común, y por la Procuraduría General de la República, en el caso de los delitos del fuero federal. En ambos casos, dichas instancias son las responsables de la veracidad y actualización de la información. Los delitos reportados pueden estar involucrados con una o más víctimas u ofendidos, o afectar más de un bien jurídico. Los delitos no denunciados o aquellas denuncias en las que no hubo suficientes elementos para presumir la comisión de un delito, fueron excluidos en el reporte.

II.2 Procesamiento de datos

En esta sección, consiste en la recolección de modelos primarios para poder hacer la evaluación y obtención de información útil, para luego ser analizada y generar los resultados necesarios para el objetivo de este trabajo.

II.2.1 Modelo Lineal de dos variables

Una relación lineal es una tendencia en los datos que se puede modelar mediante una línea recta, que muestra una tasa constante de aumento o descenso. (Soporte 17, 2016)

La relación entre el desempleo y el robo con violencia, es de naturaleza estadística, ya que las variables no permiten hacer una predicción precisa debido a la existencia de muchos factores que no se incorporan en la relación funcional.

Al identificar las variables como Y al Robo con violencia y X al desempleo. Ambas variables podrán asociarse de acuerdo a un modelo lineal como el siguiente:

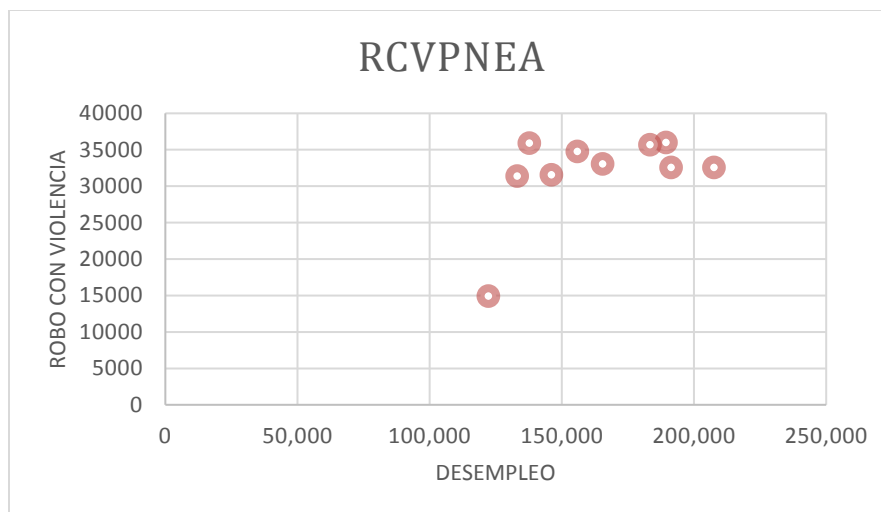
$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + u$$

Donde β_0 es la ordenada al origen, β_1 es la pendiente y u es un error aleatorio.

En forma esquemática cada familia identificada por una pareja ordenada (X_i, Y_i) se representa por un punto en el plano y conjunto forma una "nube".

Al tener una muestra de n pares de observaciones (X, Y) , se busca contar con estimadores de β_0 y β_1 a los que se le denotaran por $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$. El valor de la variable dependiente Y puede expresarse en la siguiente forma

Gráfica 1 Relación lineal Robo con violencia-Desempleo.



Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

Se puede observar que la relación entre el robo con violencia y el desempleo no es meramente lineal, pues en el modelo propuesto se han omitido multitud de factores que afectan individualmente la relación. Esos factores actuarán unos en favor y otros en contra de modo que si en conjunto se representa su influencia por u , es razonable suponer su cancelación y por tanto

$$E(u) = 0$$

Como u es la suma de múltiples variables y tiende a concentrarse en torno a cero, se supondrá que se distribuye normalmente con media 0 y varianza σ_u^2 .

$$U \approx N(0, \sigma_u^2)$$

II.2.2 Mínimos cuadrados ordinarios

Una línea recta es lo que mejor se adapta y aproxima al conjunto de datos dados. Dicha recta es usada para estudiar la naturaleza de la entre las dos variables.

Una forma para encontrar la recta que mejor se ajusta es el método de mínimos cuadrados. (Hotmath, 2015)

Supóngase que se cuenta con una muestra de n pares de observaciones (X, Y) y se cuenta con estimadores de β_0 y β_1 que serán denotados por $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$. El valor de la variable dependiente Y puede expresarse en la siguiente forma:

$$Y_i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 X_i + e_i \quad i = 1, 2, 3 \dots n$$

Donde e_i es un estimador de u_i y se denomina residual.

De acuerdo con el modelo, un estimador de Y_i sería:

$$\widehat{Y}_i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 X_i$$

Y el residual se obtendrá de la siguiente manera:

Tenemos las siguientes ecuaciones ya mencionadas anteriormente

$$Y_i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 X_i + e_i \quad \text{Y} \quad \widehat{Y}_i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 X_i$$

Entonces

$$\widehat{\beta}_0 = Y_i - \widehat{\beta}_1 X_i - e_i \quad \text{Y} \quad \widehat{\beta}_0 = \widehat{Y}_i - \widehat{\beta}_1 X_i$$

Igualamos.

$$Y_i - \widehat{\beta}_1 X_i - e_i = \widehat{Y}_i - \widehat{\beta}_1 X_i$$

Y despejaremos al residual.

$$Y_i - \widehat{\beta}_1 X_i - \widehat{Y}_i + \widehat{\beta}_1 X_i = e_i$$

Entonces quedaría.

$$Y_i - \hat{Y}_i = e_i$$

Por lo tanto se concluye que el residual es.

$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

Un modelo deseable, sería aquel que minimizara los residuales e_i , en consecuencia, como criterio de optimización se tomará aquel procedimiento de estimación que minimice la suma de cuadrados residuales.

$$\sum_{i=1}^n e_i^2 = \min.$$

Para lograr la minimización se toma una expresión alternativa y se procede a minimizar, con el procedimiento de la primera derivada igualada a cero.

$$\sum_{i=1}^n e_i^2 = 0$$

Entonces sustituyendo el valor del residual.

$$\sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i)^2$$

Y la última expresión se derivara respecto a $\hat{\beta}_0$

$$\frac{\partial \sum_{i=1}^n e_i^2}{\partial \hat{\beta}_0} = -2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i)$$

Se iguala a cero

$$-2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i) = 0$$

Se distribuye la suma

$$\sum_{i=1}^n Y_i - n \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i = 0$$

Se despeja la $\sum_{i=1}^n Y_i$

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i$$

Se deriva de forma análoga a $\widehat{\beta}_1$

$$\frac{\partial \sum_{i=1}^n e_i^2}{\partial \widehat{\beta}_1} = -2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \widehat{\beta}_0 - \widehat{\beta}_1 X_i) X_i$$

Se iguala a cero, se distribuye la suma y se despeja la $\sum_{i=1}^n X_i Y_i$

$$-2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \widehat{\beta}_0 - \widehat{\beta}_1 X_i) X_i = 0$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 = 0$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i = \widehat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_i + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2$$

Y se obtendrá un sistema de dos ecuaciones lineales en los estimadores, nombrado como sistema de ecuaciones normales.

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i \dots a$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i = \widehat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_i + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 \dots b$$

Se resuelve el sistema para $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$

Primero se despejara a $\widehat{\beta}_0$ de "b"

Entonces

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i = \widehat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_i + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 = \widehat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_i$$

Ahora queda

$$\frac{\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2}{\sum_{i=1}^n X_i} = \widehat{\beta}_0 \dots c$$

Se sustituye a "c" en "a".

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \left(\frac{\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2}{\sum_{i=1}^n X_i} \right) + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i$$

Se despeja a $\widehat{\beta}_1$

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \left(\frac{\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2}{\sum_{i=1}^n X_i} \right) + \left(\frac{\widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \right) \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)$$

Entonces

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \left(\frac{\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2}{\sum_{i=1}^n X_i} \right) + \left(\frac{\widehat{\beta}_1 (\sum_{i=1}^n X_i)^2}{\sum_{i=1}^n X_i} \right)$$

Proseguimos

$$\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i = n \left(\sum_{i=1}^n Y_i X_i - \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 \right) + \widehat{\beta}_1 \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2$$

Entonces distribuimos a n

$$\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i = n \sum_{i=1}^n Y_i X_i - n \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 + \widehat{\beta}_1 \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i - n \sum_{i=1}^n Y_i X_i = -n \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i^2 + \widehat{\beta}_1 \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i - n \sum_{i=1}^n Y_i X_i = -\widehat{\beta}_1 \left(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right)$$

Cambiamos los signos

$$-\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i + n \sum_{i=1}^n Y_i X_i = \widehat{\beta}_1 \left(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right)$$

Solo se despeja a $\widehat{\beta}_1$.

$$\frac{-\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i + n \sum_{i=1}^n Y_i X_i}{\left(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right)^2\right)} = \widehat{\beta}_1$$

Acomodamos los signos

$$\frac{n \sum_{i=1}^n Y_i X_i - \sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i}{\left(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right)^2\right)} = \widehat{\beta}_1 \dots d$$

Solo corresponde en sacar a $\widehat{\beta}_0$, de la ecuación *a* despejaremos el valor que buscamos.

$$\sum_{i=1}^n Y_i = n \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i$$

Para ambos lados se multiplica por $\frac{1}{n}$

$$\left(\sum_{i=1}^n Y_i = n \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i\right) \left(\frac{1}{n}\right)$$

Entonces

$$\frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} = \frac{n \widehat{\beta}_0}{n} + \frac{\widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Se recuerda que la media es

$$\frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} = \bar{Y}$$

Y lo mismo resulta para la media de X_i

$$\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \bar{X}$$

Entonces sustituimos.

$$\bar{Y} = \frac{n\widehat{\beta}_0}{n} + \widehat{\beta}_1\bar{X}$$

Y despejando a $\widehat{\beta}_0$ junto a los cambios necesarios de signos.

$$\bar{Y} = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1\bar{X} \dots e$$

$$-\widehat{\beta}_0 = -\bar{Y} + \widehat{\beta}_1\bar{X}$$

$$\widehat{\beta}_0 = \bar{Y} - \widehat{\beta}_1\bar{X}$$

∴

Y se obtienen que

$$\widehat{\beta}_0 = \bar{Y} - \widehat{\beta}_1\bar{X}$$

$$\widehat{\beta}_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

De los resultados obtenidos se observa que de la ecuación "e"

$$\bar{Y} = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1\bar{X}$$

Es la recta estimada para por el punto de medias (\bar{X}, \bar{Y})

II.2.3 Puntuación directas, diferenciales y puntuaciones estandarizadas o tipificadas

Las muestras estadísticas que serán ocupados en este trabajo, indicaran la posición relativa de las puntuaciones individuales respecto a su grupo.

- Puntuación directa.
La atribuida directamente a cada objeto al ser sometido a cualquier tipo de prueba. Este tipo de puntuación no nos ofrece la suficiente información.

$$X_i$$

- Puntuación diferencial.
Puntuación directa menos la media.

$$x_i = X_i - \bar{X}$$

- Puntuación tipificada.
Puntuación diferencial dividida por la desviación típica. Estas son las que proporcionan la suficiente información. (Angel Barrasa, 2009)

$$Z_i = \frac{x_i}{s_x} = \frac{(X_i - \bar{X})}{s_x}$$

donde

$$x_i = X_i - \bar{X} \text{ equivale a } x_i = AX_i + B$$

$$\text{con } A = 1 \text{ y } B = -\bar{X}$$

Sustituyendo en Z_i .

$$Z_i = \frac{1}{s_x} X_i - \frac{\bar{X}}{s_x} \text{ entonces } Z_i = AX_i + B$$

$$\text{con } A = \frac{1}{s_x} \text{ y } B = -\frac{\bar{X}}{s_x}$$

Algunas características de la puntuación tipificada (típica) son:

La media de las puntuaciones típicas es 0, la Desviación es uno, son independientes de las unidades utilizadas, se utilizan para comparar las puntuaciones obtenidas en distintas distribuciones.

II.2.4 Coeficiente de correlación.

La correlación es una forma particular de relación entre dos variables. Dados dos conjuntos de valores de otras tantas variables es prácticamente infinito el conjunto de formas que se las puede relacionar. En esta tesis no solamente se busca saber si existe relación sino la forma de esa relación, su naturaleza y magnitud. El coeficiente de correlación r es un indicador de la dirección, magnitud y sentido de la relación lineal entre dos variables.

El coeficiente de correlación de Pearson opera con puntuaciones tipificadas.

La suma de productos $\sum xy$ mide de algún modo el sentido de la correlación. Sin embargo, su valor numérico no es acotado y es afectado por las unidades de X e Y. Esta limitación se corrige incluyendo la desviación estándar de X e Y como divisores en una formula conocida como el coeficiente de correlación producto momento de Pearson.

$$r = \frac{\sum xy}{nS_x S_y}$$

Cuya equivalencia es:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2} \sqrt{\sum y^2}}$$

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

El coeficiente de correlación r puede tomar valores en el intervalo -1, 1; un valor positivo indica una relación lineal directa y un valor negativo indica una relación lineal inversa entre X,Y. (Villarreal, 2011)

Se puede encontrar una relación entre el coeficiente de correlación r y el coeficiente de regresión estimado $\hat{\beta} = r \frac{\sqrt{\sum y^2}}{\sqrt{\sum x^2}}$.

Para definir la recta de mínimos cuadrados se obtuvo la siguiente expresión:

$$e_i = y_i - \hat{y}_i$$

Despejamos a y_i

$$y_i = \hat{y}_i + e_i$$

Se tomara el cuadrado de ambos lados y sumar para los n valores posibles.

$$\sum y_i^2 = \sum (\hat{y}_i + e_i)^2$$

Desarrollamos el lado derecho.

$$= \sum \hat{y}_i^2 + \sum e_i^2 + 2 \sum \hat{y}_i e_i$$

El doble de la suma de productos cruzados se anula.

$$\sum \hat{y}_i e_i = \hat{\beta} \sum x_i e_i$$

$$= \hat{\beta} \sum x_i (y_i - \hat{\beta} x_i)$$

$$= \hat{\beta} \sum x_i y_i - \hat{\beta}^2 \sum x_i^2$$

$$= \hat{\beta} \sum x_i y_i \frac{\sum x^2}{\sum x^2} - \hat{\beta}^2 \sum x_i^2 = 0$$

Por lo tanto

$$\sum y^2 = \sum \hat{y}^2 + \sum e^2$$

La suma de cuadrados del primer miembro está asociada a la variación total de la variable dependiente. Esta variación total se expresa en el segundo miembro como la variación explicada por la regresión más la variación no explicada o residual.

Si en la ecuación $\sum y^2 = \sum \hat{y}^2 + \sum e^2$ se divide en ambos lados de la igualdad entre la suma de cuadrados del primer miembro se obtiene una expresión en términos del coeficiente de determinación.

$$\frac{\sum y^2}{\sum y^2} = \frac{\sum \hat{y}^2}{\sum y^2} + \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

$$1 = \frac{\sum \hat{\beta} x^2 + \sum e^2}{\sum y^2 + \sum y^2}$$

$$1 = \beta^2 \frac{\sum x^2}{\sum y^2} + \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

$$1 = r^2 + \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

Y ocupando que $\hat{\beta} = r \frac{\sqrt{\sum y^2}}{\sqrt{\sum x^2}}$.

Entonces despejando a r^2

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

Este último resultado nos muestra que el cuadrado del coeficiente de correlación o coeficiente de determinación, mide la proporción de varianza total de la variable dependiente explicada por la influencia lineal del modelo X sobre Y. (Villarreal, 2011)

II.2.5 Prueba de hipótesis T Student

Después de conseguir la recta de regresión lineal y el ajuste del modelo de regresión lineal, lo que seguiría es el análisis sobre la efectividad de dicho proceso.

A pesar que el coeficiente de correlación lineal r , este próximo a $+1$ o a -1 , que indicaría una correlación lineal entre las variables, no garantizaría que también estén correlacionadas en la población.

