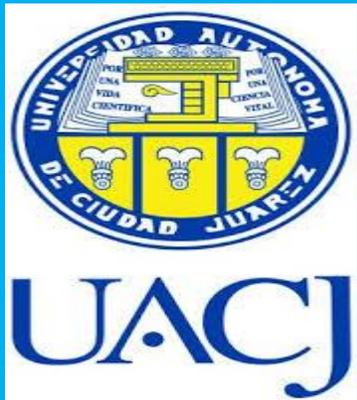


Inundaciones, segregación socioespacial y riesgo ambiental en el sector habitacional Riberas del Bravo en Ciudad Juárez

UNA CRÍTICA DESDE LA SALUD PÚBLICA HASTA EL DESARROLLO SOCIAL



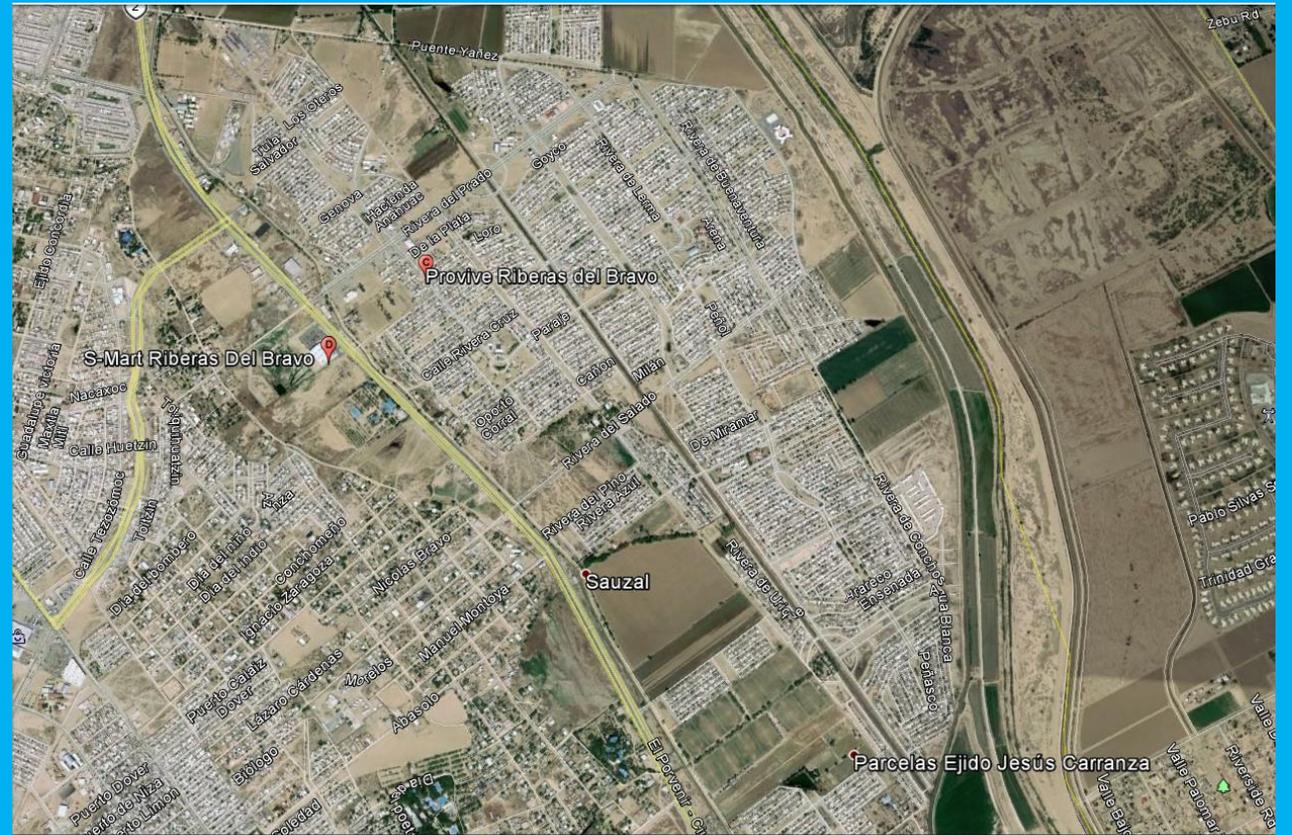
Dr. Rafael Mauricio Marrufo

Región Paso del Norte



Contexto regional

- El caso de Riberas del Bravo en Ciudad Juárez ejemplifica cómo el desarrollo de áreas habitacionales en vez de entregar calidad de vida satisfactoria, expone a los habitantes a las contingencias climáticas tales como lluvias torrenciales, nevadas intensas y temperaturas extremas



Objetivo

Describir las condiciones de riesgo ambiental a las que se exponen los habitantes como consecuencia del cambio climático y la modificación antropogénica del ecosistema en el fraccionamiento Riberas del Bravo en Ciudad Juárez.

Identificar los problemas de salud de la población asociados al abandono de vivienda en Riberas del Bravo.

Reconocer los riesgos para la salud debidos a la presencia de fauna y flora nocivas.

Mostrar cómo los riesgos ambientales de este sector de la ciudad afectan la calidad de vida de sus habitantes.

Algunos efectos del cambio climático:

- Olas de calor
- Desastres naturales
- Enfermedades transmitidas por vectores
- Sequía
- Inundaciones

Epidemiología, medio ambiente y crítica social

- Desarrollo urbano y segregación socioespacial (Tito Alegría, Sergio Peña-Colef; Garza, Steingart-Colmex).
- La cuestión urbana (Castells), Foucault.
