

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE

SOCIAL PERCEPTION OF THE RISK OF INDUSTRIAL DISASTERS AND HEALTH DAMAGE IN INHABITANTS CLOSE TO THE COSOLEACAQUE PETROCHEMICAL COMPLEX

Serafín Flores de la Cruz*, Rogelio Javier Rendón Hernández**,
Carlos Flores Pérez***, Verónica Reyes Hernández****

* Doctor en Sociología. Técnico Académico. Tiempo Completo en la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0169-7076>.

** Doctor en Ciencias Administrativas y de la Educación. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana. Email: rrendon@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2171-294X>.

*** Doctor en Educación y Doctor en Ciencias de Alta Dirección. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Enfermería de la Universidad Veracruzana. Email: carlflores@uv.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1256-8691>.

**** Estudiante de Economía. Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana. Becaria del Proyecto. Email: verorh-99@outlook.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2165-6880>.

Dirección para correspondencia: seflores@uv.mx

Fecha de recibido: 4 de junio de 2019

Fecha de aceptación: 18 de julio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.19136/hitos.a25n73.3556>



PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

RESUMEN

El artículo describe la percepción del riesgo de desastres industriales y de daños a la salud en pobladores de la colonia Oaxaqueña, a un costado del Complejo Petroquímico Cosoleacaque, en Veracruz.

OBJETIVO: Describir la percepción del riesgo de desastres, daños a la salud y disposición de cambio de residencia en habitantes alrededor del Complejo Petroquímico Cosoleacaque.

MATERIAL Y MÉTODO: Se utiliza una metodología cuantitativa, transversal y descriptiva. Parte de las preguntas: ¿Qué nivel de riesgo de desastres y de daños a su salud perciben los habitantes?, ¿Qué disposición tienen al cambio de residencia?, ¿cuentan con información sobre qué hacer en caso de un desastre industrial? Se eligió una manzana cercana al complejo, compuesta por 95 viviendas particulares. La muestra es de 77 encuestas, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 0.05.

RESULTADOS: Perciben un alto riesgo de desastres y de daños a la salud. Están dispuestos a reubicarse a propuesta de la industria o del gobierno.

CONCLUSIONES: Se debe informar a los pobladores sobre qué hacer en un accidente industrial, reconocer los signos y síntomas de una intoxicación por amoníaco y las rutas de evacuación.

PALABRAS CLAVE: Riesgo. Desastres industriales. Percepción social.

ABSTRACT

The article describes the perception of the risk of industrial disasters and damage to health in residents of the Oaxaca neighborhood, next to the Cosoleacaque Petrochemical Complex in Veracruz.

OBJECTIVE: To describe the perception of the risk of disasters, damage to health and disposition to change of residence in inhabitants around the Cosoleacaque Petrochemical Complex.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

MATERIAL AND METHOD: A quantitative, transversal and descriptive methodology is used. Part of the questions: What level of disaster risk and damage to their health do the inhabitants perceive? What disposition do they have to change their residence? Do they have information on what to do in the event of an industrial disaster? A block near the Complex was chosen, consisting of 95 private homes. The sample is 77 surveys with a confidence level of 95% and a margin of error of 0.05.

RESULTS: They perceive a high risk of disasters and damage to health. They are willing to relocate at the proposal of the industry or the government.

CONCLUSIONS: Villagers should be informed about what to do in an industrial accident, recognize the signs and symptoms of ammonia poisoning and evacuation routes.

KEYWORDS: Risk. Industrial disasters. Social perception.

INTRODUCCIÓN

El estado de Veracruz, se ha caracterizado por un proceso de industrialización creciente desde finales del siglo XIX y principios del XX. A nivel nacional, es a partir del periodo posrevolucionario cuando la industria recibe un impulso mucho mayor, sobre todo en las décadas de 1940 y 1960, con la política de sustitución de importaciones y el auge del petróleo. Con este impulso, en el estado de Veracruz se instalan la industria petrolera, petroquímica, química y nuclear. Este proceso de industrialización contribuyó a la formación de regiones industriales a lo largo del estado veracruzano que han generado, a la par, procesos de urbanización masiva, complejizando las formaciones culturales y formas de vida y ha ocasionado cambios en los ambientes naturales debido a derrames, fugas y explosiones. En lo que corresponde a las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosoleacaque, estas situaciones de accidentes industriales, han sido documentadas por la prensa local y nacional. De esta manera, la dinámica económico-productiva industrial en Veracruz, ha configurado situaciones de riesgo de desastres y de daños a la salud, sobre todo para los pobladores que habitan alrededor de sus instalaciones.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

El artículo se estructura de la siguiente manera: en el primer apartado se discute teóricamente el concepto de riesgo, considerado como una discusión sobre lo que aún no acontece pero que tiene posibilidades y probabilidades. El segundo apartado, describe el material y método con los que se desarrolla la investigación, ubicando contextualmente el espacio. El tercero, expone los resultados de investigación y; el cuarto, concluye con algunas reflexiones en torno de estos resultados.

Riesgo: una breve discusión sobre lo que aún no sucede

Ya sea por fenómenos naturales o tecnológicos, las personas siempre han estado expuestas a daños en su corporeidad y en sus bienes materiales. El paso a la modernidad ha generado otras necesidades humanas y, en el proceso de producción de los bienes para la satisfacción de las mismas, si bien tenemos por un lado la producción del bien (el satisfactor), también pueden existir fallos en el proceso de producción que pueden desembocar en accidentes industriales y situaciones de catástrofe o daños a la salud por las condiciones de contaminación del aire, suelo y agua por sustancias que se desprenden del proceso productivo. Esto ha conducido a cuestionar los conceptos de progreso y desarrollo de la modernidad, inaugurada por la Revolución Industrial del siglo XVIII y ha generado un nuevo debate que tiene en el centro al concepto de riesgo.