Se tienen las siguientes dos hipótesis posibles:

$H_0: r_{xy} = 0 \rightarrow$ *El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuya correlación es cero ($\rho = 0$)*

$H_1: r_{xy} \neq 0 \rightarrow$ *El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuyo coeficiente de correlación es distinto de cero ($\rho \neq 0$)*

A partir del supuesto de la Hipótesis nula se demuestra que la distribución muestral de correlaciones procedentes de una población caracterizada por una correlación igual a cero ($\rho = 0$) sigue una ley t de Student con $N-2$ grados de libertad.

Dado cierto coeficiente de correlación obtenido de una muestra se trata de comprobar si dicho coeficiente es posible que se encuentre dentro de la distribución muestral especificada por la Hipótesis nula.

Se calcula el número de desviaciones tipo que se encuentra el coeficiente obtenido del centro de la distribución, según la fórmula de t Student $t = \frac{r-0}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}}$ y se compara el valor

obtenido con el existente en las tablas para un cierto nivel de significación α y $N - 2$ grados de libertad, $t_{(\alpha, N-2)}$ que marca el límite. (Baja probabilidad de ocurrencia, según la Hipótesis nula).

Por tanto:

$t > t_{(\alpha, N-2)} \rightarrow$ *Se rechaza la Hipótesis nula. La correlación obtenida no procede de una población cuyo valor $\rho_{xy} = 0$. Por tanto, las variables están relacionadas.*

$t \leq t_{(\alpha, N-2)} \rightarrow$ *Se acepta la Hipótesis nula. La correlación obtenida procede de una población cuyo valor $\rho_{xy} = 0$. Por tanto ambas variables no están relacionadas.*

Capítulo III. Resultados

En este capítulo, se expondrán los resultados del uso de la metodología para mostrar si existe una relación entre el desempleo y el robo con violencia.

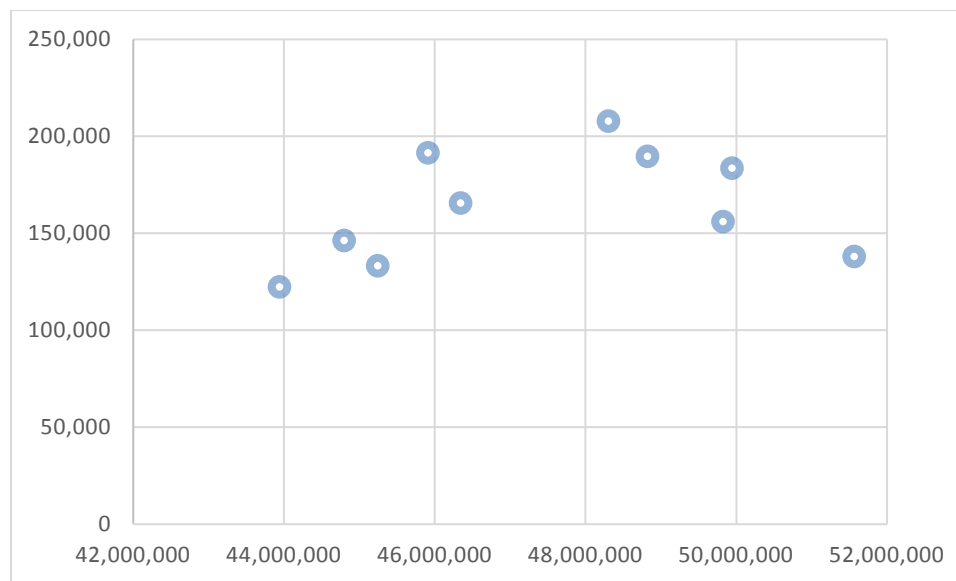
Muchos estudiosos del tema dictan que la relación de estas variables existe pero se limita a la mala distribución de oportunidades y malas estrategias políticas. En México no debe ser la excepción, perteneciendo a los países que carecen de igualdad de riquezas se estima que la relación entre estas variables debe existir, así como tener en cuenta que existen más variables que hacen posible esta relación.

III. Limitaciones del estudio

Cabe mencionar que existe la situación en que las variables no se comportasen de manera lineal. Una relación no lineal sería aquella muestra en la que las variables para relacionar difícilmente dependen una de la otra. Para este tipo de resultado, el coeficiente de correlación resultaría negativo o incluso inexistente.

Las dos variables que podrían resultar no estar relacionadas son la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) y el Robo con Violencia (RV).

Gráfica 2 Población Económicamente Activa Ocupada y Robo con Violencia (2006-2015).



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Existe una relación fuerte entre dos variables, PEA Ocupada Y RV, sin embargo, la relación no es lineal, ya que se genera en los puntos un “patrón de curva”, por tanto existe la posibilidad de una no relación entre estas dos variables, no se pueden trabajar bajo un supuesto de linealidad (gráfica 2)

III.1 Correlación del Robo con Violencia y el Desempleo

El desempleo corresponde, de acuerdo a la definición dada por el Banco Mundial, a la proporción de la población activa que no tienen trabajo pero que busca uno y está disponible para realizarlo. Sin embargo, la situación de México durante los últimos periodos de tiempo ha mostrado que no sólo esta población busca un empleo, la población no activa se está empezando a sumar a las filas de buscar un empleo para dar una entrada extra de ingresos a su familia o para su propia manutención.

Por lo que en este trabajo se incluirá para el estudio este grupo de personas, que aparte de sus actividades como estudiantes, trabajadores del hogar, pensionados, jubilados o incapacitados para el trabajo, buscan dedicarse a una labor que les genere una ganancia monetaria extra.

Las variables a trabajar serán el Robo con violencia y el Desempleo a nivel nacional en el periodo del 2006 a 2015, éste último se trabajará de dos maneras, por aquellas personas que se encuentran en el grupo de personas no económicamente activas, es decir estudian, están pensionados o se dedican a quehaceres del hogar; y las personas que están disponibles para trabajar (PEAD). Se asume por cuestión del estudio que en ambas poblaciones no existe un empleo remunerado.

La base es obtenida de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más edad. También cifras del Reporte sobre delitos de alto impacto de los años 2006 al 2016 del Observatorio Nacional Ciudadano, Seguridad, Justicia y Legalidad.

III.1.1 Población No Económicamente Activa y Robo con Violencia

Se busca crear una función matemática que permita hacer una aproximación del Robo con Violencia (RV), en función de la Población No Económicamente Activa (PNEA), por lo que se ocupará un modelo lineal de dos variables, con esta estimación, se hará uso de un análisis de mínimos cuadrados ordinarios para estudiar la naturaleza de la relación entre estas variables y finalmente llegar al coeficiente de correlación, la cual estimará la dirección, magnitud y sentido de la relación lineal entre las dos variables.

La variable dependiente será el Robo con Violencia, y la variable independiente será la Población No Económicamente Activa.

$$Y = \text{Robo con Violencia} \quad X = \text{PNEA}$$

Las cifras de la PNEA superan en gran medida a las denunciadas sobre el robo con violencia. Se sabe que mucha de la población se abstiene a denunciar el robo que sufre, ya sea por falta de confianza hacia el sistema legal o por miedo. Entre las razones, de acuerdo a la “cifra Negra” de la ENVIPE 2011 y del 2015, para no denunciar delitos ante las autoridades por parte de la víctima se destaca la “Pérdida de tiempo” con 33% y la “Desconfianza en la autoridad” con 16.6%, que representan casi la mitad de las causas expuestas por las que no se haga una denuncia (Tabla 1).

Las cifras que se ocupan:

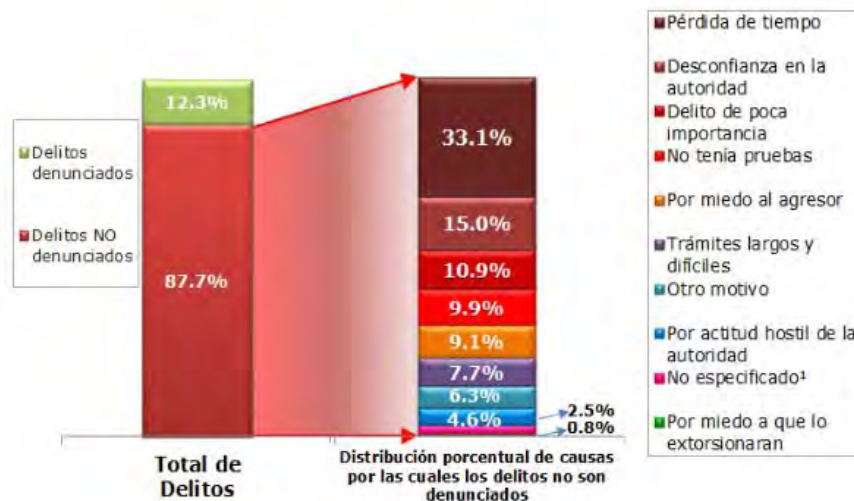
Tabla 1 Población No Económicamente Activa y Robo con Violencia.

año	PNEA (X)	RV (Y)
2006	29,750,314	122,263
2007	30,124,628	133,216
2008	31,898,469	146,153
2009	31,886,457	165,487
2010	33,747,490	191,466
2011	32,968,638	207,700
2012	34,028,681	189,539
2013	33,758,095	183,437
2014	35,411,886	155,965
2015	35,245,165	137,857

Fuente: Elaboración propia con cifras de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Con base en esto, en el año 2011 los planes implementados en la lucha contra el Robo con Violencia empezaron a dar respuestas, por tanto, dicha columna en la tabla 1 se fue reduciendo a partir del año 2012. Mientras que la PNEA se mantuvo e incluso se incrementaron las cifras.

Gráfica 3 Cifras Negras.



Fuente: ENVIPE 2011.

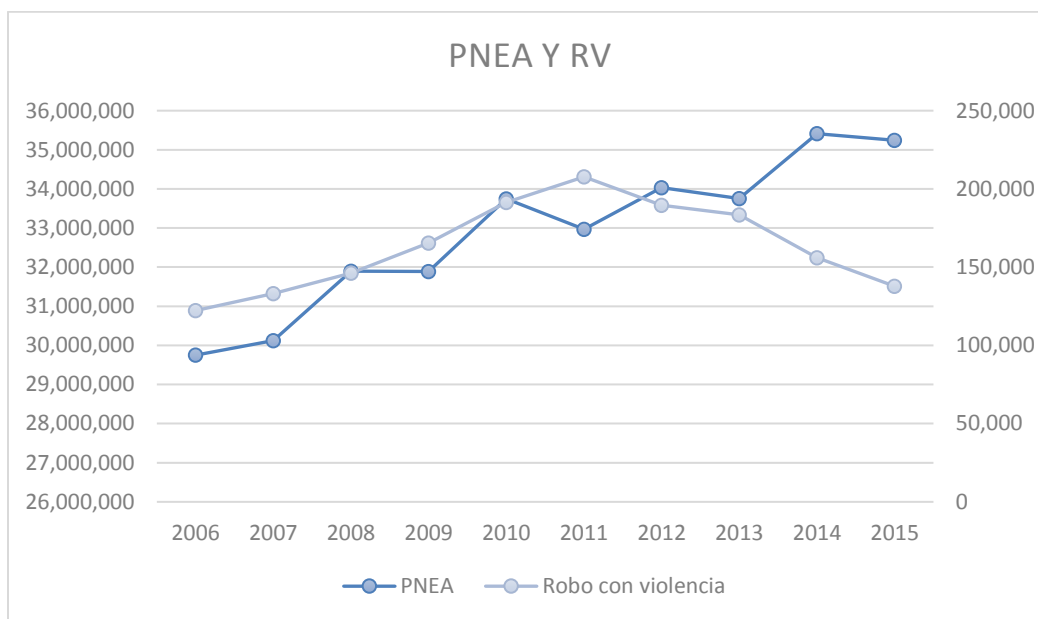
El desarrollo de ambas variables durante el periodo 2006-2015, cada punto representa un año, y se observa que el punto más alto para el robo con violencia, fue durante el año 2011, a partir de esa fecha empieza a descender, que con respecto a la PNEA se muestra que por cada año, la muestra se superponen, tiene un crecimiento escalonado (Gráfica 4).

En el año 2008 como 2010 los puntos casi se sobre ponen de manera perfecta.

Para el periodo del 2012 al 2013 se observa que ambas muestran mantienen un descenso casi parejo, se atribuye que es durante los periodos de cambio de gobierno en México. A partir del 2013 se muestra como ambas variables crecen o disminuyen respectivamente.

Se ha optado por utilizar el método lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios para proseguir con el estudio y poder generar un juicio con mayor confianza sobre la existencia de dicha relación (Apéndice 3).

Gráfica 4 Población No Económicamente Activa (PNEA) y Robo con violencia (RV), periodo del 2006 al 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE Y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

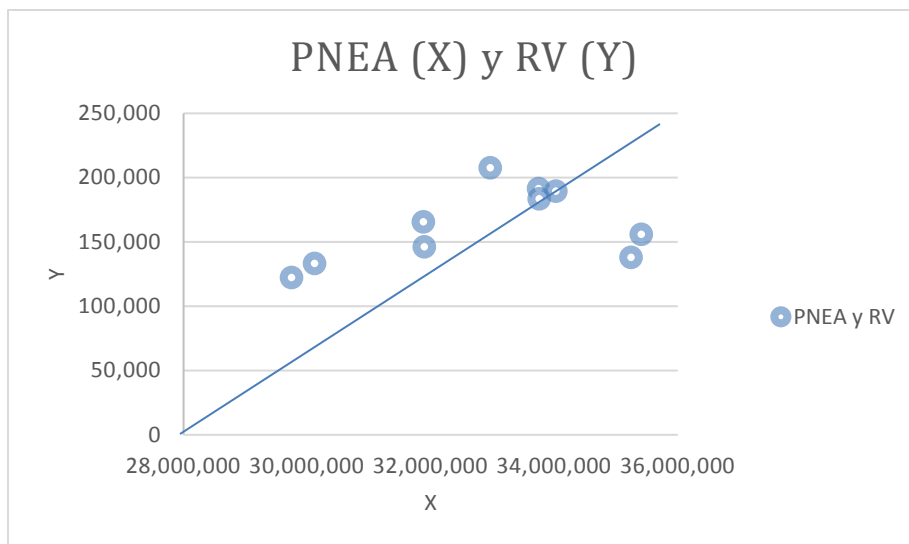
Los valores reales se representan mediante una gráfica de dispersión, este tipo de gráfica nos ayuda para ver la relación entre dos variables.

Los puntos se aproximan mucho a la línea, lo que hace que la relación entre las variables sea fuerte.

Mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios queremos lograr que del número infinito de rectas de regresión que se pueden generar, se obtenga una cuya suma de cuadrados de las distancias entre los valores reales y los estimados sea la menor de todas (Gráfica 5).

La recta de regresión muestra la separación que existe entre los valores (Gráfica 5).

Gráfica 5 Relación entre Robo con Violencia y Personas No Económicamente Activas durante el periodo 2006-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Bajo los supuestos de los Mínimos Cuadrados Ordinarios los resultados lanzados fueron los siguientes:

Para obtener la Y estimada la ecuación es $\hat{Y}_i = \beta_0 + \beta_i X_i$

Tabla 2 Población No Económicamente Activa (PNEA) y Robo con violencia (RV).

año	PNEA (X_i)	RV (\hat{Y}_i)
2006	29,750,314	142,845
2007	30,124,628	145,291
2008	31,898,469	156,882
2009	31,886,457	156,803
2010	33,747,490	168,964
2011	32,968,638	163,875
2012	34,028,681	170,801
2013	33,758,095	169,033
2014	35,411,886	179,839
2015	35,245,165	178,750

Fuente: Elaboración propia con cifras de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Los siguientes valores son:

$$\beta_0 = -51,552.21$$

$$\beta_1 = 0.00653429$$

La β_0 se puede interpretar de manera teórica como el valor que tomará la Y estimada cuando X sea igual a 0. Como función es necesario para representar la tendencia que muestran los datos en el espacio de valores observados para la variable independiente.

En este estudio la β_0 se interpreta como los casos en que se generan robos con violencia y no existen personas no económicamente activas, la PNEA es cero. En otras palabras, es la cifra resultante en este estudio de los robos con violencia como consecuencia de otro factor, podría ser asociado a una venganza, riña, violencia intrafamiliar, algún tipo de manipulación, o una acción cometida por otras causas ajenas a nuestra variable de estudio.

En el caso de β_1 también conocida como Coeficiente de Regresión, nos indica la forma en que se relaciona X y Y. En otras palabras, la β_1 se interpretaría como los Robos con Violencia hechos por una persona que no se encuentra económicamente activa.