- Justicia e igualdad de oportunidad de oportunidades (empleo, salud, educación). Teoría de la justicia, John Rawls.
- Accesibilidad a servicios de salud.
- Cambio climático y salud. Faver, Chi, Dehesa, Verenes

El concepto de Riesgo biológico sanitario y ambiental

De acuerdo a las especificaciones de Benavent, Llorca, Laborda y Grima para estimar el nivel de riesgo biológico ambiental debe estimarse la presencia o ausencia de contaminación y de especies de flora y fauna así como acciones preventivas y de control de exposición.

Es importante destacar que:

- En Ciudad Juárez existe una gran cantidad de viviendas abandonadas y uno de los puntos críticos es la colonia Riberas del Bravo.
- Es necesario determinar qué es lo que sucede con una vivienda al ser abandonada y cómo se va convirtiendo en un problema para la salud de quienes habitan la zona.
- Se requiere de información precisa para efectuar acciones de prevención y control del riesgo al que se exponen las personas por la vivienda abandonada e insalubre.
- En Ciudad Juárez se tienen deficiencias de planificación urbana que afectan la calidad de la vivienda y medio ambiente para los habitantes.
- Este es el caso de la colonia Riberas del Bravo, en Ciudad Juárez, donde las características de la vivienda (de interés social, pago a 30 años), la zona geográfica (propensa a inundaciones, tolvánicas, paso de aguas negras) y la segregación socioespacial han motivado que más del 30% de las viviendas se encuentren abandonadas.