Esta posibilidad y probabilidad de los efectos son, en parte, lo que se conceptualizará como riesgo industrial y que refiere a una situación en la que, las dinámicas productivas, son identificadas por las personas como posibles causantes de daños y pérdidas de sus bienes materiales y/o daños sobre su salud y su vida, ya sea por un fallo en el proceso de producción o a partir de la exposición prolongada a ambientes contaminados.

En este sentido, discutir sobre el riesgo industrial es discutir sobre lo que aún no ha sucedido pero que puede suceder. Como lo señala Evans (1994), cuando hablamos de riesgo nos referimos a algo que ocurrirá en el futuro. Vale decir, continua la autora, la experiencia de la situación actual puede cambiar, convirtiéndose en una futura tragedia o desgracia. El riesgo, al ser probabilidad y posibilidad es algo que no existe en la realidad, sino como construcción social de las personas, ya sea desde el cálculo científico realizado por los expertos (probabilidad) o desde la cotidianidad de la gente que vive en contextos vulnerables (posibilidad). Estas dos perspectivas son diferentes. Evans (1994) señala que los expertos pueden tener un concepto de futuro diferente de las personas que viven el riesgo. Por supuesto, esto reviste de importancia a

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

los estudios del riesgo desde la perspectiva de la gente que lo vive, ya sea a través de la percepción social o desde la representación social. Al respecto, también Mansilla (1993) considera que el desastre, ocurrido por fenómenos naturales o por la actividad humana, no se puede analizar desde la perspectiva que restringe el conocimiento a lo propiamente natural o tecnológico, ya que el concepto de desastre en sí es una categoría puramente social. Por lo tanto, una parte importante en el estudio del riesgo industrial, es considerar el punto de vista de las personas que lo viven, de tal manera que se pueda conocer la forma en la que lo explican.

El riesgo será más identificable por la gente a partir de sus experiencias de vida. Así, en un lugar en donde haya habido más situaciones de desastres o daños a la salud, la gente identificará con mayor claridad la posibilidad de sufrir un daño; sin embargo, no significa que la gente esté preparada para afrontar el desastre. Evans (1994), indica que la experiencia de un desastre no siempre tiene como resultado mejores estrategias para prevenir futuros eventos.

Respecto de las actividades industriales, se considera que tienen efectos colaterales externos que se desprenden del proceso productivo. Por ejemplo, la emisión de sustancias al ambiente que, provocando la contaminación de agua, aire y tierra, tienen efectos sobre la salud de las personas. Estos daños, por su forma de aparición paulatina, no son tan perceptibles. Para que se pueda señalar la existencia de un riesgo de daños a la salud, es necesario que los sujetos identifiquen, al igual que en el caso de los desastres, aquellas actividades amenazantes, causantes de enfermedades. Si la población no identifica estos procesos, el riesgo no sería parte de las formaciones sociales. De tal manera, el riesgo se hace más evidente y perceptible en espacios en donde existen experiencias de exposición a estos ambientes dañinos y en los cuales las personas puedan establecer una comparación sobre su salud antes y después de esa exposición.

Desde este punto de vista, la forma en la cual las personas perciben el riesgo, serán las formas en las que comprenden, entienden y explican sus realidades inmediatas; es decir, sus situaciones sociales. En su no existencia, el desastre como riesgo, no tiene temporalidad ni espacialidad; o sea, se puede tener la idea de que algo puede ocurrir, por la vivencia de experiencias anteriores y que puede tener efectos sobre la corporeidad de las personas y sus bienes materiales, pero no se puede determinar de manera exacta el tiempo y lugar de la ocurrencia de la catástrofe o desastre. Sin embargo, el riesgo del evento catastrófico, al ser construcción social como posibilidad y probabilidad, dependerá de que las personas lo perciban y se lo representen como

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

tal. La categoría de percepción social, en este sentido, es muy útil para evidenciar la existencia de la construcción social del riesgo. La percepción, de acuerdo a Barthey (en Arias, 2006), es una forma de pensamiento como una conducta inmediata; es decir, la percepción puede considerarse como una elaboración de juicios o valoraciones inmediatas a partir de la experiencia de las personas. A raíz de lo que conocen, saben y viven, las personas emitirán un juicio sobre su situación de vida. De esta manera, la percepción se refiere al juicio inmediato que las personas realizan sobre su situación a partir de sus experiencias.

MATERIAL Y MÉTODO

Los resultados parciales que se presentan en este artículo, forman parte del Proyecto de Investigación “Percepción social del riesgo de desastres industriales y de daños a la salud en tres municipios del sur del estado de Veracruz”. Básicamente interesa conocer la percepción social del riesgo de desastres industriales y de daños a la salud de los habitantes que viven alrededor de los complejos Petroquímicos de La Cangrejera, Pajaritos y Morelos en Coatzacoalcos; Complejo Petroquímico Cosoleacaque (PECOSA en adelante), en Cosoleacaque y la Refinería Lázaro Cárdenas en Minatitlán. El estudio se aborda desde una perspectiva metodológica cuantitativa, de tipo transversal y descriptiva. No parte del planteamiento de hipótesis sino de las preguntas: ¿Qué nivel de riesgo de desastres y de daños a su salud perciben los habitantes que viven alrededor de las industrias?, ¿Qué disposición tienen al cambio de residencia a lugares más seguros? y, ¿cuentan con información sobre qué hacer en caso de un desastre industrial?