Generando así una línea recta (Gráfica 6).

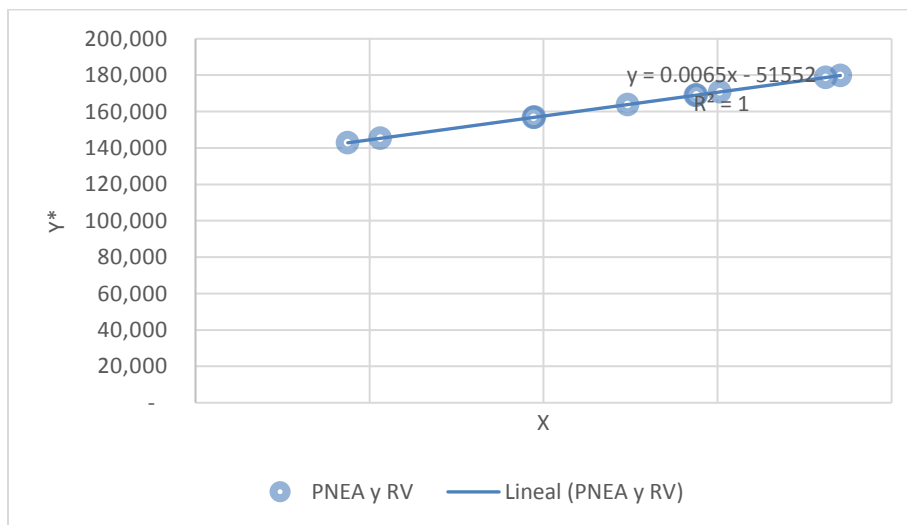
Ambas variables aumentan simultáneamente, es decir, existe una relación lineal positiva. Coeficiente de correlación resultante es:

$$r^2 = 0.97815829$$

La correlación entre ambas variables es muy alta, esto se afirma porque el coeficiente de correlación está muy próximo a uno (Gráfica 6)

Calculado el valor del coeficiente de correlación nos interesará determinar si el valor muestra que nuestras variables, PNEA y Robo con Violencia, están relacionadas en realidad o tan sólo presenta esta relación como consecuencias del azar.

Gráfica 6 PNEA Y RV ajustada a una línea recta.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE Y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Un coeficiente de correlación es significativo si se puede afirmar, con cierta probabilidad, que es diferente de cero, en términos estadísticos es la probabilidad de que el coeficiente proceda de una población cuyo valor sea de cero (VITUTOR, 2016)

Resultados de acuerdo a las cifras de PNEA y Robo con Violencia (Tabla 3).

Tabla 3 Puntuaciones Estandarizadas de los datos PNEA Y robo con violencia.

Año	X	Y	Zx	Zy	ZxZY
2006	29,750,314	122,742.6742	-1.6936	-2.8751	4.8693
2007	30,124,628	162,195.2329	-1.4912	-0.0789	0.1176
2008	31,898,469	162,639.0949	-0.5319	-0.0474	0.0252
2009	31,886,457	166,198.2812	-0.5384	0.2048	-0.1103
2010	33,747,490	165,055.2535	0.4681	0.1238	0.0580
2011	32,968,638	165,055.2535	0.0469	0.1238	0.0058
2012	34,028,681	173,291.0191	0.6201	0.7075	0.4388
2013	33,758,095	172,530.9771	0.4738	0.6537	0.3097
2014	35,411,886	170,303.7914	1.3682	0.4958	0.6783
2015	35,245,165	173,071.4222	1.2780	0.6920	0.8843
Suma	328,819,823.0000	1,633,083.0000	0.0000	0.0000	7.2768

Fuente: Elaboración propia con cifras de la ENOE y la Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Donde X= Población No Económicamente Activa.

Donde Y= Robo con Violencia.

Y la correlación $r = 0.72767$

Donde $N=10$

Al ocupar la fórmula de t Student:

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{N - 2}}} = \frac{0.727678 - 0}{\sqrt{\frac{1 - 0.727678^2}{10 - 2}}} = 3.0006$$

Buscando en las tablas correspondientes de t Student para $\alpha = 0.05$ y $10 - 2 = 8$ grados de libertad, la tabla se localiza en los anexos, resulta ser el valor:

$$t_{(0.05,8)} = 2.306$$

Se compara el valor t obtenido con el de las tablas (Anexo 1) y el resultado es:

$$t > t_{(\alpha, N-2)}$$

$$3.0006 > 2.306$$

Por lo anterior, se rechaza la hipótesis nula. La correlación obtenida no procede de una población cuyo valor $\rho_{xy} = 0$. Existen evidencias estadísticas de que la variable PNEA es relevante o influye sobre el Robo con Violencia (Apéndice 3).

III.1.2 Población Económicamente Activa Desocupada vs. Robo con Violencia

Después de los resultados anteriores, se trabajó de manera similar al caso anterior con las Personas Económicamente Activas Desocupadas en correlación con el Robo con Violencia.

Esto, debido a que la Población Desocupada está buscando activamente trabajo y corresponde a la desocupación abierta.

El estudio se centró en este grupo de personas, ya descartando la posibilidad de que un desempleado jamás haya tenido un ingreso económico; esto también nos deja asociar que todas las personas del grupo ya conocen que necesidad y utilidad hay en tener un ingreso económico.

El periodo que se muestra en la siguiente tabla es del 2006-2015 (Tabla 4).

La variable dependiente es el Robo con Violencia (Anexo 2), y la variable independiente es la Población Económicamente Activa Desocupada.

$$Y = \text{Robo con Violencia} \quad X = \text{PEAD}$$

La población desocupada muestra un gran crecimiento del 2006 al 2009, se ajusta con el declive económico que hubo a nivel internacional en el año 2008, cuya consecuencia se aprecia para el 2009. A partir de este año se observa una lenta mejoría, llegando a un periodo en el que la disminución de la población desocupada es apenas perceptible, del año 2014 al 2015, apenas unas miles de personas logran salir de esta muestra poblacional (Tabla 4).

Tabla 4 Población Económicamente Activa Desocupada y Robo con violencia.

Año	PEAD(X)	RV(Y)
2006	1,638,387	122,263
2007	1,622,872	133,216
2008	1,954,971	146,153
2009	2,560,088	165,487
2010	2,566,784	191,466
2011	2,465,029	207,700
2012	2,495,728	189,539
2013	2,425,287	183,437
2014	2,284,602	155,965
2015	2,240,498	137,857

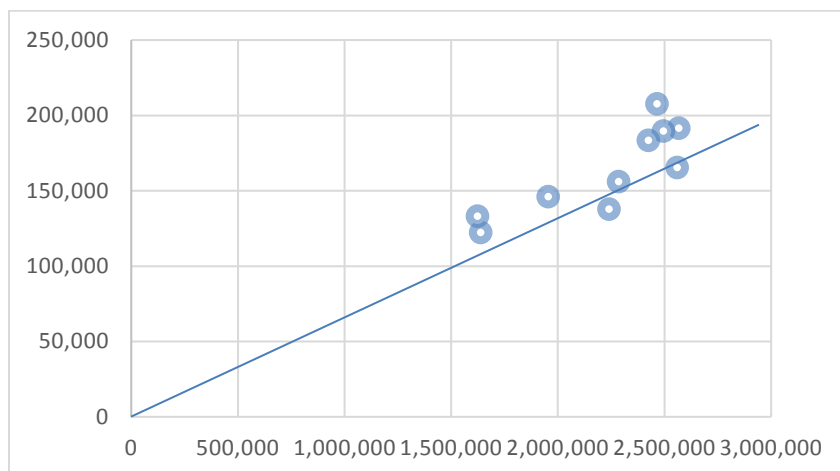
Fuente: Elaboración propia con cifras de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Con respecto a las cifras del Robo con Violencia, comparándolas con las de la PEAD, se puede asumir una relación en ambas variables, para el Robo con Violencia su punto más alto fue en el año 2011, y con respecto a la PEAD, el año en el que tuvo su punto más alto fue en el 2010, a partir de estos años ambas variables fueron descendiendo.

Se observa que del 2012 al 2013, donde hubo el cambio de gobierno, ambas cifras no muestran una disminución marcada.

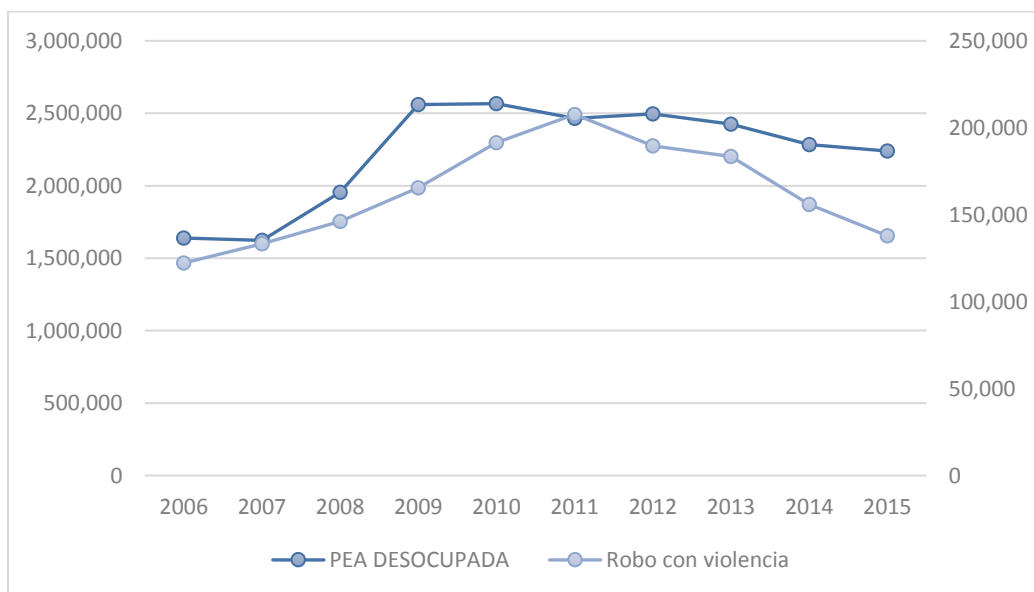
Los puntos se aproximan mucho a la línea, por tanto la relación entre estas dos variables es fuerte. Se acumulan los puntos muy cerca de la línea (Gráfica 7).

Gráfica 7 Población Económicamente Activa Desocupada y Robo con Violencia.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Gráfica 8 Población Económicamente Activa Desocupada (PEAD) y Robo con Violencia (RV) en el periodo 2006-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

El Robo con Violencia, por su parte, muestra tanto un crecimiento suave hasta 2011 y posteriormente un descenso después de este año. Para la PEAD a partir del 2007 tuvo un incremento hasta el año 2009 y a partir del año 2010 ha ido disminuyendo, se puede notar que para el nuevo gobierno, en el 2013, el descenso aumento (Gráfica 8).

En el año 2011 el 64.01% de la población ocupada era del sector informal, y durante los primeros meses de 2014 los mexicanos en el empleo informal sumaron 28.7 millones de personas, la cifra representa 57.6% de la población ocupada (INEGI, 2014).

El aumento del sector informal podría haber tenido su origen a partir del 2009, ya que es aquí donde la población desocupada empezó a disminuir, pero como el INEGI muestra en sus bases el sector informal ha ido creciendo para ocupar en los últimos años, una fuerte entrada económica en la mayoría de la población.

Al utilizar la técnica de los Mínimos Cuadrados Ordinarios los resultados obtenidos fueron los siguientes.

Donde X=Población Económicamente Activa Desocupada.

Donde Y=Robo con Violencia.

Donde \hat{Y} =Y estimada.

Para obtener la Y estimada la ecuación es $\hat{Y}_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$

Tabla 5 Mínimos Cuadrados Ordinarios de las variables PEAD y Robo con Violencia.

Año	X	\hat{Y}
2006	1,638,387	124,549.733
2007	1,622,872	123,525.37
2008	1,954,971	145,451.873
2009	2,560,088	185,404.114
2010	2,566,784	185,846.211
2011	2,465,029	179,127.94
2012	2,495,728	181,154.81
2013	2,425,287	176,504.014
2014	2,284,602	167,215.428
2015	2,240,498	164,303.506

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Se obtienen los siguientes valores:

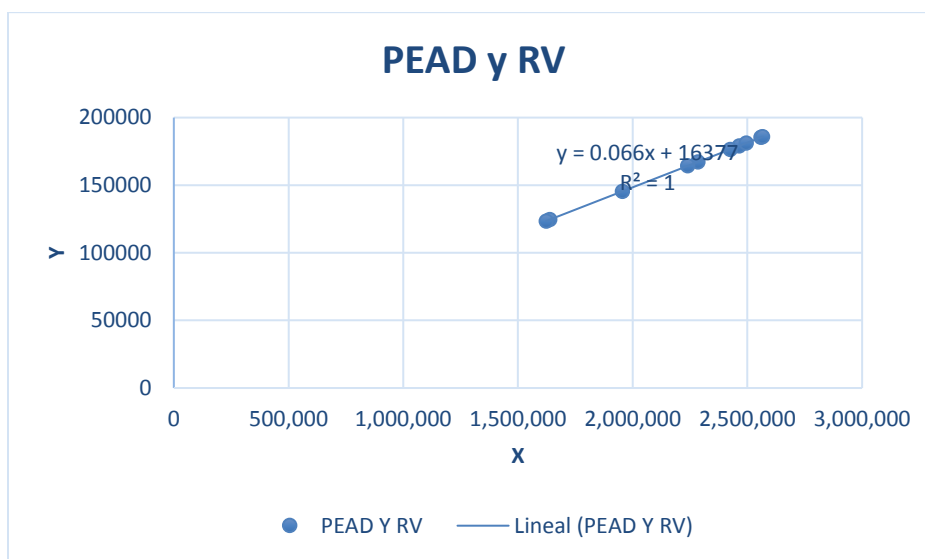
$$\beta_0 = 16376.87$$

$$\beta_1 = 0.0660239$$

La β_0 en este estudio se interpreta como los casos en el que X=0, es decir, la Población Desocupada es cero, entonces $\hat{Y}_i = 16377$, no existe alguna persona que se encuentre desocupada. Se le asociaría a esta situación como los casos en que no se involucran las personas desocupadas, los 95,049 robos con violencia serían cometidos por otras situaciones o por personas en alguna actividad económica.

En el caso de β_1 , por cada 60 personas desocupadas aproximadamente se comete un Robo con Violencia.

Gráfica 9 Dispersión de Mínimos Cuadrados Ordinarios



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

De manera similar al anterior estudio, se hará la prueba de t student, junto con todo lo correspondiente para obtención de la información necesaria para el estudio.

Los resultados de acuerdo a las cifras de PEA Desocupada y Robo con Violencia son los siguientes. Primero se estandarizaron las cifras para realizar la prueba (Tabla 6).

Tabla 6 Puntuaciones Estandarizadas de la Población Económicamente Activa Desocupada y el Robo con Violencia.

Año	X	Y	Zx	Zy	ZxZY
2006	1638387	122742.6742	-1.7064	-2.8751	4.9061
2007	1622872	162195.2329	-1.7515	-0.0789	0.1382
2008	1954971	162639.0949	-0.7862	-0.0474	0.0373
2009	2560088	166198.2812	0.9728	0.2048	0.1993
2010	2566784	165055.2535	0.9923	0.1238	0.1229
2011	2465029	165055.2535	0.6965	0.1238	0.0862
2012	2495728	173291.0191	0.7857	0.7075	0.5559
2013	2425287	172530.9771	0.5810	0.6537	0.3798
2014	2284602	170303.7914	0.1720	0.4958	0.0853
2015	2240498	173071.4222	0.0438	0.6920	0.0303
Suma	22254246	1633083	0.0000	0.0000	6.5412

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE y Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Donde X es la PEA Desocupada.

Donde Y son las cifras de Robo con Violencia.