Temperaturas históricas

TEMPERATURA MAXIMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	17.3	19.3	23.4	26.9	32.4	36.6	36.3	35	32.1	26.8	20.9	16.5	27
MAXIMA MENSUAL	20.6	24.3	27.2	30.4	35.3	40.9	38.9	38.7	36.2	29.6	24	20.1	30.51667
AÑO DE MAXIMA	2000	1996	2004	2010	1996	2010	2010	2010	2010	1999	1995	1995	
MAXIMA DIARIA	28	30	36	37	42	49	45	44	41	38	30	35	37.91667
FECHA MAXIMA DIARIA	24/1999	28/2006	26/2004	23/2008	23/2005	14/2008	04/1997	05/2010	03/2010	03/2000	21/1996	31/2007	
AÑOS CON DATOS	17	15	16	12	10	13	13	13	13	14	12	12	
TEMPERATURA MEDIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	9.2	11.7	15.2	18.8	24.5	28.7	29	27.9	24.8	18.8	12.7	9.3	19.2
AÑOS CON DATOS	17	15	16	12	10	13	13	13	13	14	12	12	
TEMPERATURA MINIMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	1.2	4.1	6.9	10.6	16.7	20.7	21.8	20.9	17.6	10.8	4.2	1.9	11.5
MINIMA MENSUAL	-0.9	0.2	2.6	5.2	11.1	14.4	15	14.3	10.1	5.3	-0.4	-2.6	6.191667
AÑO DE MINIMA	1987	2002	2008	2009	2008	2009	2008	2008	2008	2008	2009	2008	
MINIMA DIARIA	-9	-12	-5	-1	5	2	3	10	6	-5	-0.8	-8	-1.23333
FECHA MINIMA DIARIA	13/1997	20/1998	04/2002	12/2009	02/2008	08/2008	10/2008	31/2008	18/2008	29/2009	18/1987	18/1996	
AÑOS CON DATOS	17	15	16	13	10	13	13	13	13	14	13	13	

Fuente: Tobías R. (2019)

Método

Tipo de investigación	Variables	Instrumento y fuentes	Unidad de análisis	Análisis
Exploratoria	Sociodemográficas	Información obtenida de IMIP	Fraccionamiento	Análisis social
Descriptiva	Características de la vivienda abandonada	Información propia obtenida mediante instrumento	Vivienda	Análisis estadístico
Transversal	Características del entorno		Habitante	Correlaciones
	Tipos de flora y fauna nociva			Asociaciones
	Problemas de salud			
	Zonas inundables			

Indicadores de riesgo observados en la colonia

El presente cuestionario tiene como intención reconocer cuáles son los problemas de salud de esta zona de la ciudad para aportar información a las autoridades de manera que se efectúen acciones remediales coordinadas y efectivas. El encuestado tiene la libertad de no contestar cualquiera de las preguntas. La información que la persona proporciona es totalmente confidencial y es para fines académicos. La persona declara vivir en Riberas del Bravo.

a) Datos generales de la persona. Marcar con X la respuesta o anotar el dato.

1. Sexo		2. Edad (años)		3. Grupo de edad					
Masculino	Femenino	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 o más

4. Etapa dónde habita	5. Años viviendo aquí	6. Tipo de servicios de salud con que cuenta					
		IMSS	ISSSTE	Seguro Popular	Privado	Ninguno	Otro

7. ¿A qué se dedica?					8. ¿Qué nivel de estudios terminó?						
Operador	Ama de casa	Desempleado	Profesionista	Comercio	Campo	Otro	Segu	Prim	Sec	Univ	Post

b) Conteste Sí o No. ¿Ha tenido usted de un año a la fecha alguno de estos problemas de salud e higiene?

9. Dermatitis o problemas en la piel.	10. Picadura de insectos voladores.	11. Picadura de anofel.	12. Alergia a las plantas de la zona.	13. Nuismas por olores desagradables.	14. Malestar estomacal.				
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

15. Agradación de perros callejeros.	16. Presencia de ratas o ratones merodeando.	17. Presencia de víboras merodeando.	18. Picadura de ciempiés.	19. Presencia de cucarachas.	20. Infecciones respiratorias.	21. Irritación en los ojos.	22. Pulgones sobre las paredes.		
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

23. ¿Cuál es el principal problema de salud en la colonia?								24. ¿A cuál clínica va para atenderse?		
Malos olores	Sichos sucios	Animales sucios	Mucha maleza	Mosquitos	Ratas y ratones	Suciedad	Agua negra	Ninguno	Otro	

c) Datos sobre viviendas abandonadas.