El artículo expone los resultados de un primer acercamiento, realizado en la colonia Oaxaqueña, perteneciente al municipio de Cosoleacaque y ubicada a un costado del Complejo Petroquímico Cosoleacaque, en octubre del 2018. Se eligió una manzana por su cercanía con el Complejo, compuesta por 95 viviendas particulares habitadas (INEGI, 2016). De acuerdo a ese universo, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 0.05, la muestra fue de 77 encuestas a aplicar.

La región sur de Veracruz está dinamizada por tres principales ciudades: Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosoleacaque. Aunque la región abarca un número mayor de municipios, dentro de las demarcaciones territoriales de estos tres se ubican los complejos industriales de mayor importancia, no sólo regional y estatal, sino a nivel nacional e internacional.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

La historia de la industria en esta región data desde antes de 1900, aunque su crecimiento exponencial es a partir de ese año. Si bien, en un principio fue la industria petrolera, en las décadas de 1960 a la fecha, se integran la industria petroquímica y química. Ésta dinámica industrial ha generado un crecimiento poblacional que ha terminado por rodear los complejos industriales. La cotidianidad de estas poblaciones está entrecruzada por el riesgo de un desastre y de daños a su salud, debido al funcionamiento irregular de las industrias que ha ocasionado fugas, derrames, explosiones e incendios.

A fines del siglo XIX y principios del XX, a la par de las obras de reconstrucción del ferrocarril, inició la explotación petrolera en el Istmo veracruzano (Saraiba, 2000), debido a que cuando se realizaron los trabajos de investigación del ferrocarril del istmo, se detectaron ciertos fenómenos geológicos que evidenciaban la existencia de petróleo (Nolasco, 1981).

Con el objetivo de explotar estos yacimientos petrolíferos, Weetman Pearson funda la compañía “El Aguila”, filial de la Pearson and Son. Tan sólo para 1904, ya poseía propiedades en varias partes del Istmo e iniciaba perforaciones en Tabasco, en la antigua mina de Manuel Gil y Sáenz¹, así como en las regiones de San Cristóbal y Potrerillo, a no gran distancia de Minatitlán sobre el río Coatzacoalcos (Celis, Ruíz y Gálvez, 1988).

El interés nacional por la explotación petrolera y la producción de refinados se centró en el área de Coatzacoalcos-Minatitlán, constituyéndose las bases para el desarrollo del programa petrolífero más importante de la nación (Segura y Sorroza, 1994). Las ciudades del sur de Veracruz, entran en otra fase de su desarrollo que influirá en la definición de sus paisajes urbanos y sociales actuales.

El mayor impulso de la industrialización en el sur de Veracruz después de Díaz, tiene lugar entre 1950 y 1980, cuando el gobierno fomenta la instalación de los complejos industriales petroquímicos que trabajan con los derivados del petróleo. Como lo señala, Beas (2000), ya con el Presidente Echeverría se había iniciado un programa de industrialización de la región que había significado más de 300,000 hectáreas de selvas arrasadas, la explotación petrolera sin un control ambiental y la inauguración de complejos y refinerías petroleras.

¹ Lourdes Celis menciona que es en 1863 cuando el sacerdote tabasqueño Manuel Gil y Saenz descubre los primeros yacimientos en México y pone en marcha trabajos para destilar aceites (Celis, 1988).

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

De acuerdo con Toledo et al (1989), es sin duda a principios de los años sesentas, con el establecimiento de estos grandes complejos petroquímicos, cuando se inicia el periodo de crecimiento explosivo de esta zona. En su opinión, la apertura de las grandes carreteras del golfo y del Istmo, la construcción del puente “Coatzacoalcos I” y la rehabilitación del ferrocarril del sureste, hicieron posible el inicio de los grandes programas gubernamentales para desarrollar la industria petroquímica y química. Para Margarita Nolasco (1979), esta red de infraestructura ha propiciado la inversión pública y privada en Coatzacoalcos y la región. Para ella, desde la instalación de la refinería en Minatitlán, se inicia en la región una serie de cambios drásticos que continúan hasta nuestros días. Así, entre 1950 y 1980 se construyen los Complejos Petroquímicos “Pajaritos”, “Cosoleacaque”, “La Cangrejera” y “Morelos”.

PECOSA inicia sus operaciones en 1971 y produce químicos básicos para el sector agrícola, básicamente amoniaco, anhídrido carbónico y bióxido de carbono (Bozada y Bejarano, 2006). Como parte de los procesos de urbanización, PECOSA está rodeado de colonias urbanas entre las que se pueden ubicar: Oaxaqueña, Díaz Ordaz, Niños Héroe, Salinas de Gortari, Patria Libre, Insurgentes Norte, Justo Sierra, Mangal, Nueva Minatitlán, Las Delicias y Dante Delgado Rannauro.

Como parte de su funcionamiento, PECOSA no ha estado exenta de accidentes industriales que han rebasado sus instalaciones y han afectado a la población que vive en sus alrededores. De acuerdo a una revisión hemerográfica de los diarios Diario del Istmo, Liberal del Sur, Jornada y Al Calor Político, principalmente, en el periodo de 1996 al 2019 (ver tabla 1), en PECOSA han sucedido 10 accidentes industriales, de los cuales 7 han sido fugas, dos explosiones y 1 derrame.