Y donde $N=10$

Para estas cifras estandarizadas la r de correlación resulta ser la siguiente:

$$r^2 = 0.654123048$$

Al ocupar la fórmula de t Student:

$$t = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{N - 2}}} = \frac{0.6541 - 0}{\sqrt{\frac{1 - 0.6541^2}{10 - 2}}} = 2.446018445$$

Buscando en las tablas correspondientes de t Student, las cuales se encuentran en el anexo, para $\alpha = 0.05$ y $10 - 2 = 8$ grados de libertad, resulta ser el valor:

$$t_{(0.05, 8)} = 2.306$$

Se compara el valor t obtenido con el de las tablas (Anexo 1) y el resultado es el siguiente:

$$t > t_{(0.05, 8)}$$

$$2.446 > 2.306$$

Se rechaza la hipótesis nula con un riesgo máximo de equivocación de 0.05. La correlación obtenida no procede de una población cuyo valor $\rho_{xy} = 0$. Por lo anterior, existe evidencia estadística de que la variable PEAD es relevante o influye sobre el Robo con Violencia (Apéndice 2)

III.2 ¿Qué otros factores se relacionan con el Robo con Violencia?

La correlación de las dos variables que se tomaron en este estudio también son influidas por otros factores externos, la mayoría son variables que no pueden ser calculadas en cifras o no son medidas, ya que las empresas encargadas no les dan la importancia necesaria para medir.

Como todo problema, existen más variables que participan para que éste se desarrolle y se desencadene.

En el siguiente esquema se muestran las variables principales que influyen en el robo con violencia.

Esquema 2 Factores que se relacionan con el Robo con Violencia.



Fuente: Elaboración propia con datos de nexos 2013.

Orden Coyuntural

El orden coyuntural es representado principalmente por el narcotráfico, el crimen organizado y la disponibilidad de armas.

Esta sección sólo se enfocará en la disponibilidad de armas, ya que al robo con violencia que se genera por el desempleo no se le atribuye a que la persona que lo cometa provenga de algún grupo criminal ni sea parte del narcotráfico, puesto que estos grupos delictivos están conformados por personas que tienen como forma de vida la criminalidad. La presente tesis se enfoca en una situación que se atribuye sólo a la pérdida de un empleo formal, lo que desencadena el robo.

La disponibilidad de armas en México mediante el tráfico ilícito de armas de Estados Unidos al país, así como de otras partes del mundo, genera un impacto sobre la violencia. En un artículo de la revista nexos del año 2013, se mencionan varias hipótesis que señalan el comportamiento criminal, éstos al sentir más poder que el estado y sus rivales tienen todos los incentivos para actuar de forma violenta, a través de las armas.

David Pérez⁹ y Eugenio Wigend¹⁰ mencionan en su artículo llamado "Más armas, más delitos, más homicidios", el siguiente hallazgo. Entre 1998 y 2010 hay una relación alta entre la producción de armas y tres tipos de delitos: extorsión, secuestro y homicidio. También durante el 2005 al 2010, la relación se mantiene inclusive para los cuatro delitos y en el año 2004 se incrementa la producción de dos tipos de armas, se mencionan las shotguns y rifles, junto al incremento de tres tipos de delitos, las cuales son extorsión, secuestro y homicidio (nexos, 2013).

Junto al artículo de David Pérez y Eugenio Wigend, Oeindrila Dube¹¹ y Omar García Ponce (Department of Economic and Politics, 2012), señalan que existe evidencia para argumentar

⁹ Chevening Scholar en el Departamento de Gobierno de la Universidad de Essex, Inglaterra (2012).

¹⁰ Visiting Scholar en la Universidad de Texas, Estados Unidos. Investigador de la Egap Gobierno y Política Pública (2012).

¹¹ Assistant professor of Politics and Economics.

que la política flexible de armas de Estados Unidos podría haber impactado en la violencia en México.

A nivel global se ha demostrado que aún en los países que no están oficialmente en guerra, la disponibilidad de armas produce países menos seguros, reduce el desarrollo, contribuye a la desintegración social, y hace que el recurso a la violencia sea más probable y más mortal (nexos, Stohl y Hogendoorn, 2010).

Son ocupadas en su mayoría para someter a su víctima, intimidar y si el momento lo amerita, se hace uso de ellas. No debe descartarse el uso de armas blancas y otros objetos que produzcan algún daño físico en una persona.

La producción e importación de armas de fuego en Estados Unidos de América está más asociada con los homicidios con armas de fuego en México que con los asesinatos con arma de fuego en el país vecino del norte (Weigend, 2016).

Cualquier política de armas en México debe incluir el tráfico ilegal de armas provenientes de otras regiones y países. Alemania es otro país principal que provee de armas al país, así como Austria, Brasil, Bélgica, Italia y Suiza, entre otros (Weigend, 2016).

Orden Cultural

El orden Cultural se refiere a las normas y valores que promueven la violencia.

Los valores negativos se consideran en este trabajo como aquéllos que favorecen, por el bien de la justicia, la violencia ejercida hacia las personas que cometieron un acto criminal, como el caso del robo con violencia.

Para que estos valores sean bien aceptados en la sociedad la influencia de los medios de comunicación forman parte de esto, como los resultados que se muestran.

Se puede citar como ejemplo la medida que tomó el expresidente mexicano Felipe Calderón, su estrategia se estableció en una guerra contra el narcotráfico, violencia con más violencia, en la que los medios favorecían y generaban resultados caóticos en pérdida humana pero con avance en la estructura de seguridad.

En este orden cultural también se encuentra el incremento de normas y penas, volviéndolas más altas, disuasivas, sentenciadoras y que satisfarán el deseo de justicia de la víctima (Iglesias, 2012).

En México esta situación se puede encontrar con mucha más fuerza al momento de las candidaturas, un ejemplo es el caso de un partido político que ofreció el aumento de cárcel para los secuestradores.

Los críticos a este tipo de alternativas legislativas no se oponen a la existencia de penas severas, pero sostienen que el problema principal no está en la dureza de las penas, sino en la incapacidad del sistema penal de hacerlas efectivas (Iglesias, 2012).

En los últimos periodos en México se han generado acciones de auto justicia provocada por la falta de respuesta del Estado. Entre ellas se muestran los linchamientos y los grupos armados llamados autodefensas.

El linchamiento es una práctica ilegal, la cual surge de la reacción desesperada de poblaciones poco protegidas por el Estado frente a la criminalidad y que se sienten

impotentes ante la delincuencia que afecta el poco patrimonio que poseen junto a su tranquilidad y su vida (Iglesias, 2012).

Las autodefensas son grupos de civiles armados que toman el control de la seguridad pública ante la desconfianza en las autoridades locales.¹²

Todas estas situaciones se enfocan a valores mal direccionados, influencia de medios como de experiencia propia de las personas, en las que sólo la violencia puede generar una solución a la situación que se vive.

Desigualdad socioeconómica

La medición de la desigualdad socioeconómica es compleja, ya que la información disponible es escasa y usualmente poco comparable a través del tiempo.

Para fines de este trabajo se hará un enfoque de manera teórica a la desigualdad socioeconómica y su influencia en el Robo con Violencia.

La desigualdad socioeconómica condiciona la cohesión social y la participación en el proceso de toma de decisiones. Las sociedades más desiguales son aquéllas donde estas condiciones prevalecen, por tanto suelen ser estas sociedades las que menos invierten en desarrollo humano y en redes de apoyo social. También, las desigualdades socioeconómicas están acompañadas por los altos niveles de concentración de la propiedad, los problemas para acceder a la educación y salud, las dificultades para acceder al crédito y a empleos en el sector formal de la economía, la feminización del sector informal y de la pobreza y la exclusión de las minorías étnicas (Arias Ramírez & Sánchez Hernández, 2011).

III.3 Análisis de las medidas tomadas para enfrentar el problema

Durante el periodo 2006-2015 que ha sido tomado para el análisis de este trabajo, estuvieron bajo dos sexenios diferentes, durante el 2006-2012 comprendió el mandato del expresidente Felipe Calderón del Partido Acción Nacional (PAN), y para los años 2013-2015 corresponden al presidente actual Enrique Peña del Partido Revolucionario Institucional (PRI).

Ambos gobiernos tuvieron planes distintos para abordar el problema del desempleo, se llegaron a coincidir en algunos puntos y los resultados han variado a lo largo de los años estudiados en esta tesis.

Medidas para enfrentar el problema 2006-2012

Se analiza a continuación las medidas tomadas en el periodo 2006-2012.

El ex mandatario Felipe Calderón propuso durante su campaña electoral crear empleos bien pagados, cuya forma de lograr sería mediante la reducción de impuestos. Atraer la inversión extranjera, Incrementar el mercado interno, Impulsar el turismo y la infraestructura. Apoyar a las medianas y pequeñas empresas y Desarrollar un programa de primer empleo.

¹²<http://mexico.cnn.com/nacional/2014/02/13/10-cosas-que-debes-saber-para-entender-el-conflicto-en-michoacan>

Para el periodo del 2007 a 2012, se estableció un Plan Nacional de Desarrollo en el cual, en ámbitos de empleos se basó en una estrategia de tres puntos. (Calderón, 2007)

- Inversión en capital físico:

Al incrementar la inversión se promovería una mayor tasa de crecimiento económico y una creación dinámica de empleos.

Se basaba en elevar la rentabilidad de las inversiones y reducir el riesgo de los proyectos productivos. Además buscaba profundizar el sistema financiero para poder otorgar a la población acceso a las actividades económicas.

- Capacidades de las personas.

Este punto se inclinaba en mejorar los servicios de salud y educación junto a reducir la marginación para que de este modo la población pudiese contar con un trabajo redituable y emprender proyectos que generasen oportunidades.

- Crecimiento elevado de la productividad.

Se basó este apartado en que el crecimiento sería mayor con la adopción y el desarrollo tecnológico. La adopción y desarrollo de nuevas tecnologías permitirían producir bienes y servicios e inclusive incursionar en mercados internacionales.

Los resultados que se obtuvieron bajo este plan de gobierno fueron que el desempleo y el empleo informal tuvieron un aumento, de acuerdo al Boletín UNAM-DGCS-740 bis, el 58 por ciento de los empleos generados fueron en la informalidad.

Aunque para el periodo del 2007 hasta el término del gobierno se hizo un Plan Nacional de Desarrollo, la situación no tuvo mejorías ya que del 2007 al 2009 hubo un aumento considerable de pérdidas de empleo (Gráfica 10).

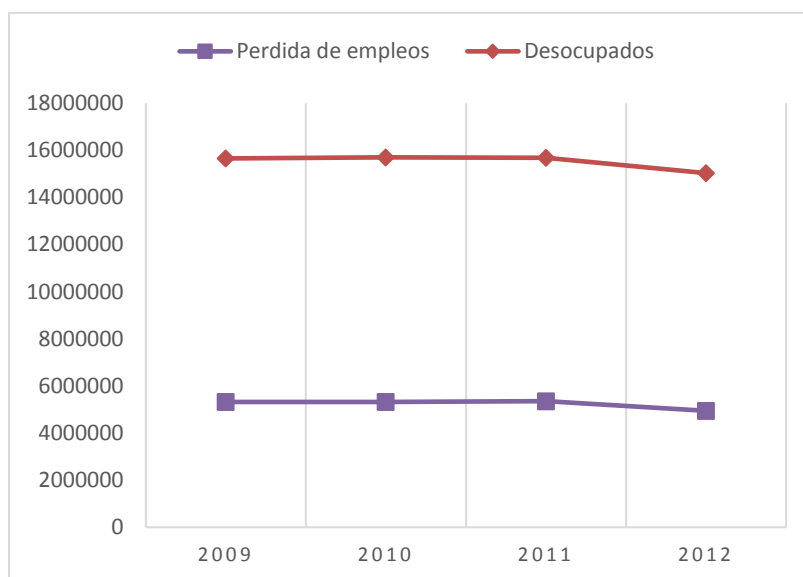
La Tasa de Desocupación Nacional durante el 2007 fue de 3.72% de la PEA, de acuerdo al INEGI, hubo un aumento de 276,952 personas desocupadas del 2006 al 2007. En el 2008 ocurrió la crisis financiera, que pudo haber dado pie a que las cifras de desocupados aumentaran hasta el año del 2011, en donde la población desocupada disminuyó 53,412 personas en comparación con el año 2010. Pero la pérdida de empleo siguió aumentando hasta el 2012, del 2010 al 2011 aumentaron 36,558 personas en pérdidas de empleo, para el 2012 la situación mejoró en comparación con los últimos años, mas empeoró con respecto al año 2006, que coincide con el inicio del mandato de Calderón (Gráfica 11).

Gráfica 10 Población que perdió su empleo durante el periodo 2007-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

Gráfica 11 Comparación de poblaciones durante 2009-2012.



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

El Plan de Desarrollo Nacional de este sexenio no fue creado previniendo una crisis financiera, como sucedió en el año del 2008; esta crisis de acuerdo al Banco Mundial desencadenó una marcada reducción del crecimiento mundial, el comercio y el acceso al financiamiento para los países en desarrollo, generándose una recesión económica en el país.

La crisis, como en otros sectores económicos y de desarrollo del país, afectó al desempleo. El Maestro Fernando Paz Sánchez menciona en su trabajo de "La crisis y sus efectos en la economía mexicana", que el problema, además de los resultados de la crisis del 2008 con respecto al desempleo, fueron los llamados paros técnicos, estos redujeron el número efectivo de los días trabajados y el salario de los obreros, y, por otro lado, el intento de los empresarios y los miembros de la administración pública federal por llevar adelante la

reforma laboral, debido a que la reforma lesiona a la clase trabajadora al pretender la contratación individual de obreros y empleados, así como la legalización de la subcontratación.

Los puntos en donde hace hincapié, con respecto al uso de la tecnología, podrían generar resultados contraproducentes, como sucedió en los años de 1930 en adelante. El gobierno promovió indiscriminadamente el uso de tecnología moderna para ahorrar mano de obra, haciendo que el mercado se volviera limitado, logrando así que los únicos beneficiarios fuesen las empresas. Las fábricas, como otras industrias, apuestan a maximizar la producción en detrimento de que vaya a perjudicar a más de la mitad de las personas que tienen ingresos para sobrevivir de este empleo.

La Maestra Mónica Hernández Urrutia (El Economista, 2012) opinó que resultaría más beneficioso incrementar la productividad a través de la mano de obra que seguir con debates políticos que apuestan por otros medios. Menciona la carencia de una visión económica que vea a su mano de obra como la fuente del crecimiento y estabilidad, y que tener trabajadores calificados como herramienta fundamental para el crecimiento generaría otro enfoque a la reforma laboral.

Coincidiendo de esta manera con los resultados ya vistos desde los años 30, el desperdicio de la mano de obra de México resulta negativo para el avance de la economía y un problema con las reformas en proceso.

Antes del término del sexenio de Felipe Calderón, una última acción que realizó fue la ya mencionada "Reforma Laboral", para dar operatividad legal a la enmienda a la Ley Federal del Trabajo, que impulsó desde el inicio de su sexenio.

Esta Reforma tiene como objetivo el aumento de la productividad y competitividad del país, el aumento del número de empleos, la regulación de instituciones y sindicatos, y de manera directa dar mayor equidad, protección y seguridad al trabajador.

La meta de incluir en esta ley los contratos a prueba, la subcontratación y la capacitación inicial podría flexibilizar el mercado laboral para incorporar a la juventud y como resultado generaría un millón de empleos (Vargas, 2015).

Para el periodo 2013-2018, el sexenio correspondiente de Enrique Peña Nieto, se publicó en el Plan de Desarrollo que existen barreras regulatorias que impiden a las empresas más productivas, crecer y ganar mercado sobre las menos productivas, lo llamó "cobro excesivo por bienes y servicios", es en donde la falta de regulación apropiada o la falta de una adecuada implementación de la ley permiten que algunas empresas limiten la entrada a nuevos competidores, ya que al estar limitando el desarrollo se incrementan los costos de operación y se reduce la inversión en proyectos productivos.

Se mencionó que México ya no seguirá una política industrial, donde el Estado tenía que participar en el sector productivo. Busca este plan de desarrollo que el gobierno provea los bienes públicos que se requieran para coordinar a los sectores productivos en trayectorias de productividad y crecimiento. La nueva política de fomento económico supone una orientación de Estado para eliminar fallas de mercado que impiden a sectores o regiones alcanzar su máximo potencial.

También el Plan de Desarrollo publicado en el Diario Oficial de la Federación hace hincapié que elevar la productividad de la economía provocará que la eficiencia en las empresas aumente, es decir, con la innovación y desarrollo tecnológico se lograría una mayor capacidad de las empresas para producir "más con menos" o capacitar a los trabajadores.