25. ¿Qué tan cerca hay de su casa una vivienda abandonada? (Marcar una sola celda)						26. ¿Cuántas viviendas abandonadas habrá en su cuadro?	27. ¿Ha hecho usted limpieza en alguna de esas viviendas?	
A un lado	A los dos lados	Abrió	Abrió y a los dos lados	enfrente	Alguna en la cuadra	Alguna en otra cuadra	Si	No

d) Conteste Sí o No: ¿Qué problemas o riesgos ha observado usted en esas viviendas abandonadas?

28. Acumulación de basura	29. Crecimiento de maleza o plantas	30. Ratas y/o ratones	31. Refugio de perros sin dueño	32. Garrapatas.	33. Alacranes	34. Víboras	35. Pulgones en las paredes	36. Arañas	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

37. Tiradero de animales muertos	38. Humedad que se filtra a su casa	39. Malos olores	40. Casa derrumbándose	41. Refugio de moscas vivientes	42. Fugas de agua o drenaje	43. Excremento	44. Polvo en el aire	45. Otro (especificar)	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

46. ¿Ha sufrido inundaciones en su casa?	47. ¿Cuenta con agua potable?	48. ¿Cuenta con electricidad?	49. ¿Cuenta con drenaje?	50. ¿Cuántas personas habitan en su casa?	51. ¿Cómo considera su estado de salud actualmente?							
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Mala	Regular	Buena	Muy buena	Excelente

¡Muchas gracias!

Condición de inundabilidad del área ante las lluvias.

Reproducción descontrolada de flora nociva.

Reproducción de fauna nociva

Incidencia de problemas de salud (dermatitis, psoriasis, infecciones intestinales).

Proximidad a la vivienda abandonada

Condición sanitaria de la vivienda abandonada de la vivienda

Proximidad a canal de aguas negras

Cambio climático en la región

Hasta hace unas décadas, las lluvias y nevadas eran regulares y anuales en la región.

Actualmente no se registran lluvias o nevadas con la frecuencia y copiosidad de hace décadas.

El registro de días con temperaturas altas ha aumentado.

Se han presentado eventos de temperaturas extremadamente bajas.

Las reservas de agua se agotan. En diez años habrá escasez.

Fuente:
Tobías R.
(2019)



La colonia Riberas del Bravo cuenta con aproximadamente 10, 000 viviendas de interés social.

Por su ubicación, puede tipificarse como un área de segregación socioespacial, es decir, una sectorización por clases socioeconómicas.



De acuerdo con Martínez (2012), el 33% de las viviendas se encuentra en abandono.

Fotos fuente: autoría propia, excepto canal de aguas (El Mexicano).



Resultados de indicadores

- ¿Se ha inundado la casa donde vive?