Tabla 1
Tipos y número de accidentes industriales por ciudad 1996-2019

Lugar	Explosión	Derrame	Incendio	Fugas	total
Coatzacoalcos, Veracruz	19	5	9	6	39
Cosoleacaque, Veracruz	2	1	0	7	10
Minatitlán, Veracruz	3	1	3	6	13
Varios					2
Total					64

Fuente: Revisión hemerográfica propia.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

La colonia Oaxaqueña es una de las que ha sido afectada por estos accidentes industriales. Los pobladores de la muestra se caracterizan, en su mayoría (61%), por tener un ingreso familiar mensual de entre \$800 a \$10,000 pesos mensuales y existe un 23% que tiene ingresos entre 30 y 40 mil pesos mensuales, (ver figura 1).

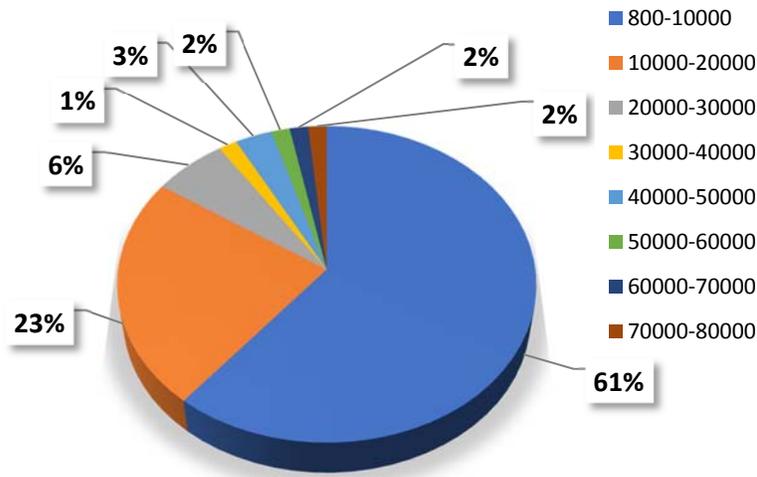


Figura 1. Ingreso familiar.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

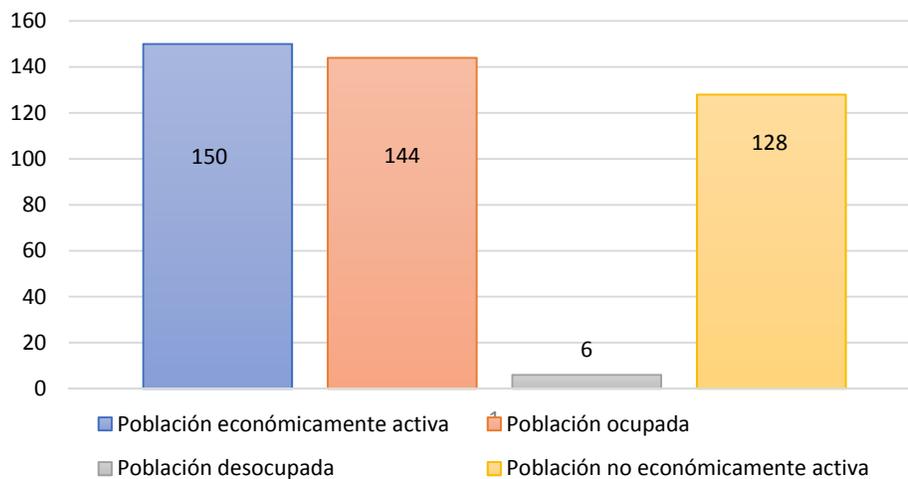


Figura 2. Características socioeconómicas.

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Viviendas (INEGI, 2016).

De acuerdo a los datos obtenidos, 150 personas son económicamente activas y 144 se consideran como población ocupada, mientras que 128 es población no económicamente activa y 6 se consideran como población desocupada, (ver figura 2).

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

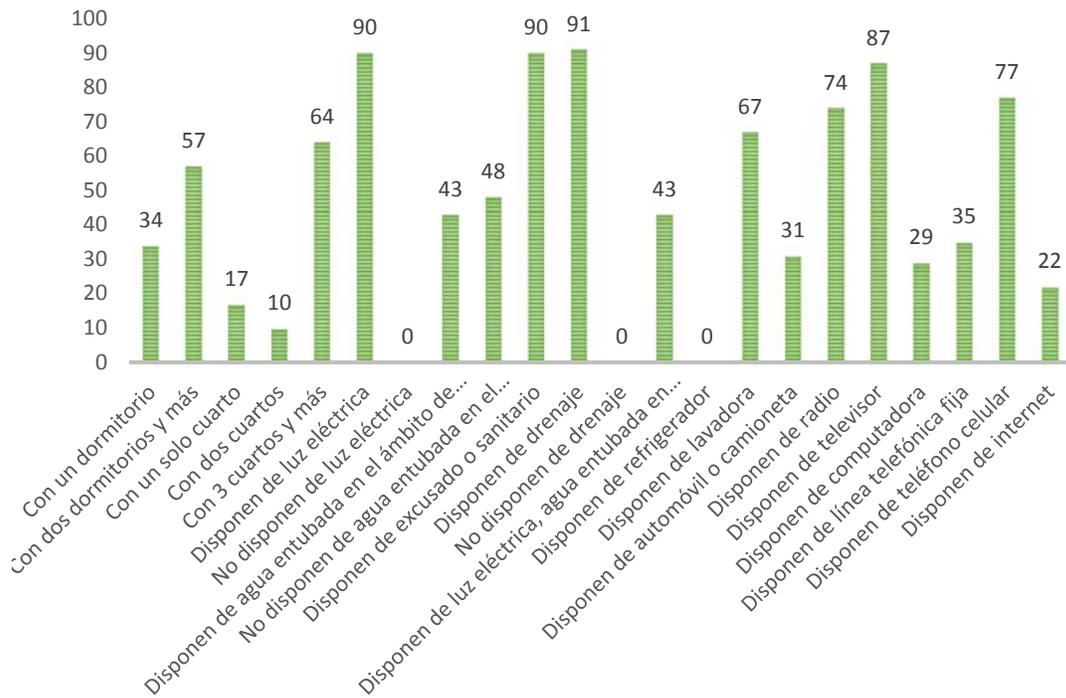


Figura 3. Características de las viviendas.