Para que la productividad económica se incremente, el plan de desarrollo hace mención que existen factores de producción, por ejemplo, crear incentivos para que los trabajadores que laboren en la informalidad se empleen en el sector formal.

“De esta forma, la productividad en una economía es uno de los determinantes fundamentales del crecimiento económico. Sin embargo, el Plan Nacional de Desarrollo enfatiza que no es el crecimiento un fin en sí mismo para la sociedad mexicana. El crecimiento es el medio que nos permitirá alcanzar como país un mejor nivel de vida para la población, una sociedad más equitativa y una vía para abatir la pobreza de manera permanente. El crecimiento económico sostenido, equilibrado e incluyente provoca en consecuencia sociedades más abiertas, con mayores oportunidades, con movilidad social, compromiso con la igualdad y dedicación a los ideales democráticos. Sólo a través de un crecimiento amplio, sostenido e incluyente, se logrará el desarrollo al que aspira la sociedad mexicana.” Plan de Desarrollo 2006-2012

El plan de Desarrollo menciona que el crecimiento del PIB, medida que sirve para evaluar el desarrollo de las naciones, cada año se encuentra entre el 3.0% y 4.0% por lo que se propuso aumentar las oportunidades de los mexicanos para que fuesen productivos, capaces de innovar y desarrollar con plenitud sus aspiraciones.

Medidas para enfrentar el problema 2013-2015

Para llevar a cabo el Plan de Desarrollo 2013-2018 se dividió en cinco metas Nacionales.

- México en Paz
- México Incluyente
- México con Educación de Calidad
- México Próspero
- México con Responsabilidad Global

En la meta México en Paz, se plantea lograr disminuir los factores de riesgo asociado a la criminalidad, fortalecer el tejido social y las condiciones de vida para inhibir las causas de delito y la violencia.

México Incluyente, el cual hace referencia a los derechos sociales de todos los mexicanos, se hará énfasis en proveer protección social, así garantizando el acceso al derecho de la salud. Una seguridad social incluyente abatirá los incentivos de permanecer en la economía informal y esto permitirá a los ciudadanos enfocar sus esfuerzos en el desarrollo personal y la construcción de un México más productivo.

La tercera meta, México con Educación de Calidad, busca incrementar la calidad de educación y que la población se encuentre mejor preparada. También esta meta busca invertir en la ciencia y tecnología para el desarrollo del capital humano, así como la generación de productos y servicios con alto valor agregado.

México Próspero busca promover la productividad económica mediante la generación de igualdad de oportunidades. Esto se basa en que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo.

Y por último, México con Responsabilidad Global, enmarca a nivel mundial la fuerza económica, social y humana del país. En esta meta se busca reafirmar el compromiso con el libre comercio, la movilidad de capitales, la integración productiva, la movilidad segura de las personas y la atracción de talento e inversión al país.

Para lograr estas metas se propusieron estrategias Transversales para el desarrollo nacional.

- I. Democratizar la Productividad
- II. Un Gobierno Cercano y Moderno
- III. Perspectiva de Género

Democratizar la Productividad se refiere a que las oportunidades y el desarrollo lleguen al alcance de toda la población que habita el país, en esta estrategia los programas diseñados por el gobierno deberán elevar la productividad de un sector, región o grupo de la población. Se plantea que la Administración Pública Federal busque el incremento de la productividad mediante la eliminación de obstáculos que impiden el funcionamiento adecuado de la economía, promoviendo la creación de empleos, simplificando la regulación y tramites gubernamentales.

La estrategia de “Un Gobierno Cercano y Moderno” hace referencia a la relación equilibrada y actualizada entre el gobierno y la población, generando resultados que utilicen las nuevas tecnologías de información y comunicación e impulsen la transparencia y la rendición de cuentas.

Y por último, la Perspectiva de Género, en la cual se busca la igualdad de género en la población, quitando todo tipo de discriminación y estereotipos de género. Recalca que es fundamental garantizar la igualdad sustantiva de oportunidades entre mujeres y hombres.

Cada meta planteada influye en la erradicación del problema que es el desempleo, como también algunas medidas para solucionar la violencia en la población. Entre los puntos más importantes de “México Próspero”, destaca la Reforma Laboral aprobada en 2012, en la cual se establecen elementos fundamentales para dar dignidad a los trabajadores, un trabajo digno, sin discriminación, acceso a seguridad social, salario remunerado, capacitación, seguridad y salud, respetar los derechos individuales y colectivos. La Organización Internacional del trabajo (OIT), muestra a México con ventajas importantes en el campo laboral, haciéndolo atractivo para los inversionistas, a pesar de algunos puntos débiles que presenta la reforma.

Se busca promover el empleo de calidad. “Se establecerán incentivos para abatir la informalidad y propiciar que los trabajadores puedan acceder a empleos formales más productivos y mejor remunerados.” (Plan de Desarrollo Nacional, 2013). Alfonso Navarrete Prida, titular de la Secretaría de Trabajo y Prevención Social (STPS), refirió que las cifras de la ENOE muestran que en el cuarto trimestre de 2012 y el segundo trimestre del 2015, el empleo formal creció en 1.53 millones de ocupados, dando un aumento de 7.7 por ciento, resultando así en una reducción de la tasa de informalidad de 1.8.

Un punto clave de este plan es la inclusión de la juventud al campo laboral y a su vez a la mujer en empleos formales. Se busca no desperdiciar el potencial de cada uno de la población.

Para la realización de más empleos, el plan busca el alcance de todos al acceso de financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento económico, de esta manera estas empresas reciben más crédito por parte de las instituciones financieras del país, generando mucho más productividad.

En el apartado llamado “México en Paz”, se busca la seguridad pública, que está enfocado a combatir los delitos que más afectan al país mediante la prevención social de la violencia y contener los delitos mediante intervenciones policiales. Por tanto, la prevención social de violencia tendría en cuenta cómo evitarla y no sólo como enfrentarla.

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones más importantes de la tesis, así como el contraste con la hipótesis inicialmente establecida.

Perfil del desempleo y el robo con violencia

El desempleo que presenta la población mexicana a lo largo del estudio se caracteriza por no sólo incluir a las personas del grupo activo desocupado, si no por las desventajas económicas que muchos grupos tienen, se ha incluido a la población no activa con el fin de cubrir las necesidades que se mantienen. En el plan de desarrollo del actual presidente mexicano, el grupo no activo también ha sido considerado para las nuevas propuestas en la búsqueda de una mejor equidad laboral (2013-2018).

Entre los dos grupos de población desocupada y no activa, la que mostró más fuerza en la relación con el RV, fue inesperadamente la población económicamente no activa. Este grupo de personas son conformadas, de acuerdo a la definición, por personas que estudian, se ocupan a las labores del hogar, están jubilados, pensionados o poseen una característica física o en su salud que les impiden realizar un trabajo. En las estrategias tomadas por parte de los planes de desarrollo para combatir el problema del desempleo, el enfoque suele inclinarse en la creación de nuevas empresas e incluir como prioridad a la juventud, sin embargo, no se considera que en años anteriores ya había mucha gente buscando y continua buscando encontrar un empleo formal, a pesar de sus condiciones físicas o edad. Los adultos mayores o que se encuentran jubilados no suelen tener una vida digna con la entrada económica que les ofrece el gobierno, por tanto buscan nuevas maneras para poder sobrevivir.

Aunque en este último plan de desarrollo, 2013-2018, se han manejado estrategias de becas para estudiantes (como la beca "Prepa Sí"), personas con discapacidad que sobresalen en artes, deportes y áreas académicas (como la convocatoria "Soy capaz") y ayuda a los adultos mayores en programas de despensas. La desventaja es que no está generalizado para todo el país.

El panorama es muy complejo para poder definir como razón única que la falta de un empleo provoque que un individuo cometa acciones ilegales, tal como se ha escrito en otros trabajos ("Empleo y Delincuencias: La Historia de una relación contradictoria" del Doctor Carlos Resa Nestares), en que se mantiene una relación con contradicciones, así como se pueden mantener variaciones en la que las cifras del desempleo generen movimiento en las del robo con violencia, y a su vez, también la influencia de que la primera no tenga efecto alguno en la segunda, al menos no directamente.

A grandes rasgos se evidenció que el perfil de la población que ejerce el robo con violencia es consecuencia del desequilibrio económico que existe en México, la desigual distribución de los servicios públicos y de la riqueza, así como la falta de un empleo que les proporcione seguridad y también debido a las malas estrategias tomadas por parte del gobierno para solucionar el problema de la violencia delictiva.

El grupo de personas que conforman el RV interpretan la desventaja económica, una mala salud, falta de oportunidades en educación y trabajo, por lo cual buscan una entrada rápida que les proporcione solución a los problemas básicos y así cometen el acto violento. El desempleo en ambos grupos de población no activa y desocupada, mostraron que la pobreza, la intranquilidad social y política se manifiestan en violencia y criminalidad, así como en el aumento del trabajo informal y la migración.

Aparte de la gran fuerza que tiene el desempleo en el robo con violencia, también la situación externa que rodea al país es un gran impulso para que se siga manteniendo el robo con violencia, así como aumentarlo y desencadenar otro tipo de problemas, sólo por mencionar, que se ahuyenta la inversión de las empresas extranjeras, lo que no permite que se desarrollen más empleos. Lo anterior llega a ser un ciclo en el que los beneficiados son pocos.

Impacto del desempleo y el robo con violencia

El desempleo y el robo con violencia son problemas que afectan de manera significativa la vida de los mexicanos. De manera general se evidenció que el robo con violencia es consecuencia de la falta de una economía más estable, lo cual debe ser tomado no como un caso aislado y por ello fundamentar políticas que ataquen el origen de este problema.

Desde inicios de la industrialización en México, se ha optado por el indiscriminado uso de toda la tecnología moderna; en el periodo de estudio de este trabajo, aún se mantienen los planes para seguir optando por el aumento de tecnología y maximizar la producción sin pensar que este tipo de estrategia no es óptima para un país con mano de obra abundante y con poco capital.

La relación que se establece entre desempleo y robo con violencia nos proporciona muchas posibles razones de lo que sucedió en el país en estos últimos años, 2006-2015, y la forma que sigue pesando para los futuros años. Las personas que cometen este tipo de delito, las que pertenecen a los grupos de estudio en este trabajo, tienen motivos importantes que los impulsan a caer en la delincuencia, de los cuales la mayoría son meramente económicos, mismos que desembocan en consecuencias personales y sociales.

Parte de la población activa se encuentra en el empleo informal, gracias a este tipo de trabajo descienden las tasas de personas desempleadas junto al robo con violencia, más en las últimas estrategias se busca reducir este tipo de empleo sin proporcionar una alternativa para este grupo poblacional. En los últimos años se ha optado por hacer legales algunos negocios, de este modo darles oportunidad a las personas en mantener su trabajo y proporcionarles los beneficios que esto proporciona.

El Consejo Nacional de Población (Conapo) estima que en las siguientes tres décadas habrá una menor proporción de la población menor de 15 años, y por su parte, la población mayor de 65 se incrementará.

Este estudio puede brindar a México la oportunidad de invertir en capital humano para enfrentar los retos del desarrollo y hacer frente al envejecimiento demográfico.

Se debe aprovechar para estimular el ahorro interno, efectuar inversiones en salud, educación y capital laboral, así como promover la creación de fuentes de trabajo.

Los factores que influyen de manera extra al robo con violencia son la facilidad en que estos grupos obtienen las armas, la influencia de los medios de comunicación y sobre todo los valores que se van perdiendo.

Los planes que se propongan a partir del 2015 deben enfocarse en la mano de obra humana, reducir los costos en tecnología donde no sea necesario, estimular a la población valores que se han ido perdiendo por causa del desempleo o por consecuencia del robo con violencia. Los medios de comunicación se deberían enfocar a la información objetiva sin inclinarse hacia un lado.

Resultado Final

Esta tesis partió de suponer que existe una relación entre el desempleo y el robo con violencia. A falta de una entrada económica, la población mexicana recurriría a cometer robos, resaltando el efectuado con violencia.

La población no económicamente activa al presentar gente que se dedica al estudio, al hogar y personas sin capacidad de laborar, no debería encontrarse relacionada con el robo con violencia, sin embargo, se pudo comprobar que sí existe relación, las personas que no presentan una actividad considerada laboral, pueden pertenecer al grupo de personas que cometen un robo con violencia.

El grupo de personas desocupadas, desde el inicio del estudio, mantuvieron la existencia de una posible relación con el robo con violencia, al no poseer un trabajo o una forma honesta para obtener ingresos, podrían caer en salidas fáciles como la comisión de delitos de bajo impacto, hasta en actos como el robo a bancos, carreteras, y transeúntes, ejerciendo violencia para lograr su propósito. Se logró confirmar la relación entre estas dos variables, confirmando que existe una fuerte relación entre la falta de ingresos y los actos de robo, que durante este periodo de tiempo en México ha sobresalido por el uso de violencia.

Los Resultados obtenidos del análisis de la relación entre el desempleo y robo con violencia sirven de insumo para el diseño e implementación de planes y políticas públicas que respondan a la verdadera necesidad de la violencia hecha por robos. Estos resultados indican hacia donde podría dirigirse la acción política del empleo para enfrentar los problemas que provoca el robo con violencia.

Apéndices

Apéndice 1 PEA Ocupada y Robo con violencia

De la base de datos proporcionada por el INEGI y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública se crea la siguiente tabla inicial, la cual ya se encuentra filtrada y acomodada para el periodo 2006-2015.

Tabla 7 Población total de personas ocupadas, desocupadas y no activas, junto al robo con violencia.

año	PEA OCUPADA	PEA DESOCUPADA	PNEA	Robo con violencia
2006	43,942,607	1,638,387	29,750,314	122,263
2007	45,246,080	1,622,872	30,124,628	133,216
2008	44,798,686	1,954,971	31,898,469	146,153
2009	46,343,704	2,560,088	31,886,457	165,487
2010	45,911,934	2,566,784	33,747,490	191,466
2011	48,307,467	2,465,029	32,968,638	207,700
2012	48,822,271	2,495,728	34,028,681	189,539
2013	49,945,599	2,425,287	33,758,095	183,437
2014	49,823,798	2,284,602	35,411,886	155,965
2015	51,568,519	2,240,498	35,245,165	137,857

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Primero se trabajó con la Población Económicamente Activa Ocupada junto al Robo con violencia (PEA Ocupada), se hizo para probar el modelo.

Tabla 8 PEA Ocupada y Robo con violencia.

año	PEA OCUPADA	Robo con violencia
2006	43,942,607	122,263
2007	45,246,080	133,216
2008	44,798,686	146,153
2009	46,343,704	165,487
2010	45,911,934	191,466
2011	48,307,467	207,700
2012	48,822,271	189,539
2013	49,945,599	183,437
2014	49,823,798	155,965
2015	51,568,519	137,857

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

En donde las variables son:

X: PEA Ocupada.

Y: Robo con violencia.

n: 10

El objetivo de este trabajo es llegar a obtener el coeficiente de correlación mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Tabla 9 Mínimos cuadrado.

Año	X	Y
2006	43,942,607	122,263
2007	45,246,080	133,216
2008	44,798,686	146,153
2009	46,343,704	165,487
2010	45,911,934	191,466
2011	48,307,467	207,700
2012	48,822,271	189,539
2013	49,945,599	183,437
2014	49,823,798	155,965
2015	51,568,519	137,857
Suma	474,710,665	1,633,083

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Se obtuvo la suma de todas las cifras en hilera. Para poder sacar de esta manera la Media¹³ de cada variable X y Y.

Tabla 10 Media de X y media de Y.

n	10	Media X	47,471,067
		Media Y	163,308

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

El siguiente punto, fue encontrar dos ecuaciones lineales, es decir a $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$, mediante las ecuaciones ya definidas en el Capítulo II.

$$\widehat{\beta}_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

$$\widehat{\beta}_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

Por tanto necesitamos más datos por sacar, entre ellos es el cuadrado de cada variable y la multiplicación de X*Y. Junto con la suma de cada hilera.

¹³ La media es el promedio de todos los números.

Tabla 11 Mínimos cuadrados.