Fuente: Diario de Juárez

Abandono



Inundaciones



Fuente:
Diario de
Juárez

Inundaciones



Fuente:
Diario de
Juárez

Inundaciones



Fuente:
propia

Espacio abandonado



Fuente:
propia

Espacio abandonado



Fuente:
propia

Deconstrucción



Fuente:
propia

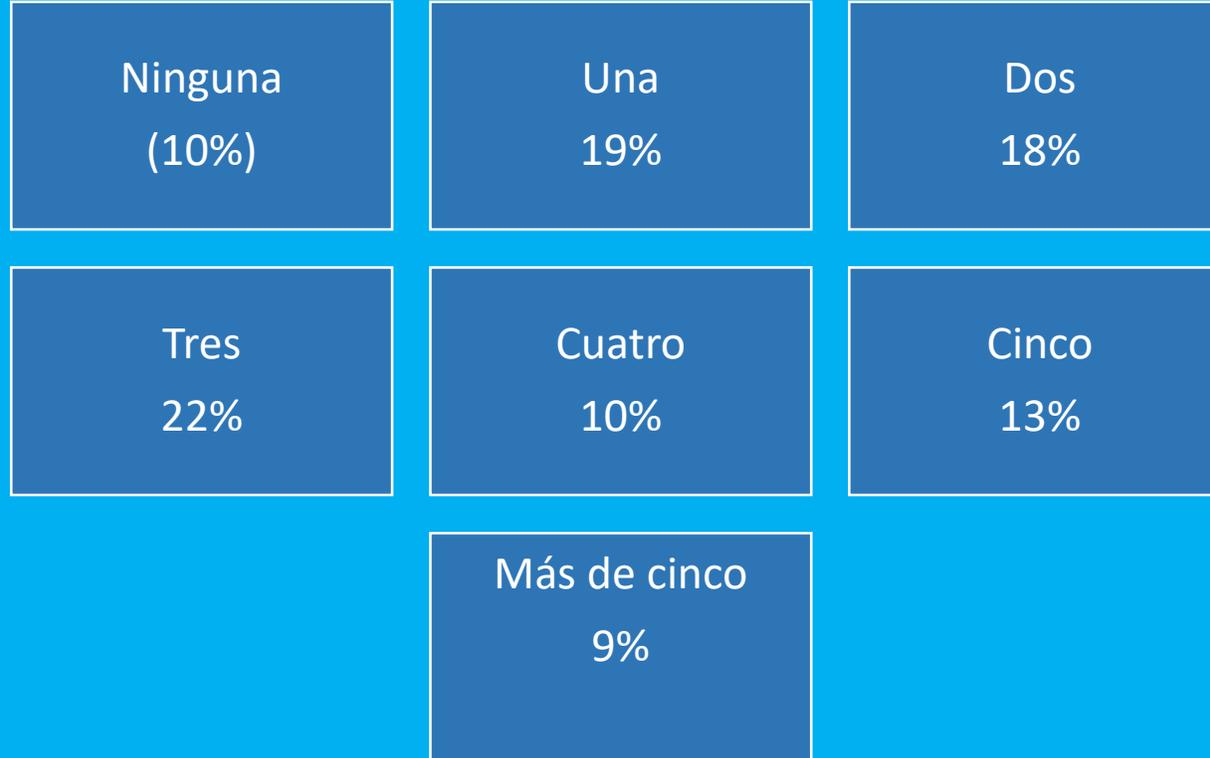
Flora y basura



Fuente:
propia

Algunos resultados de indicadores de riesgo según nuestras encuestas

¿Cuántas casas abandonadas hay en su cuadra?