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Viviendas (INEGI, 2016).

Como se muestra en la figura 3, la mayoría de las viviendas cuentan con los servicios básicos y tienen acceso a sistemas de comunicación, así como están construidas con materiales duraderos.

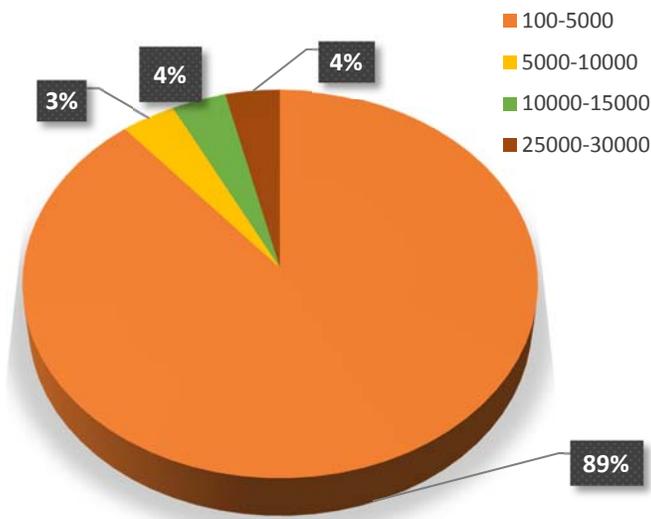


Figura 4. Gasto por familia destinado al cuidado de la salud.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

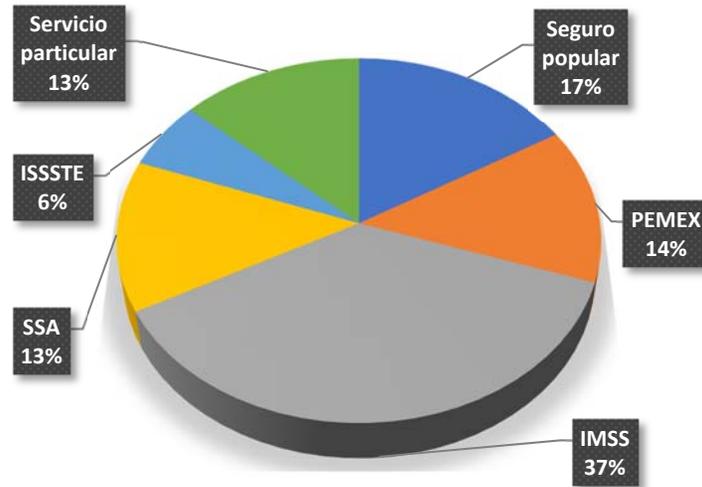


Figura 5. Sistema de salud al que acuden.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el gasto familiar destinado al cuidado de la salud es de entre \$100 y \$5000 pesos (ver figura 4) y en su mayoría se atienden en los sistemas públicos de salud, aunque en su mayor parte (37%) acuden al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (ver figura 5).

Resultados: Percepción del riesgo de desastres industriales y de daños a la salud

A continuación se presenta una interpretación de los datos arrojados por las encuestas aplicadas a la muestra de la población de la colonia Oaxaqueña.

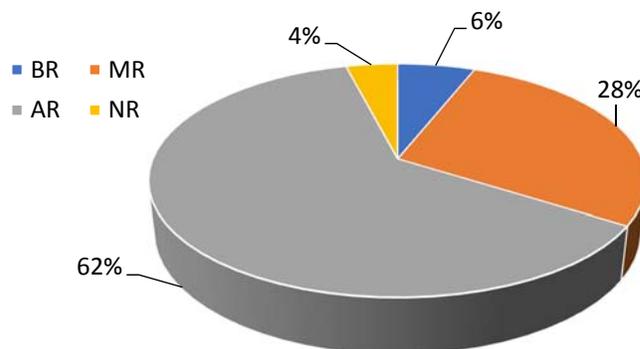


Figura 6. Nivel de riesgo de daño a la salud por vivir en la colonia.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

Como puede observarse en la figura 6, con respecto al nivel de riesgo de daños a su salud que perciben al vivir en su colonia, sólo el 4% de las personas consideran que no hay ningún riesgo, el 6% percibe un bajo riesgo, un 28% de la población visualiza un mediano riesgo y el 62%; es decir, más del cincuenta por ciento de los encuestados, admite que existe un alto riesgo.

