

Hermosillo en la ruta a ciudad resiliente

Diana Vega y Narda Garcia (alumnas)

Susan Warren (coordinadora)

Fernando Symonds (asesor proyecto)



Internship Program
Tecnológico de de Monterrey Campus Sonora Norte
Summer 2018

Índice



1. Antecedentes.
2. Objetivo.
3. Calendario de trabajo.
4. Desarrollo.
5. Recomendaciones y conclusiones.
6. Referencias.

Antecedentes (definiciones)



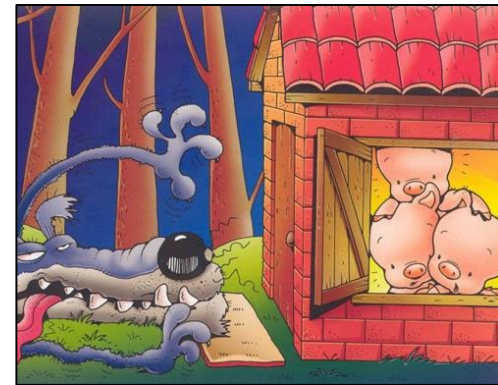
Resiliencia: la capacidad innata y/o adquirida de un organismo u organización para resistir, adaptarse, prepararse y recuperarse ante una crisis.



Construido



Destruido



Construido mejor

Antecedentes (definiciones)



Amenazas: Fenómenos perturbadores



GEOLÓGICOS

Sismos, Erupciones volcánicas, Tsunamis, Hundimientos, Subsidiencias, Inestabilidad de laderas, Flujos, Caídos o derrumbes, Agrietamientos.



HIDROMETEOROLÓGICOS

Ciclones tropicales, Lluvias extremas, Inundaciones, Heladas, Sequías, Tornados, Granizo, Tormentas de nieve, polvo y electricidad, Ondas cálidas y gélidas.



ASTRONÓMICOS

Impacto de meteoritos, Tormentas magnéticas.



QUIMICO-TECNOLÓGICOS

Incendios, Explosiones, Derrames, Fugas tóxicas, Radiaciones.



SANITARIO-ECOLÓGICOS

Epidemias o plagas, Contaminación de aire, agua, suelo y alimentos.



SOCIO-ORGANIZATIVOS

Demostraciones de inconformidad social, Concentración masiva de población, Sabotaje, Vandalismo, Terrorismo, Accidentes aéreos, marítimos o terrestres, Interrupción o afectación de los servicios o de infraestructura.



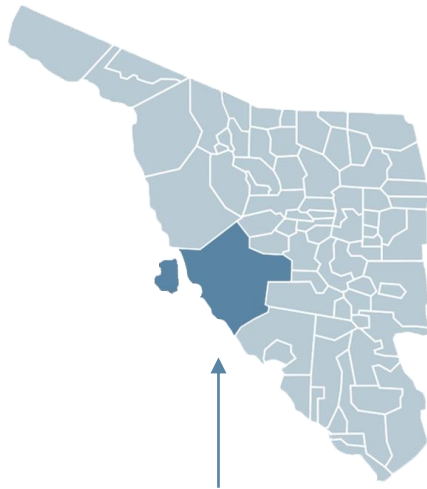
Antecedentes (área de estudio)



Alcance geográfico: Municipio de Hermosillo, Sonora, México.

Incluye:

- Ciudad de Hermosillo
- Comisarías
- Poblados
- Ejidos / Rancherías
- Comunidades indígenas



Ubicación de Hermosillo (oscuro) en el mapa del Estado de Sonora (claro)

Municipio es equivalente al Condado en EUA.