Proximidad de una vivienda abandonada respecto a la propia

Enfrente
19%

A un lado
16%

A los dos lados
11%

A los dos lados y
atrás
8%

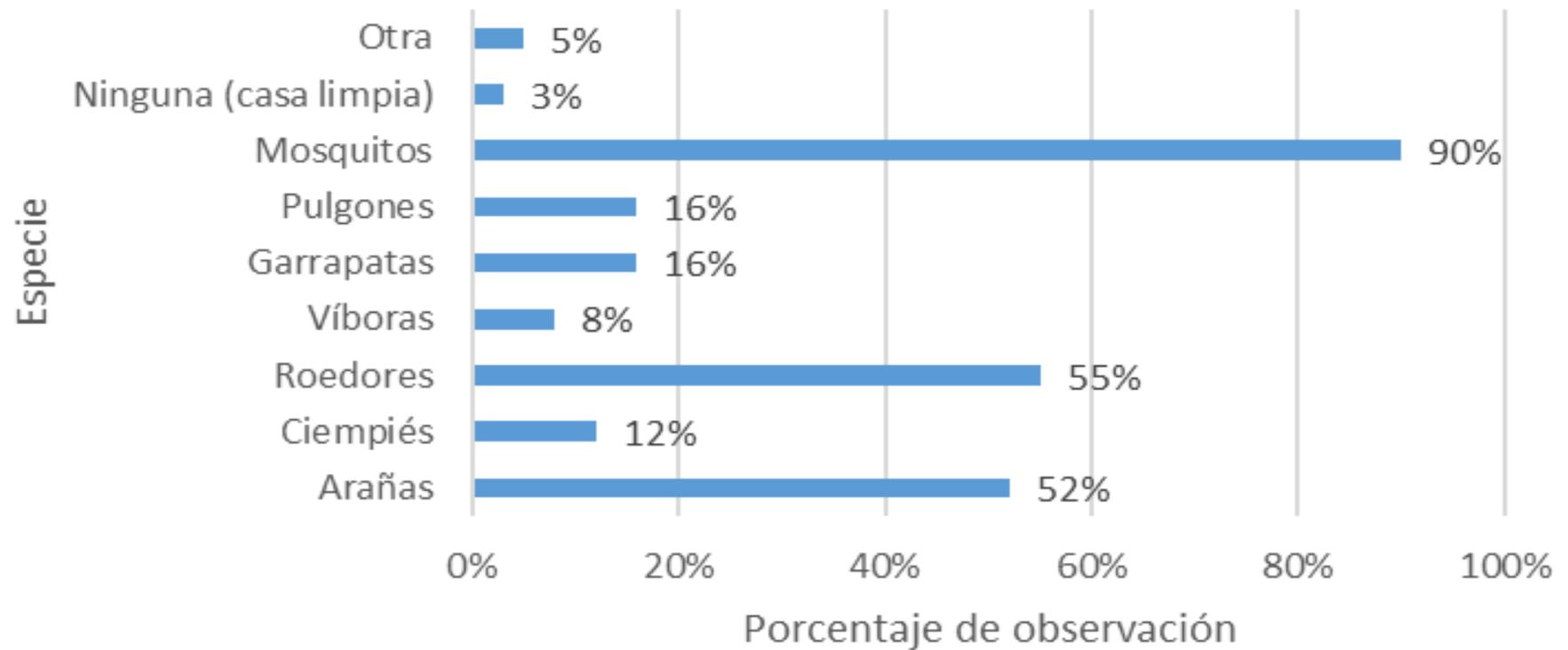
Alguna en la
cuadra
23%

Alguna en otra
cuadra
13%

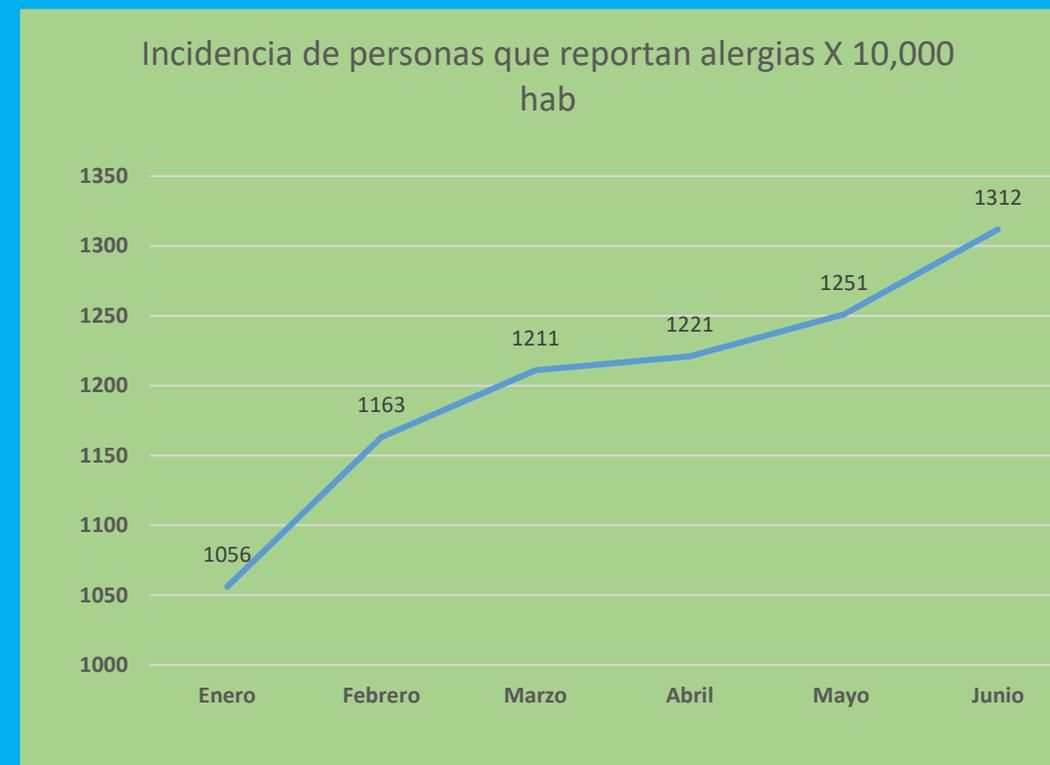
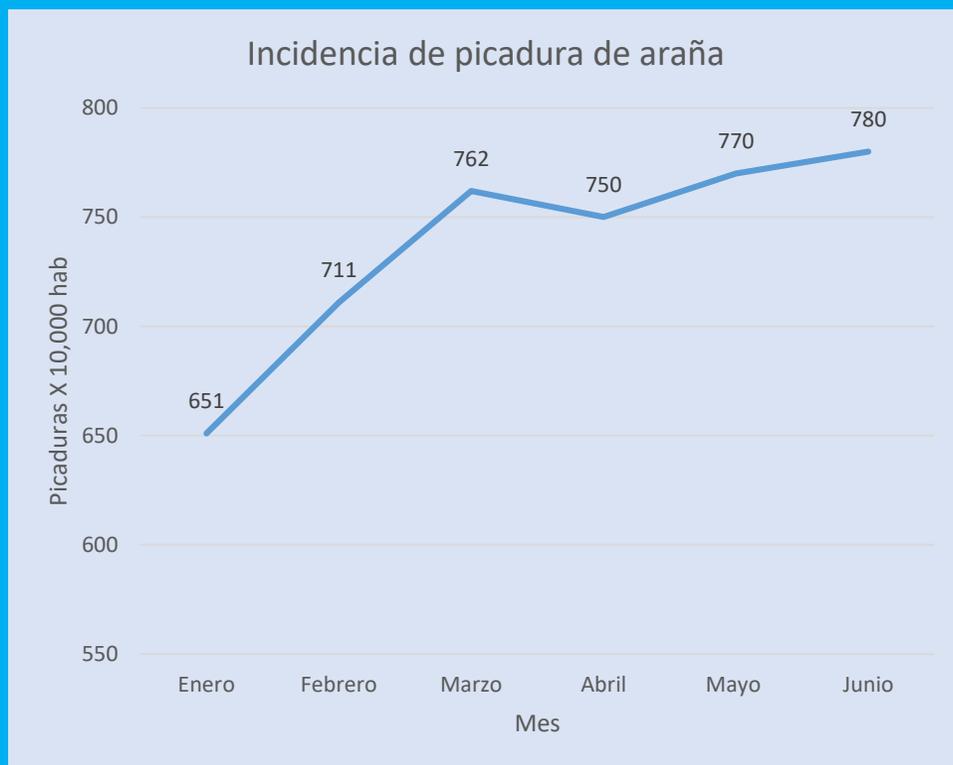
No hay
10%

Fauna nociva

Presencia de especies nocivas en la vivienda abandonada



Incidencia de problemas de salud



Discusión y conclusiones

- ¿Por qué se abandona la vivienda?
- Mapa de riesgos por inundación
- Problemática ecológica
- Interés mercantilista sobre interés en la calidad de vida
- Intervención de las autoridades sanitarias y autoridades municipales
- Plan de rescate de la vivienda abandonada
- Acciones por parte de la misma comunidad
- ¿Qué futuro le espera a los habitantes de esta zona?