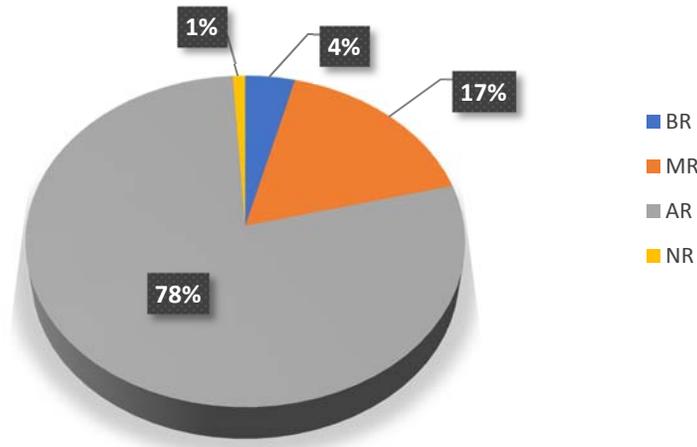


Figura 7. Pérdida de bienes materiales en caso de desastre industrial.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

La figura 7, muestra que sólo un 1% de las personas consideró que no hay riesgo de perder sus bienes materiales en caso de un desastre industrial. A diferencia de la figura anterior, únicamente el 4% percibe un riesgo menor, el 17% observa que si existe un mediano riesgo y el 78% afirma que para ellos existe un alto riesgo de perder su casa y sus bienes materiales. Con esto, se puede interpretar que las personas no perciben un daño a su salud, porque este no es inmediato, pero si perciben en mayor medida un riesgo de desastre, debido a la inmediatez de la afectación.

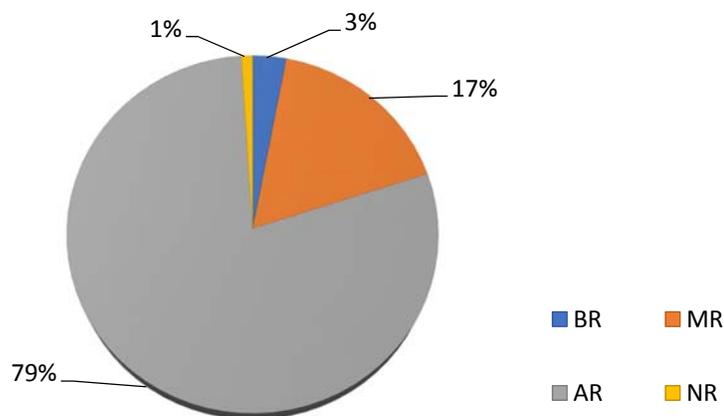


Figura 8. Riesgo de perder la vida en caso de desastre industrial.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

Los porcentajes de la figura 8 son similares a la anterior, aunque en este caso, se refiere a la pérdida de su vida o la de su familia por un desastre industrial. El 1% considera que no hay riesgo, mientras que el 3% afirma que el riesgo es bajo, el 17% percibe un riesgo medio y la mayoría de las personas (el 79%), opina que el riesgo es alto.

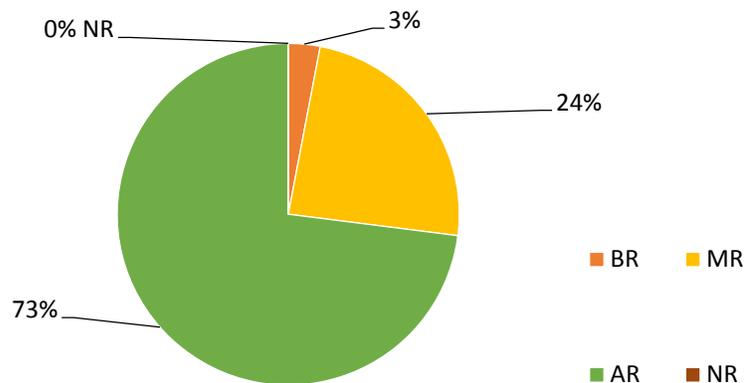


Figura 9. Daños a la salud en caso de desastre industrial.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

Con respecto a la figura 9, lo inmediato de la afectación a la salud por causa de un desastre es percibido en un alto porcentaje (73%), mientras que el 24% lo visualiza como un riesgo mediano. El 3% consideró que el riesgo es bajo y nadie visualiza que no hay riesgo.

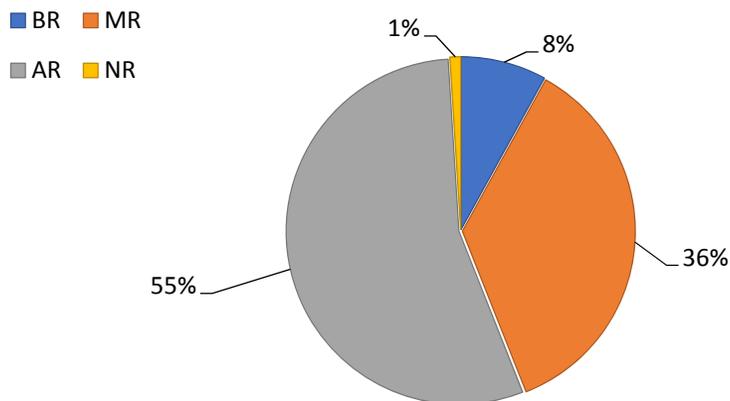


Figura 10. Posibilidad de que exista una explosión industrial.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

Sobre la posibilidad de que exista una explosión industrial, la figura 10 muestra que las personas opinaron, en un 55% que existe un alto riesgo, el 36% señaló que un mediano riesgo y el 8% consideró un bajo riesgo.