X^2	Y^2	XY
1,930,952,709,956,450	14,948,241,169	5,372,554,959,641
2,047,207,755,366,400	17,746,502,656	6,027,501,793,280
2,006,922,267,326,600	21,360,699,409	6,547,462,354,958
2,147,738,900,439,620	27,385,947,169	7,669,280,543,848
2,107,905,683,620,360	36,659,229,156	8,790,574,355,244
2,333,611,367,956,090	43,139,290,000	10,033,460,895,900
2,383,614,145,597,440	35,925,032,521	9,253,724,423,069
2,494,562,859,468,800	33,649,132,969	9,161,870,843,763
2,482,410,847,144,800	24,325,081,225	7,770,768,655,070
2,659,312,151,853,360	19,004,552,449	7,109,081,323,783
22,594,238,688,729,900	274,143,708,723	77,736,280,148,556

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Las cifras que se encuentran bajo la línea negra son la suma.

Se continuó con el proceso para obtener $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$, usando las facilidades que proporciona el paquete de Excel, se hicieron las operaciones necesarias.

Tabla 12 Resultados.

SPXY=	212,088,455,536.5000
SPXX=	59,217,142,255,684.0000
B1	0.0036
B0	-6,711.1368

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

En donde

$$SPXY: n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i$$

$$SPXX: n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2$$

$$B1: \widehat{\beta}_1: SPXY/SPXX$$

$$B0: \widehat{\beta}_0: \bar{y}^{14} - (\widehat{\beta}_1 * \bar{X})$$

Por tanto después de las operaciones necesarias se obtuvo los resultados necesarios.

$$\widehat{\beta}_1 = 0.0036$$

$$\widehat{\beta}_0 = -6,711.13$$

¹⁴ Media de Y.

Ahora para obtener el coeficiente de correlación, definido en el capítulo 2 como:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

Se prosiguió en sacar a e^2 .

$$e = Y - \hat{Y}$$

Así que $\hat{Y}^{15} = \hat{\beta}_0 + ((\hat{\beta}_1)(X))$

Tabla 13 “Y” estimada

\hat{Y}_i^*
150,671
155,339
153,737
159,271
157,724
166,304
168,148
172,171
171,735
177,983

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Se hicieron las operaciones necesarias obteniendo la siguiente tabla.

Tabla 14 Errores.

	e_i	e_i^2
	28,408	807,013,760
	22,123	489,445,974
	7,584	57,518,076
	-6,216	38,643,527
	-33,742	1,138,508,566
	-41,396	1,713,637,069
	-21,391	457,588,122
	-11,266	126,924,274
	15,770	248,683,365
	40,126	1,610,134,601
Suma	0	6,688,097,334

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

¹⁵ Donde $\hat{Y} = Y *$

Realizando las operaciones el resultado obtenido es:

$$r^2 = 0.9756 \quad \text{coeficiente de correlacion} = 0.9877$$

Y el coeficiente de correlación resulta ser de 0.9877, muy cercano a 1.

Pero como este resultado no basta para poder afirmar algo, se prosiguió a la prueba de hipótesis por T-Student.

Las variables son:

X: PEA Ocupada.

Y: Robo con violencia.

n: 10.

Tabla 15 T-student.

Año	X	Y	X^2	Y^2	XY
2006	43,942,607	122,263	1,930,952,709,956,450	14,948,241,169	5,372,554,959,641
2007	45,246,080	133,216	2,047,207,755,366,400	17,746,502,656	6,027,501,793,280
2008	44,798,686	146,153	2,006,922,267,326,600	21,360,699,409	6,547,462,354,958
2009	46,343,704	165,487	2,147,738,900,439,620	27,385,947,169	7,669,280,543,848
2010	45,911,934	191,466	2,107,905,683,620,360	36,659,229,156	8,790,574,355,244
2011	48,307,467	207,700	2,333,611,367,956,090	43,139,290,000	10,033,460,895,900
2012	48,822,271	189,539	2,383,614,145,597,440	35,925,032,521	9,253,724,423,069
2013	49,945,599	183,437	2,494,562,859,468,800	33,649,132,969	9,161,870,843,763
2014	49,823,798	155,965	2,482,410,847,144,800	24,325,081,225	7,770,768,655,070
2015	51,568,519	137,857	2,659,312,151,853,360	19,004,552,449	7,109,081,323,783
Suma	474,710,665	1,633,083	22,594,238,688,729,900	274,143,708,723	77,736,280,148,556
Media	47,471,067	163,308			

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Del cual:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = 2,433,457.26$$

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = 27,290.47$$

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum xy}{n} - (\bar{x} \cdot \bar{y})}{(S_x)(S_y)} = 0.32$$

Se hizo que las cifras sean en puntuaciones diferenciales o centradas.

Definiendo que:

$$x = X - \bar{x}$$

$$y = Y - \bar{y}$$

Se volvió a crear la tabla, pero, con el cambio de variables “x” y “y” correspondiente.

Tabla 16 Tabla de cifras centradas.

Año	X	Y	x	y	x^2	y^2	xy
2006	43,942,607	122,263	-430,768,058	-1,510,820	185,561,119,793,091,000	2,282,577,072,400	650,812,997,387,560
2007	45,246,080	133,216	-429,464,585	-1,499,867	184,439,829,769,222,000	2,249,601,017,689	644,139,758,710,195
2008	44,798,686	146,153	-429,911,979	-1,486,930	184,824,309,687,696,000	2,210,960,824,900	639,249,018,934,470
2009	46,343,704	165,487	-428,366,961	-1,467,596	183,498,253,276,376,000	2,153,838,019,216	628,669,638,495,756
2010	45,911,934	191,466	-428,798,731	-1,441,617	183,868,351,707,210,000	2,078,259,574,689	618,163,540,188,027
2011	48,307,467	207,700	-426,403,198	-1,425,383	181,819,687,264,627,000	2,031,716,696,689	607,787,869,574,834
2012	48,822,271	189,539	-425,888,394	-1,443,544	181,380,924,143,899,000	2,083,819,279,936	614,788,635,828,336
2013	49,945,599	183,437	-424,765,066	-1,449,646	180,425,361,293,984,000	2,101,473,525,316	615,758,978,866,636
2014	49,823,798	155,965	-424,886,867	-1,477,118	180,528,849,749,076,000	2,181,877,585,924	627,608,039,209,306
2015	51,568,519	137,857	-423,142,146	-1,495,226	179,049,275,721,485,000	2,235,700,791,076	632,693,138,394,996
Suma	474,710,665	1,633,083	-4,272,395,985	-14,697,747	1,825,395,962,406,670,000	21,609,824,387,835	6,279,671,615,590,120

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{(\sqrt{\sum x^2})(\sqrt{\sum y^2})} = 0.9998$$

Se prosigue con las puntuaciones estandarizadas.

Se hará un cambio de variables:

$$Z_x = (X - \bar{x}) / S_x$$

$$Z_y = (Y - \bar{y}) / S_y$$

Donde S_x y S_y fueron definidas anteriormente y obtenido un número.

Tabla 17 Puntuaciones estandarizadas.

Año	X	Y	Zx	Zy	ZxZY
2006	43,942,607	122,263	-177	-1	110
2007	45,246,080	133,216	-176	-1	109
2008	44,798,686	146,153	-177	-1	108
2009	46,343,704	165,487	-176	-1	106
2010	45,911,934	191,466	-176	-1	104
2011	48,307,467	207,700	-175	-1	103
2012	48,822,271	189,539	-175	-1	104
2013	49,945,599	183,437	-175	-1	104
2014	49,823,798	155,965	-175	-1	106
2015	51,568,519	137,857	-174	-1	107
Suma	474,710,665	1,633,083	-1,756	-6	1,060

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener:

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_x Z_y}{n} = 106.$$

$$r_{xy}^2 = 11,246.$$

Ya que se tiene las cifras estandarizadas se continuó en hacer la prueba de hipótesis T-student para dos variables.

Se ocupa la formula t-student del capítulo II de este trabajo y usando Excel el resultado es el siguiente:

Tabla 18 Resultado de la prueba t-student.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \#jNUM! \quad |_{16}$$

Después de todos los cálculos realizados, se comprobó que en efecto, el caso en que la población se encuentra ocupada, no muestra una relación lineal con el robo con violencia.

Apéndice 2. PEA Desocupada y Robo con violencia.

Ahora se trabajó con la PEA Desocupada con el Robo con violencia.

Tabla 19 PEA Desocupada y robo con violencia.

año	PEA DESOCUPADA	Robo con violencia
2006	1,638,387	122,263
2007	1,622,872	133,216
2008	1,954,971	146,153
2009	2,560,088	165,487
2010	2,566,784	191,466
2011	2,465,029	207,700
2012	2,495,728	189,539
2013	2,425,287	183,437
2014	2,284,602	155,965
2015	2,240,498	137,857

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

En donde las Variables son:

X:PEA Desocupada.

Y: Robo con violencia.

n: 10.

¹⁶ El programa Excel arroja como resultado un error. De acuerdo al soporte que ofrece Microsoft de Excel, el significado de “#jNUM!” es cuando una fórmula o función contiene valores numéricos que no son válidos. “Esto sucede con frecuencia cuando se escribe valores numéricos con un tipo de datos o un formato numérico no compatible con la sección del argumento de la fórmula.” O también si “El resultado de una fórmula es un numero demasiado grande o demasiado pequeño para mostrarlo en Excel”.

El objetivo fue obtener el coeficiente de correlación mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Tabla 20 Mínimos cuadrados.

Año	X	Y
2,006	1,638,387	122,263
2,007	1,622,872	133,216
2,008	1,954,971	146,153
2,009	2,560,088	165,487
2,010	2,566,784	191,466
2,011	2,465,029	207,700
2,012	2,495,728	189,539
2,013	2,425,287	183,437
2,014	2,284,602	155,965
2,015	2,240,498	137,857
Suma	22,254,246	1,633,083

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Se obtuvo la suma de todas las cifras. Se sacó la media¹⁷ de cada variable X y Y.

Tabla 21 Media de X y media de Y.

n	10	Media X	2225424.6
		Media Y	163308.3

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Después se buscó dos ecuaciones lineales, del capítulo II es encontrar a $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$.

$$\widehat{\beta}_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

$$\widehat{\beta}_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

Como no basta la información que se tiene, se sacó más datos, entre ellos el cuadrado de cada variable y la multiplicación de X*Y. Así mismo con la suma de cada hilera.

¹⁷ La media es el promedio.

Tabla 22 Mínimos Cuadrados

X^2	Y^2	XY
2,684,311,961,769	14,948,241,169	200,314,109,781
2,633,713,528,384	17,746,502,656	216,192,516,352
3,821,911,610,841	21,360,699,409	285,724,876,563
6,554,050,567,744	27,385,947,169	423,661,282,856
6,588,380,102,656	36,659,229,156	491,451,865,344
6,076,367,970,841	43,139,290,000	511,986,523,300
6,228,658,249,984	35,925,032,521	473,037,789,392
5,882,017,032,369	33,649,132,969	444,887,371,419
5,219,406,298,404	24,325,081,225	356,317,950,930
5,019,831,288,004	19,004,552,449	308,868,332,786
50,708,648,610,996	274,143,708,723	3,712,442,618,723

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Las cifras bajo la línea negra son la suma total.

Continuando con el proceso en base al capítulo II y usando el programa de Excel, para obtener $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$.

Tabla 23 Resultados.

SPXY=	78,139,536,681
SPXX=	1,183,502,108,144
B1	0.0660
B0	16,377

Fuente: Elaboración propia.

En donde

$$SPXY: n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i$$

$$SPXX: n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2$$

$$B1: \widehat{\beta}_1: SPXY/SPXX$$

$$B0: \widehat{\beta}_0: \bar{y}^{18} - (\widehat{\beta}_1 * \bar{X})$$

Se obtuvo los siguientes resultados.

$$\widehat{\beta}_1 = 0.0660$$

$$\widehat{\beta}_0 = 16,377$$

¹⁸ Media de Y.

El siguiente paso fue sacar el coeficiente de correlación, definido en el capítulo 2 como:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

Se prosiguió en sacar a e^2 .

$$e = Y - \hat{Y}$$

Así que $\hat{Y}^{19} = \hat{\beta}_0 + ((\hat{\beta}_1)(X))$

Tabla 24 Y estimada.

\hat{Y}_i^*
124,550
123,525
145,452
185,404
185,846
179,128
181,155
176,504
167,215
164,304

Fuente: Elaboración propia.

Se hacen las operaciones, y se obtuvo la siguiente tabla.

Tabla 25 Errores.

e_i	e_i^2
2,287	5,229,147
-9,691	93,908,301
-701	491,579
19,917	396,691,449
-5,620	31,582,027
-28,572	816,362,636
-8,384	70,294,639
-6,933	48,066,295
11,250	126,572,138
26,447	699,417,684
Suma	0 2,288,615,894

Fuente: Elaboración propia.

El resultado, usando la fórmula definida anteriormente y la información obtenida (tabla 26).

¹⁹ Donde $\hat{Y} = Y *$

Tabla 26 Coeficiente de correlación.

r^2=	0.991651766	coeficiente de correlacion=	0.99570248
------	-------------	-----------------------------	------------

Fuente: Elaboración propia.

Y el coeficiente de correlación resulta ser de 0.9957, muy cercano a 1.

Pero como este resultado no basta para poder afirmar algo, se prosiguió a la prueba de hipótesis por T-Student.

Las variables son:

X: PEA Desocupada.

Y: Robo con violencia.

n: 10.

Tabla 27 T-student.

Año	X	Y	X^2	Y^2	XY
2006	1,638,387	122,743	2,684,311,961,769	15,065,764,062	201,100,001,700
2007	1,622,872	162,195	2,633,713,528,384	26,307,293,588	263,222,102,069
2008	1,954,971	162,639	3,821,911,610,841	26,451,475,184	317,954,713,961
2009	2,560,088	166,198	6,554,050,567,744	27,621,868,668	425,482,225,279
2010	2,566,784	165,055	6,588,380,102,656	27,243,236,722	423,661,183,909
2011	2,465,029	165,055	6,076,367,970,841	27,243,236,722	406,865,986,584
2012	2,495,728	173,291	6,228,658,249,984	30,029,777,307	432,487,248,562
2013	2,425,287	172,531	5,882,017,032,369	29,766,938,051	418,437,135,799
2014	2,284,602	170,304	5,219,406,298,404	29,003,381,360	389,076,382,403
2015	2,240,498	173,071	5,019,831,288,004	29,953,717,171	387,766,175,222
Suma	22,254,246	1,633,083	50,708,648,610,996	268,686,688,834	3,666,053,155,487
Media	2,225,425	163,308			

Fuente: Elaboración propia.

Del cual:

$$Sx: \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = 344,020.65$$

$$Sy: \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = 14,109.124$$

$$r_{xy}: \frac{\frac{\sum xy}{n} - (\bar{x} * \bar{y})}{(Sx)(Sy)} = 0.6541$$

Se hizo que las cifras fuesen en puntuaciones diferenciales o centradas.

Definiendo que:

$$x = X - \bar{x}$$

$$y = Y - \bar{y}$$

Se volverá a crear la tabla, con el cambio de variables “x” y “y” correspondiente.

Tabla 28 Tabla de puntuaciones diferenciales.

Año	X	Y	x	y	x^2	y^2	xy
2006	1,638,387	122,743	-587,038	-40,566	344,613,143,814	1,645,569,999	23,813,547,632
2007	1,622,872	162,195	-602,553	-1,113	363,069,635,767	1,238,918	670,681,452
2008	1,954,971	162,639	-270,454	-669	73,145,149,753	447,835	180,988,933
2009	2,560,088	166,198	334,663	2,890	111,999,591,300	8,351,991	967,170,929
2010	2,566,784	165,055	341,359	1,747	116,526,239,968	3,051,847	596,339,013
2011	2,465,029	165,055	239,604	1,747	57,410,268,499	3,051,847	418,577,755
2012	2,495,728	173,291	270,303	9,983	73,063,928,052	99,654,681	2,698,362,919
2013	2,425,287	172,531	199,862	9,223	39,944,978,934	85,057,772	1,843,266,375
2014	2,284,602	170,304	59,177	6,995	3,501,964,671	48,936,900	413,974,992
2015	2,240,498	173,071	15,073	9,763	227,207,388	95,318,554	147,163,446
Suma	22,254,246	1,633,083	0	0	1,183,502,108,144	1,990,680,345	31,750,073,446

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener ha

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{(\sqrt{\sum x^2})(\sqrt{\sum y^2})} = 0.654123$$

Se prosiguió con las puntuaciones estandarizadas.