Referencias

1. Fernando Antonio R, Gilberto E, Eneas A. El componente del riesgo en el Ordenamiento Ecológico del Territorio: el caso del Ordenamiento Ecológico Regional y Marino del Golfo de México y Mar Caribe / The risk component in Land Use Planning Programs: the case of the Regional and Marine Use Planning Program for the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. *Investigaciones Geográficas [serial on the Internet]*. (2013), [cited September 28, 2017]; (80): 07. Available from: SciELO.
2. Álvarez Heredia F, Valderrama F, Faizal GeaGea E. Riesgos biológicos y bioseguridad [monograph on the Internet]. 1. ed. Bogotá: Ecoe ediciones; 2010. [cited September 28, 2017]. Available from: eBook Collection (EBSCOhost).
3. Pena L. Modelo de intervención para la gobernabilidad y el desarrollo urbano participativo. El rescate de riberas del bravo, Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico. *European Scientific Journal [serial on the Internet]*. (2013), [cited September 30, 2017]; (1): 284. Available from: Academic OneFile.
4. Fuentes Flores, César M. El impacto de las viviendas deshabitadas en el incremento de delitos (robo a casa habitación y homicidios) en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010. *Frontera norte, México*, v. 27, n. 54, p. 171-196, dic. 2015. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722015000200008&lng=es&nrm=iso>. accedido en 28 sept. 2017.
5. Maycotte Pansza E, Sánchez Flores É, Chávez J, Rivero Peña H, Gómez Martínez Á. Desafíos de la planificación ante la creciente complejidad urbana: compendio de resúmenes del Congreso Internacional de Planificación y Estudios Urbanos [monograph on the Internet]. [place unknown]: Ciudad Juárez, Chihuahua : Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2012.; 2012. [cited September 30, 2017]. Available from: UACJ -Catálogo de Recursos Informativos a tu Alcance.
6. Débora P. P, Lucas, M. M., David A. A, Alex A.T. CortésS De S, Carmen S.S. P, Edison R. S. Artificial tritrophic exposure system for environmental risk analysis on aphidophagous predators. *Anais Da Academia Brasileira De Ciências [serial on the Internet]*. (2016), [cited September 30, 2017]; (3): 1569. Available from: SciELO.
7. Gilioli G, Schrader G, Carlsson N, van Donk E, van Leeuwen C, Vos S, et al. Environmental risk assessment for invasive alien species: A case study of apple snails affecting ecosystem services in Europe. *Environmental Impact Assessment Review [serial on the Internet]*. (2017, July 1), [cited September 30, 2017]; 651-11. Available from: ScienceDirect.
8. Boeckman C, Layton R. Use of species sensitivity distributions to characterize hazard for insecticidal traits. *Journal Of Invertebrate Pathology [serial on the Internet]*. (2017, Jan 1), [cited September 30, 2017]; 142(The structure/function of new insecticidal proteins and regulatory challenges for commercialization): 68-70. Available from: ScienceDirect.
9. Benavent N., Llorca R., Laborda G., Soto F., Manual práctico para la evaluación de riesgo biológico en actividades laborales diversas. Generalitat Valenciana. Biogaval 2004.
10. Castells, M. (1982). *La cuestión urbana*. México : Siglo XXI, 1982.
11. Tobías R., S. (2019). Comparativa entre el sistema tradicional de captación pluvial y la combinación de la cosecha de lluvia de escudo. Caso Ciudad Juárez. Tesis de maestría. UACJ.
12. Favier, Chi, Dehesa y Veranes (2019). Efectos del cambio climático en la salud. *Revista de información científica*. Vol 98 No. 2 pp 272-282