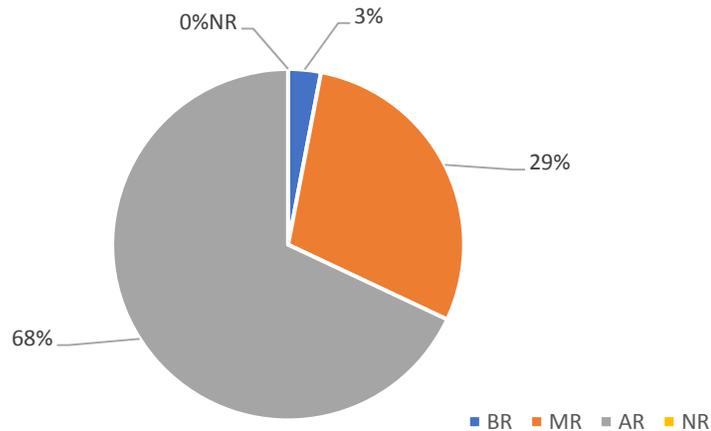


Figura 11. Posibilidad de que exista una fuga de gas.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

Con respecto a la posibilidad que las personas consideren que suceda una fuga de gases tóxicos (ver figura 11), indica que el 68% identificó esta posibilidad como de alto riesgo, el 29% como mediano riesgo y sólo el 3% afirmaron que es de bajo riesgo. Esto es muy relevante, considerando que los habitantes alrededor de PECOSA, han tenido experiencias de fugas de amoníaco.

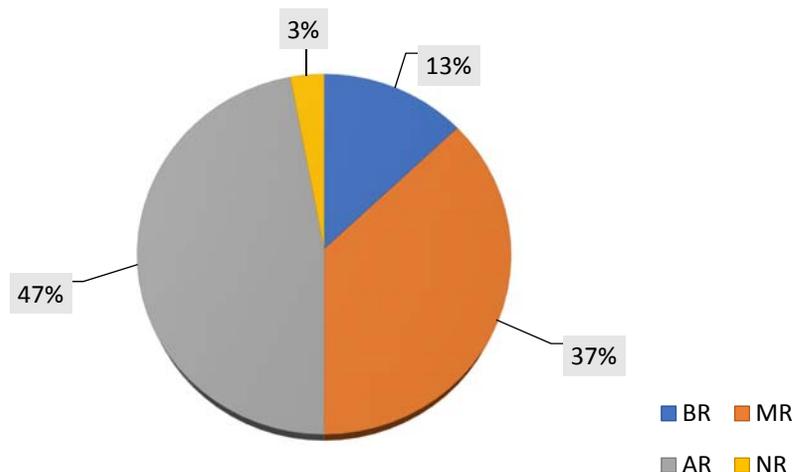


Figura 12. Posibilidad de que exista un derrame.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

En relación a la posibilidad de que exista un derrame (ver figura 12), sólo el 47% opinó que existe un alto riesgo de posibilidad, mientras que el 37% lo ubicó como de mediano riesgo. El 13% lo visualiza como de bajo riesgo y el 3% considera que no hay riesgo de derrames.

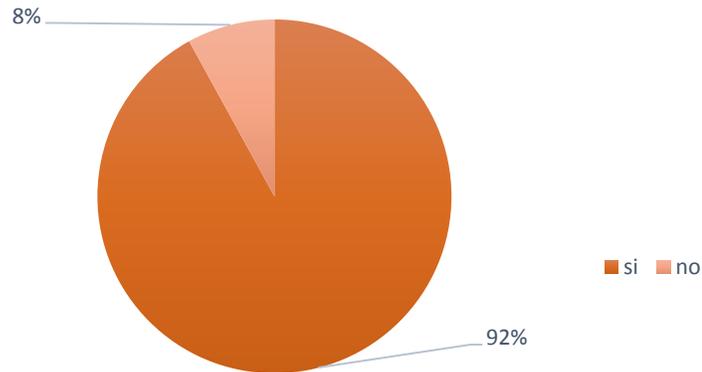


Figura 13. Disponibilidad de cambiar de residencia.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

El 92% de las personas encuestadas está de acuerdo en cambiar de residencia si el gobierno o la industria lo propusieran. Sólo una pequeña minoría (8%), se negaría a hacerlo (ver figura 13).

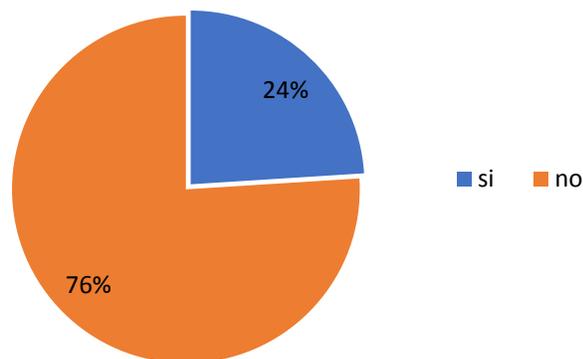


Figura 14. Información recibida por la industria.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

De acuerdo a las respuestas de la gente, con respecto a si ha recibido información sobre qué hacer en caso de desastre (ver figura 14), el 76% afirma que no ha recibido información por parte de la industria, en contraste con un 24% que afirma que si la ha recibido.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

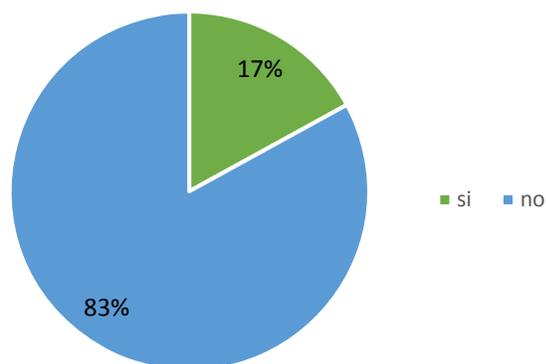


Figura 15. Información reciba por gobierno.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

En relación sobre si ha recibido información por parte de algún nivel de gobierno (ver figura 15), la gente opina que no ha recibido información sobre qué hacer en caso de desastre (83%), con respecto a un 17% que asegura que si ha recibido información. El factor de prevención e información sobre el riesgo, se considera a partir de estas respuestas, es más deficiente en los niveles gubernamentales.