Se hizo un cambio de variables:

$$Z_x = (X - \bar{x}) / S_x$$

$$Z_y = (Y - \bar{y}) / S_y$$

Donde S_x y S_y fueron definidas anteriormente y obtenido un número.

Tabla 29 Puntuaciones estandarizadas.

Año	X	Y	Zx	Zy	ZxZY
2006	1,638,387	122,743	-2	-3	5
2007	1,622,872	162,195	-2	0	0
2008	1,954,971	162,639	-1	0	0
2009	2,560,088	166,198	1	0	0
2010	2,566,784	165,055	1	0	0
2011	2,465,029	165,055	1	0	0
2012	2,495,728	173,291	1	1	1
2013	2,425,287	172,531	1	1	0
2014	2,284,602	170,304	0	0	0
2015	2,240,498	173,071	0	1	0
Suma	22,254,246	1,633,083	0	0	7

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener:

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_x Z_y}{n} = 0.654123$$

Ya que se tiene las cifras estandarizadas se continuó en hacer la prueba de hipótesis T-student para dos variables.

Se ocupó la fórmula t-student del capítulo II de este trabajo y usando Excel el resultado es el siguiente:

Tabla 30 Resultado t-student.

t=	2.4460
----	--------

Fuente: Elaboración propia.

Buscando en la tabla t-student con $\alpha=0.05$ y $(10-2=8)$. Resulta es 2.306

Los resultados son explicados en el capítulo III.

Apéndice 3. PENA y Robo con violencia.

Para terminar se trabajó con la PENA con el Robo con Violencia.

Tabla 31 PNEA Y Robo con violencia.

año	PNEA (X)	RV (Y)
2006	29,750,314	122,263
2007	30,124,628	133,216
2008	31,898,469	146,153
2009	31,886,457	165,487
2010	33,747,490	191,466
2011	32,968,638	207,700
2012	34,028,681	189,539
2013	33,758,095	183,437
2014	35,411,886	155,965
2015	35,245,165	137,857

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

En donde las Variables son:

X:PNEA

Y: Robo con violencia (RV).

n: 10.

El objetivo fue obtener el coeficiente de correlación mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Tabla 32 Mínimos Cuadrados.

Año	X	Y
2006	29,750,314	122,263
2007	30,124,628	133,216
2008	31,898,469	146,153
2009	31,886,457	165,487
2010	33,747,490	191,466
2011	32,968,638	207,700
2012	34,028,681	189,539
2013	33,758,095	183,437
2014	35,411,886	155,965
2015	35,245,165	137,857
Suma	328,819,823	1,633,083

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Se obtuvo la suma de todas las cifras. Se sacó la media²⁰ de cada variable X y Y.

Tabla 33 Media de X y media de Y.

n	10	Media X	32,881,982
		Media Y	163,308

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Se buscó dos ecuaciones lineales del capítulo II, $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$.

$$\widehat{\beta}_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

$$\widehat{\beta}_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

Se sacara más datos, entre ellos el cuadrado de cada variable y la multiplicación de X*Y. Así mismo con la suma de cada hilera.

²⁰ La media es el promedio.

Tabla 34 Mínimos cuadrados.

X^2	Y^2	XY
885,081,183,098,596	14,948,241,169	3,637,362,640,582
907,493,212,138,384	17,746,502,656	4,013,082,443,648
1,017,512,324,543,960	21,360,699,409	4,662,056,939,757
1,016,746,140,012,850	27,385,947,169	5,276,794,109,559
1,138,893,081,300,100	36,659,229,156	6,461,496,920,340
1,086,931,091,575,040	43,139,290,000	6,847,586,112,600
1,157,951,130,599,760	35,925,032,521	6,449,762,168,059
1,139,608,978,029,020	33,649,132,969	6,192,483,672,515
1,254,001,670,077,000	24,325,081,225	5,523,014,799,990
1,242,221,655,877,220	19,004,552,449	4,858,792,711,405
10,846,440,467,251,900	274,143,708,723	53,922,432,518,455

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Las cifras bajo la línea negra son la suma total.

Continuando con el proceso en base al capítulo II y usando el programa de Excel, para obtener $\widehat{\beta}_0$ y $\widehat{\beta}_1$.

Tabla 35 Resultados.

SPXY=	223,426,218,024
SPXX=	34,192,867,476,808
B1	0.0065
B0	-51,552

Fuente: Elaboración propia.

En donde

$$SPXY: n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i$$

$$SPXX: n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2$$

$$B1: \widehat{\beta}_1: SPXY/SPXX$$

$$B0: \widehat{\beta}_0: \bar{y}^{21} - (\widehat{\beta}_1 * \bar{X})$$

Dando como resultado:

$$\widehat{\beta}_1 = 0.0065$$

$$\widehat{\beta}_0 = -51,552$$

²¹ Media de Y.

El siguiente paso fue sacar el coeficiente de correlación, definido en el capítulo 2 como:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e^2}{\sum y^2}$$

Se prosigue en sacar a e^2 .

$$e = Y - \hat{Y}$$

Así que $\hat{Y}^{22} = \hat{\beta}_0 + ((\hat{\beta}_1)(X))$

Tabla 36 Y estimada.

Yi*
142,845
145,291
156,882
156,803
168,964
163,875
170,801
169,033
179,839
178,750

Fuente: Elaboración propia.

Se hacen las operaciones, y se obtiene la siguiente tabla.

Tabla 37 Errores.

	ei	ei^2
	20,582	423,621,253
	12,075	145,804,148
	10,729	115,105,773
	-8,684	75,407,585
	-22,502	506,349,860
	-43,825	1,920,671,493
	-18,738	351,106,445
	-14,404	207,472,993
	23,874	569,988,517
	40,893	1,672,239,773
Suma	0	5,987,767,839

Fuente: Elaboración propia.

²² Donde $\hat{Y} = Y *$

El resultado, usando la fórmula definida anteriormente y la información obtenida.

Tabla 38 Coeficiente de correlación

$r^2=$	0.9782	coeficiente de correlacion=	0.9889
--------	--------	-----------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia.

Y el coeficiente de correlación resulta ser de 0.9889, muy cercano a 1.

Pero como este resultado no basta para poder afirmar algo, se prosigue a la prueba de hipótesis por T-Student.

Las variables son:

X: PENA.

Y: Robo con violencia.

n: 10.

Tabla 39 T-student

Año	X	Y	X ²	Y ²	XY
2006	29,750,314	122,743	885,081,183,098,596	15,065,764,062	3,651,633,097,659
2007	30,124,628	162,195	907,493,212,138,384	26,307,293,588	4,886,071,055,630
2008	31,898,469	162,639	1,017,512,324,543,960	26,451,475,184	5,187,938,126,284
2009	31,886,457	166,198	1,016,746,140,012,850	27,621,868,668	5,299,474,346,440
2010	33,747,490	165,055	1,138,893,081,300,100	27,243,236,722	5,570,200,518,370
2011	32,968,638	165,055	1,086,931,091,575,040	27,243,236,722	5,441,646,904,038
2012	34,028,681	173,291	1,157,951,130,599,760	30,029,777,307	5,896,864,809,736
2013	33,758,095	172,531	1,139,608,978,029,020	29,766,938,051	5,824,317,114,571
2014	35,411,886	170,304	1,254,001,670,077,000	29,003,381,360	6,030,778,445,850
2015	35,245,165	173,071	1,242,221,655,877,220	29,953,717,171	6,099,930,831,056
Suma	328,819,823	1,633,083	10,846,440,467,251,900	268,686,688,834	53,888,855,249,633
Media	32,881,982	163,308			

Fuente: Datos proporcionados por INEGI Y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Elaboración propia.

Del cual:

$$S_x: \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = 1,849.131.34$$

$$S_y: \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = 14,109.14$$

$$r_{xy}: \frac{\frac{\sum xy}{n} - (\bar{x} \cdot \bar{y})}{(S_x)(S_y)} = 0.7276$$

Se buscó que las cifras sean en puntuaciones diferenciales o centradas.

Definiendo:

$$x = X - \bar{x}$$

$$y = Y - \bar{y}$$

Se volverá a crear la tabla, con el cambio de variables “x” y “y” correspondiente.

Tabla 40 Tabla de puntuaciones diferenciales.

Año	X	Y	x	y	x^2	y^2	xy
2006	29,750,314	122,743	-3,131,668	-40,566	9,807,346,341,225	1,645,569,999	127,038,084,492
2007	30,124,628	162,195	-2,757,354	-1,113	7,603,002,735,728	1,238,918	3,069,120,250
2008	31,898,469	162,639	-983,513	-669	967,298,411,277	447,835	658,172,134
2009	31,886,457	166,198	-995,525	2,890	991,070,622,940	8,351,991	-2,877,049,385
2010	33,747,490	165,055	865,508	1,747	749,103,578,759	3,051,847	1,512,001,742
2011	32,968,638	165,055	86,656	1,747	7,509,210,342	3,051,847	151,383,482
2012	34,028,681	173,291	1,146,699	9,983	1,314,917,908,582	99,654,681	11,447,171,035
2013	33,758,095	172,531	876,113	9,223	767,573,463,101	85,057,772	8,080,104,514
2014	35,411,886	170,304	2,529,904	6,995	6,400,412,731,274	48,936,900	17,697,919,535
2015	35,245,165	173,071	2,363,183	9,763	5,584,632,473,579	95,318,554	23,072,041,403
Suma	328,819,823	1,633,083	0	0	34,192,867,476,808	1,990,680,345	189,848,949,202

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener ha

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{(\sqrt{\sum x^2})(\sqrt{\sum y^2})} = 0.7276$$

Se prosigue con las puntuaciones estandarizadas.

Se hará un cambio de variables:

$$Z_x = (X - \bar{x}) / S_x$$

$$Z_y = (Y - \bar{y}) / S_y$$

Donde S_x y S_y fueron definidas anteriormente y obtenido un resultado.

Tabla 41 Tabla de puntuaciones estandarizadas.

Año	X	Y	Zx	Zy	ZxZy
2006	29,750,314	122,743	-2	-3	5
2007	30,124,628	162,195	-1	0	0
2008	31,898,469	162,639	-1	0	0
2009	31,886,457	166,198	-1	0	0
2010	33,747,490	165,055	0	0	0
2011	32,968,638	165,055	0	0	0
2012	34,028,681	173,291	1	1	0
2013	33,758,095	172,531	0	1	0
2014	35,411,886	170,304	1	0	1
2015	35,245,165	173,071	1	1	1
Suma	328,819,823	1,633,083	0	0	7

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener:

$$r_{xy}: \frac{\sum Z_x Z_y}{n} = 0.727678$$

Al tener las cifras estandarizadas se continúa con la prueba de hipótesis t-student para dos variables.

Se ocupa la formula t-student del capítulo II de este trabajo y con el uso de Excel, el resultado es:

Tabla 42 Resultado de la prueba t-student.

$$t = \quad | \quad 3.0006$$

Fuente: Elaboración propia.

Usando la tabla t-student anexado a este trabajo, y con $\alpha=0.05$ y $(10-2=8)$.

El número hallado en la tabla es 2.306

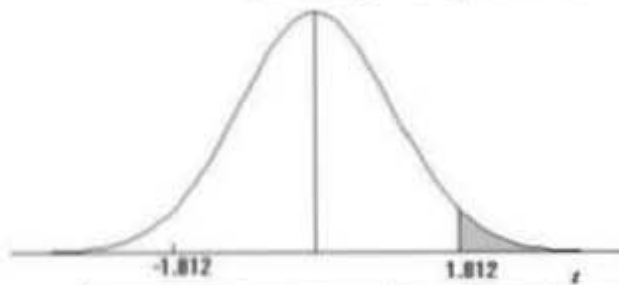
Los resultados son explicados en el capítulo III.

Anexos

Anexo 1. Tabla de Distribución t student.

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN t DE STUDENT

Puntos de porcentaje de la distribución t



Ejemplo

Para $\phi = 10$ grados de libertad:

$$P\{t > 1.812\} = 0.05$$

$$P\{t < -1.812\} = 0.05$$

α t	0.25	0.2	0.15	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.656	636.578
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.600
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.924
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.768
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.689
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.660
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.290

Fuente. Tablas Estadísticas

Anexo 2. Denuncias presentadas ante agencias del Ministerio Público

PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO
DENUNCIAS PRESENTADAS ANTE AGENCIAS DEL MINISTERIO PUBLICO

2008
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2006

	CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	116,866	114,048	129,921	119,472	128,804	126,860	119,438	125,608	124,251	129,305	121,126	115,402	1,471,101
1	TOTAL DE ROBOS	44,022	41,791	46,749	42,830	46,120	44,970	44,853	47,747	46,257	47,886	46,547	45,479	545,251
	CON VIOLENCIA	11,799	11,428	12,686	11,835	12,483	12,256	12,038	12,597	12,216	12,925	12,932	12,485	147,680
	SIN VIOLENCIA	32,223	30,363	34,063	30,995	33,637	32,714	32,815	35,150	34,041	34,961	33,615	32,994	397,571
1.1	ROBO COMUN	43,352	41,194	46,181	42,309	45,589	44,465	44,350	47,164	45,703	47,270	46,035	44,977	538,589
1.1.1	CON VIOLENCIA	11,696	11,323	12,615	11,739	12,378	12,163	11,935	12,495	12,111	12,816	12,840	12,397	146,508

FORMATO CIEISP-2007

	CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	124,009	125,882	141,529	128,839	141,949	136,433	131,106	134,664	133,023	138,961	129,418	121,217	1,587,030
1	TOTAL DE ROBOS	49,006	47,930	52,178	48,326	51,990	50,606	50,478	52,615	51,719	54,669	52,273	48,940	610,730
	CON VIOLENCIA	12,366	12,146	13,545	12,907	13,986	13,480	13,409	13,557	13,375	14,445	14,461	13,337	161,014
	SIN VIOLENCIA	36,640	35,784	38,633	35,419	38,004	37,126	37,069	39,058	38,344	40,224	37,812	35,603	449,716
1.1	ROBO COMUN	48,440	47,342	51,643	47,817	51,464	50,077	50,005	52,084	51,208	54,114	51,622	48,434	604,250
1.1.1	CON VIOLENCIA	12,264	12,049	13,452	12,814	13,882	13,376	13,322	13,455	13,277	14,328	14,320	13,226	159,765

FORMATO CIEISP-2008

	CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	130,692	131,884	134,323	140,089	143,444	138,524	133,742	136,030	141,204	143,131	129,670	125,321	1,628,054
1	TOTAL DE ROBOS	53,781	52,465	53,640	54,253	55,332	53,693	55,133	55,953	57,193	59,347	53,817	52,418	657,025
	CON VIOLENCIA	14,101	14,026	14,202	14,139	14,606	14,163	14,410	14,538	15,494	16,474	15,373	15,453	176,979
	SIN VIOLENCIA	39,680	38,439	39,438	40,114	40,726	39,530	40,723	41,415	41,699	42,873	38,444	36,965	480,046
1.1	ROBO COMUN	53,218	51,844	53,033	53,638	54,792	53,118	54,668	55,394	56,596	58,686	53,187	51,814	649,988
1.1.1	CON VIOLENCIA	13,978	13,883	14,053	13,981	14,466	14,030	14,309	14,397	15,370	16,308	15,231	15,327	175,333

FORMATO CIEISP-2009

	CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	135,563	133,881	146,806	136,138	140,661	147,120	143,304	139,471	137,045	145,077	131,359	129,567	1,665,792
1	TOTAL DE ROBOS	57,781	53,939	58,340	54,111	55,969	56,705	58,526	56,996	56,949	59,039	55,506	56,705	680,566
	CON VIOLENCIA	16,993	15,823	17,160	15,514	16,039	16,180	17,078	16,818	16,351	17,531	16,531	17,326	199,344
	SIN VIOLENCIA	40,788	38,116	41,180	38,597	39,930	40,525	41,448	40,178	40,598	41,508	38,975	39,379	481,222
1.1	ROBO COMUN	57,006	53,354	57,555	53,437	55,307	55,951	57,729	56,170	56,200	58,281	54,829	55,998	671,817
1.1.1	CON VIOLENCIA	16,830	15,699	16,994	15,362	15,863	15,993	16,868	16,606	16,178	17,317	16,381	17,149	197,240