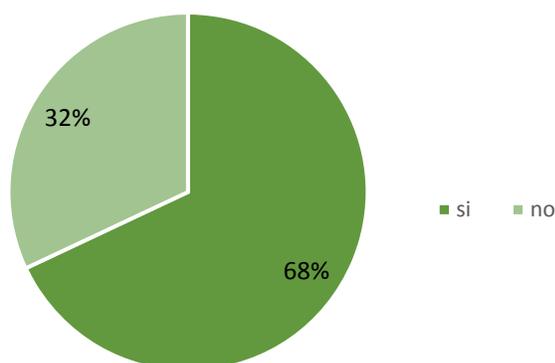


Figura 16. Qué hacer en caso de un desastre.

Fuente: Elaboración con datos de encuesta de diseño propio.

Aun cuando en las dos preguntas anteriores, un porcentaje mínimo opinó que si ha recibido información por parte de la industria y del gobierno, sobre qué hacer en caso de desastres, al preguntarles si ellos saben qué hacer (ver figura 16), un 68% piensa que si sabría qué hacer, con respecto a un 32% que no sabría qué hacer en caso de que se presentara algún evento de fuga, explosión o derrame.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

CONCLUSIONES

Este primer acercamiento, nos permite visualizar que las personas identifican en mayor medida los riesgos de la pérdida de sus bienes materiales sobre las afectaciones a su salud. Esto es interesante, ya que la pérdida de los bienes materiales, en caso de desastres, es inmediata y por lo tanto, su valoración e identificación por parte de las personas también lo es. En cambio, las afectaciones a la salud son paulatinas, de manera que las personas pueden no identificarlas en lo inmediato.

Con respecto a las figuras 10, 11 y 12, es importante hacer la precisión que las personas identifican en mayor medida el riesgo de una fuga de gases (ver figura 11), que una explosión o derrame (ver figuras 10 y 12). Esto se debe a, que PECOSA trabaja más con el amoniaco y se han registrado más fugas de ese gas que explosiones y derrames, (ver tabla 1).

Uno de los factores que reafirma la percepción alta del riesgo, es la disposición de las personas a cambiar de residencia, aunque queda una duda sobre los motivos por los cuales una minoría no estaría dispuesta al cambio.

Con respecto a los datos de las figuras 14, 15 y 16, se infiere que los programas o proyectos de información sobre qué hacer en caso de desastres, no se están llevando a cabo por parte de las industrias ni el gobierno o, en su defecto, se están llevando a cabo, de forma muy deficiente. De esta manera, la información no está llegando a las personas que habitan los alrededores inmediatos de PECOSA. En este sentido, la recomendación es informar a los pobladores sobre qué hacer en caso de un accidente industrial, cómo reconocer los signos y síntomas de una intoxicación por amoniaco e indicar sobre las rutas de evacuación.

De manera general, los tres niveles de gobierno deben coordinarse para diseñar programas viables, que permitan atender el problema de funcionamiento de las industrias generadoras de accidentes y que podrían tener consecuencias negativas sobre los bienes materiales de la población que habita en las inmediaciones de la misma.

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE DESASTRES INDUSTRIALES Y DE DAÑOS A LA SALUD EN HABITANTES CERCANOS AL COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, C. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horizontes pedagógicos*, 8(1). Recuperado de <https://horizontespedagogicos.iberu.edu.co/article/view/08101>
- Beas, J. (2000). *Megaproyecto del Istmo. La invasión global*. México D.F: Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo, Abya Yala Fund, H. Congreso del Estado de Oaxaca y Ce-Acatl A.C.
- Bozada, L. y Bejarano, F. (2006). *Los contaminantes orgánicos persistentes en el Istmo Mexicano*. México: RAPAM, IPEM, UIA, ONUDI, PNUMA, UNITAR, GEF.
- Celis, L., Ruíz, V. y Gálvez, A. (1988). *La industria petrolera en México. Una crónica* (1ª ed.) México: PEMEX.
- Evans, V. (1994). Percepción del riesgo y noción del tiempo. *Desastres y Sociedad*, 3(2). Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys03/dys3-1.0-oct-24-2001-PRNT.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Inventario Nacional de viviendas 2016*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- Mansilla, E. (1993). Desastres y desarrollo en México. *Desastres y Sociedad*, 1(1). Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys01/dys1-DDM-oct-24-2001.pdf>
- Nolasco, M. (1981). *Cuatro ciudades: el proceso de urbanización dependiente*. México: INAH.
- Saraiba, M. (2000). *Procesos modernizadores en el istmo veracruzano. 1900-1921*. (Tesis de Maestría). UNAM, México. Recuperado de http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/?func=service&doc_library=TES01&doc_number=000280075&line_number=0001&func_code=WEB-BRIEF&service_type=MEDIA
- Segura, J. y Sorroza, C. (1994). Una modernización frustrada (1940-1986). En L. Reina y G. Piñón (Ed.), *Economía contra sociedad. El Istmo de Tehuantepec 1907-1986*. México: Nueva Imagen.
- Toledo, A., Botello, A., Herzing., Paez, M., Bozadas, L., Contreras, F., Cházaro, M. y Baez, A. (1989). La contaminación en la región del río Coatzacoalcos. *Revista Ciencia y desarrollo*, 15(86), 27-46.