FORMATO CIEISP-2011

	CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	132,707	134,801	153,240	142,950	149,823	147,229	140,434	144,866	142,965	146,784	138,659	132,983	1,707,441
1	TOTAL DE ROBOS	59,592	59,843	65,437	59,748	60,442	60,266	60,366	62,572	63,164	64,467	63,018	60,740	738,655
	CON VIOLENCIA	17,325	18,200	20,128	18,074	18,985	18,808	18,975	20,028	19,883	20,580	20,590	19,977	232,033
	SIN VIOLENCIA	41,757	40,643	45,309	41,674	41,477	41,458	41,391	42,544	43,281	43,887	42,428	40,763	506,622
1.1	ROBO COMUN	58,745	58,090	64,563	58,034	59,704	59,504	59,664	61,753	62,367	63,653	62,293	60,014	729,384
1.1.1	CON VIOLENCIA	17,592	17,983	19,891	17,864	18,755	18,649	18,741	19,750	19,611	20,273	20,367	19,709	229,076

2011
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2001

CONCEPTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	136,076	137,112	157,264	141,737	151,928	148,275	142,801	151,261	147,061	144,599	139,342	132,478	1,729,934
1	TOTAL DE ROBOS	63,545	61,170	69,280	60,187	64,262	63,270	63,889	67,610	65,487	63,179	62,043	59,645	763,567
	CON VIOLENCIA	20,431	19,807	22,018	19,601	21,187	20,594	20,596	21,603	21,433	20,430	20,304	19,254	247,258
	SIN VIOLENCIA	43,114	41,363	47,262	40,586	43,075	42,676	43,293	46,007	44,054	42,749	41,739	40,391	516,309
1.1	ROBO COMUN	62,708	60,354	68,453	59,386	63,469	62,503	63,057	66,669	64,508	62,285	61,202	58,848	753,442
1.11	CON VIOLENCIA	20,174	19,575	21,726	19,302	20,891	20,328	20,270	21,270	21,115	20,137	20,039	19,004	243,831

2012
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2001

CONCEPTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	136,606	135,584	151,421	136,269	149,538	143,259	141,914	145,705	143,143	150,127	139,748	131,601	1,704,915
1	TOTAL DE ROBOS	61,680	59,670	62,873	57,263	61,172	57,272	58,752	60,471	57,860	61,041	58,362	53,788	710,204
	CON VIOLENCIA	19,991	19,108	20,357	18,163	19,302	17,486	18,652	19,291	17,805	19,384	18,548	17,246	225,333
	SIN VIOLENCIA	41,689	40,562	42,516	39,100	41,870	39,786	40,100	41,180	40,055	41,657	39,814	36,542	484,871
1.1	ROBO COMUN	60,789	58,848	61,973	56,528	60,357	56,441	57,917	59,563	56,943	60,082	57,467	52,964	699,872
1.11	CON VIOLENCIA	19,675	18,864	20,029	17,930	19,073	17,264	18,439	19,041	17,597	19,143	18,318	17,035	222,408

2013
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2001

CONCEPTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	138,333	132,184	139,080	149,277	148,059	138,304	143,219	147,751	137,211	147,489	132,469	127,943	1,681,077
1	TOTAL DE ROBOS	59,651	54,313	56,057	58,672	58,152	54,114	59,611	63,052	56,574	59,275	54,900	52,931	687,302
	CON VIOLENCIA	18,737	16,973	17,825	18,425	18,222	17,280	19,034	20,221	17,970	18,950	18,084	17,020	218,541
	SIN VIOLENCIA	40,914	37,340	38,432	40,247	39,930	36,834	40,577	42,831	38,604	40,325	36,816	35,911	468,761
1.1	ROBO COMUN	58,645	53,447	55,176	57,728	57,275	53,167	58,674	62,048	55,571	58,217	53,925	51,960	675,833
1.11	CON VIOLENCIA	18,483	16,760	17,382	18,229	18,018	17,031	18,840	19,973	17,736	18,707	17,870	16,810	215,839

2014
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2001

CONCEPTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	128,333	127,957	142,509	138,497	141,101	135,747	134,481	133,601	133,435	137,010	120,550	119,110	1,590,331
1	TOTAL DE ROBOS	53,843	50,880	53,956	51,701	52,972	50,161	52,235	51,385	50,594	52,435	47,125	46,658	613,945
	CON VIOLENCIA	16,937	15,681	16,055	15,416	15,689	14,683	15,509	15,189	15,040	15,766	13,946	13,489	183,400
	SIN VIOLENCIA	36,906	35,199	37,901	36,285	37,283	35,478	36,726	36,196	35,554	36,669	33,179	33,169	430,545
1.1	ROBO COMUN	52,876	49,983	53,032	50,774	52,039	49,263	51,297	50,391	49,569	51,282	46,110	45,660	602,276
1.11	CON VIOLENCIA	16,770	15,487	15,863	15,209	15,480	14,527	15,314	14,967	14,835	15,504	13,729	13,300	180,985

2015
NACIONAL

FORMATO CIEISP-2001

CONCEPTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	GRAN TOTAL	119,456	119,490	130,276	126,780	128,058	129,880	127,299	125,553	128,474	132,751	124,777	118,498	1,511,292
1	TOTAL DE ROBOS	47,863	45,535	48,856	45,888	46,555	46,700	46,800	47,188	48,175	48,404	46,432	45,095	563,491
	CON VIOLENCIA	13,960	13,649	14,274	13,657	13,853	13,726	13,511	13,595	14,082	14,257	13,934	13,083	165,581
	SIN VIOLENCIA	33,903	31,886	34,582	32,231	32,702	32,974	33,289	33,593	34,093	34,147	32,498	32,012	397,910
1.1	ROBO COMUN	46,778	44,513	47,872	44,999	45,676	45,747	45,809	46,239	47,178	47,544	45,562	44,180	552,097
1.11	CON VIOLENCIA	13,774	13,460	14,089	13,494	13,680	13,504	13,323	13,375	13,864	14,028	13,723	12,847	163,161

Bibliografía

- Etienne Linda, James, Anthony y Rafael (2003), “La violencia, un problema mundial de salud pública”, *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. Tomo 1
- Fernández Hernández José , Rodríguez Chávez Oscar, Vélez Salas Doria del Mar, Vélez Salas Manuel , Fernández Novelo Leonel, Díaz Sosa Christian, Rivas Rodríguez Francisco, Pérez Morales Vania y Cendejas Jáuregui Mariana, *Reporte sobre delitos de alto impacto*, México, Editada por el Observatorio Nacional Ciudadano, 2014
- Montgomery, D.C. and Peck, E.A., and Vining G.G. (2007). *Introduction to Linear Regression Analysis* (4° ed.). New York: John Wiley and Sons, Inc.
- George y William (1981), *Métodos Estadísticos*, University Press, U.S.A.
- Neter, J., Wasserman, W. and Kutner, M.H. (2004) *Applied Linear Statistical Models* (5° ed.). Boston, Ma.: Irwin.
- Victor L. Uquidi, “Empleo y explosión demográfica”, *Demografía y Economía, México*, vol. VIII, núm. 2.
- Judt Tony, *Algo va mal*, edición 01, Editorial TAURUS, 2011. De la Garza Toledo Enrique, *La situación del trabajo en México, 2012 el trabajo en la crisis (2012)*, Plaza y Valdés, 2012.
- Chávez, M.F. Y Hernández, J.A., “La Violencia familiar en la legislación mexicana”, México, Porrúa, 2000.
- Shrader, E., 2000, “Methodologies to Measure the Gender Dimensions of Crime and Violence”, World Bank Group.
- Basurto, Jorge. “La crisis económica en la Revolución mexicana y sus repercusiones sociales: 1913-1917”, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales México, 2010.
- OIT, “Panorama Laboral América Latina y el Caribe 2014”, 2014.

Ficha Hemerográfica

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales México. "Acciones colectivas de innovación democrática local en contextos de violencia", Revista Mexicana de Sociología, México, UNAM, enero-marzo, 2015, 129-156, Año 77, núm 1.

Zermeño, Sergio. "La reconstrucción de México en el siglo XXI y las vías del cambio en América Latina", Revista Mexicana de Sociología, México, UNAM, enero-marzo, 2015, 461-486, Año 74, núm 3.

Pereyra, Guillermo. "México: Violencia criminal y "guerra contra el narcotráfico"", Revista Mexicana de Sociología, México, UNAM, enero-marzo, 2015, 429-460, Año 74, núm 3.

Referencias electrónicas

Alvarado, J. L. (18 de mayo de 2014). *Forbes*. Obtenido de <http://www.forbes.com.mx/el-pais-mas-corrupto-del-mundo/>

Angel Barrasa. (25 de octubre de 2009). *TEAMWORK Grupo de Investigación en dirección, liderazgo y desarrollo de equipo de trabajo*. Obtenido de <http://www.unizar.es/abarrasa/tea/>

Arias Ramírez, R., & Sánchez Hernández, L. (2011). *Estado de la Nación*. Obtenido de <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/socioeconomica.pdf>

Biblioteca Jurídica Virtual. (5 de septiembre de 2001). *Biblioteca Juridica virtual*. Obtenido de <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1076/20.pdf>

Calderón, F. (2007). Obtenido de <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=economia-competitiva-y-generadora-de-empleos>

Casar, M. A. (2015). *IMCO*. Obtenido de http://imco.org.mx/politica_buen_gobierno/mexico-anatomia-de-la-corrupcion/

CESIJ. (febrero de 2016). *Centro de Estudios sobre Impunidad y Justicia*. Obtenido de http://www.udlap.mx/igimex/assets/files/IGI-MEX_CESIJ_2016.pdf

CNNMéxico. (2012). Obtenido de <http://mexico.cnn.com/>

Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana. (6 de Enero de 2014). *Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana*. Obtenido de http://ces.edomex.gob.mx/prevencion_fraude_extorcion_amenazas

- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. (13 de Marzo de 2012). *COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA*. Obtenido de http://www.academia.edu/1471987/M%C3%89TODOS_de_PROYECCI%C3%93N_de_POBLACI%C3%93N
- Conapo. (23 de Julio de 2012). *SEGOB*. Obtenido de SECRETARIA DE GOBERNACIÓN: <http://www.conapo.gob.mx/ES/CONAPO/2012>
- Cruz, J. M. (2010). Estado y violencia criminal en América Latina. *Nueva Sociedad*, 67-84.
- Definiciones Básicas. (s.f.). Obtenido de <https://www.entrerios.gov.ar/dec/publicaciones/TRABAJO/definiciones.pdf>
- Department of Economic and Politics. (2012). Obtenido de <http://odube.net/>
- El Economista. (30 de SEPTIEMBRE de 2012). *EL ECONOMISTA*. Obtenido de <http://eleconomista.com.mx/finanzas-publicas/2012/09/30/reforma-laboral>
- Elisabeth Rigo. (28 de 09 de 2013). *Medciencia*. Obtenido de <http://www.medciencia.com/los-ladrones-compulsivos-que-se-esconde-detras-de-un-cleptomano/>
- FE-UNAM, C. d. (Noviembre de 2012). *ENLACE ZAPATISTA*. Obtenido de <http://enlacezapatista.ezln.org.mx/2012/12/12/el-desempleo-y-el-empleo-informal-en-el-sexenio-de-felipe-calderon-mexico-2006-2012/>
- Forbes México. (diciembre de 2015). *Forbes*. Obtenido de <http://www.forbes.com.mx/empresarios-ven-mejoria-para-hacer-negocios-en-mexico/>
- Gestiopolis. (2002). *Gestiopolis*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/que-es-desempleo-que-lo-cause-que-tipos-hay-como-se-mide/>
- Hotmath. (7 de Enero de 2015). *Hotmath*. Obtenido de http://hotmath.com/hotmath_help/spanish/topics/line-of-best-fit.html
- Iglesias, C. B. (noviembre de 2012). *Programa Latinoamericano del Woodrow Wilson Center*. Obtenido de www.wilsoncenter.org/lap
- IMCO. (abril de 2015). *IMCO*. Obtenido de http://www.cide.edu/wp-content/uploads/2015/05/MXAnatomiadelaCorrucion_MariaAmparoCasar.pdf
- INEGI. (2002). *INEGI*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/otras/guia.pdf>
- INEGI. (2002). *INEGI*. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/envipe/2016/>
- La Verdad. (09 de Febrero de 2016). *El periódico de la Sociedad Civil del sureste*. Obtenido de <http://www.la-verdad.com.mx/tabasco-es-uno-los-estados-pais-con-alto-indice-violencia-27993.html>
- Martínez, M. M. (18 de enero de 2016). *Métodos de mínimos cuadrados*.

- Nápoles, P. R. (2010). *Journal of Economic Literature*.
- ONC. (marzo de 2014). *Observatorio Nacional Ciudadano. Seguridad, Justicia y Legalidad*. Obtenido de www.onc.org.mx
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). Obtenido de BVSDE: <http://www.bvsde.paho.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml>
- Paradigmas. (16 de Diciembre de 2014). *Paradigmas revista de investigación*. Obtenido de <http://www.paradigmas.mx/impacto-de-la-violencia/>
- Pereyra, G. (7 de mayo de 2012). *Senado de la República*. Obtenido de http://www.senado.gob.mx/marihuana/Documentos/01_Seguridad_y_Justicia/Pereyra2012_ViolenciaCriminalGuerraNarco.pdf
- Ray, L. (2016). *Chron*. Obtenido de http://smallbusiness.chron.com/effects-corruption-business-52808.html?__hstc=51389238.55c4b804573fc67b18dfa2ae49634507.1460487194883.1460487194883.1460487194883.1&__hssc=51389238.1.1460487194883&__hsfp=550794006
- Reyes, S. T. (1973). El desempleo en México: características generales. *bancomext*, 730-738.
- Reyes, S. T. (s.f.). El desempleo en México: características generales. *Comercio Exterior*, 731-738.
- SEGOB. (2014). *Secretariado ejecutivo*. Obtenido de <http://secretariadoejecutivo.gob.mx/incidencia-delictiva/incidencia-delictiva-fuero-comun.php>
- Soporte 17, M. (2016). *Soporte de Minitab 17*. Obtenido de <http://support.minitab.com/es-mx/minitab/17/topic-library/modeling-statistics/regression-and-correlation/basics/what-is-a-linear-relationship/>
- TABASCO HOY. (20 de Enero de 2016). *Oro Negro*. Obtenido de <http://oronegro.mx/2014/07/28/aumentan-los-delitos-violentos-en-tabasco/>
- Tinoco, E. (2014). Panorama Laboral 2014 América Latina y el Caribe. *Organizacion Internacional del Trabajo*, 8-18.
- Torres-Degró, A. (2011). *CIDE digital*. Obtenido de <http://soph.md.rcm.upr.edu/demo/index.php/cide-revista-digital>
- TRANSPARENCY INTERNATIONAL . (2013). *TRANSPARENCY INTERNATIONAL the global coalition against corruption*. Obtenido de <http://www.transparency.org/what-is-corruption/>
- Universidad de Coruña. (19 de Enero de 2016). *Universidade da coruña*. Obtenido de http://www.udc.es/dep/mate/estadistica2/sec1_2.html
- Universidad de Salamanca. (s.f.). *Universidad de Salamanca*. Obtenido de <http://biplot.usal.es/problemas/libro/>

Valladares, P. (2005). *UNAM Fes Iztacala*. Obtenido de http://132.248.9.9/libroe_2007/0004537/16_13.pdf

Vargas, I. (lunes de agosto de 2015). *EXPANSIÓN EN ALIANZA CON CNN*. Obtenido de <http://expansion.mx/mi-carrera/2015/07/28/pendientes-de-la-reforma-laboral>

Villarreal, F. S. (2011). *Análisis de Regresión Simple*. México: UNAM.

VITUTOR. (19 de enero de 2016). *VITUTOR*. Obtenido de <http://www.vitutor.com/estadistica/inferencia/res.html>

Weigend, P. A. (4 de enero de 2016). *nexos*. Obtenido de <http://redaccion.nexos.com.mx/?p=7562>