MUNICIPIO DE HERMOSILLO

- Superficie: 15,720 km²
- Población: 884,270



CONDADO DE PIMA

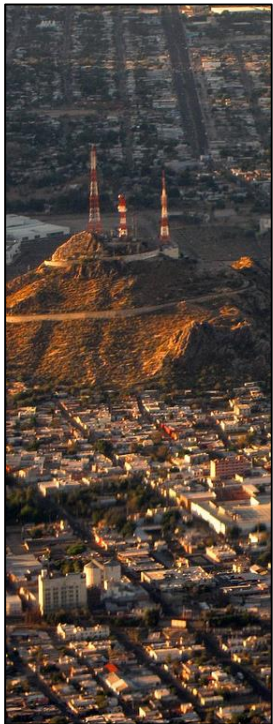
- Superficie: 23,800 km²
- Población: 980,263



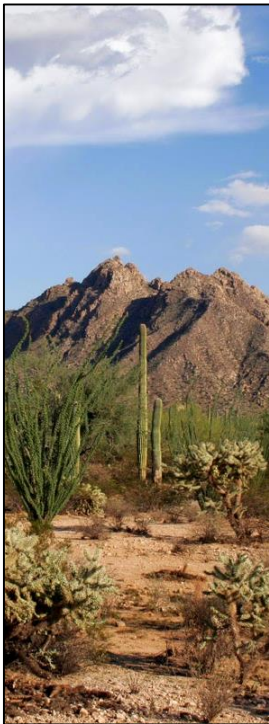
Antecedentes (área de estudio)



Alcance geográfico: Municipio de Hermosillo, Sonora, México.



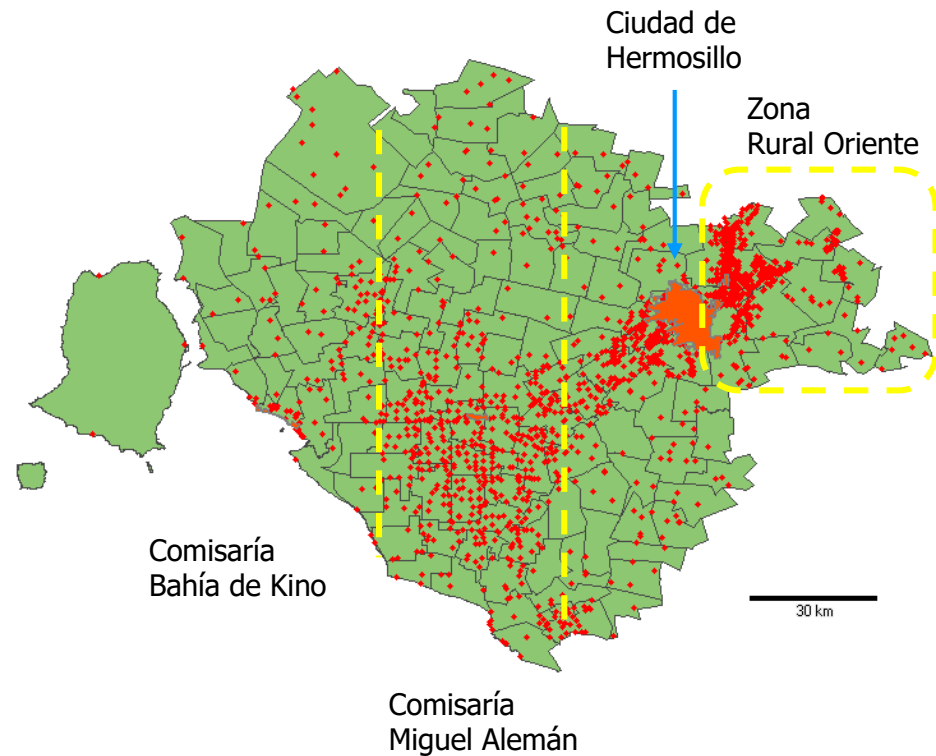
Entornos urbano y rural



Clima seco y muy seco



Costa / litoral



Antecedentes



Estado inicial y problemas encontrados:

Falta de estudios **diagnósticos** integrales útiles publicados.



Desconocimiento del nivel de exposición ante las posibles amenazas y sus causas.



Falta de planeación resiliente ante las amenazas.



SISTEMA NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED

MÉXICO



H. AYUNTAMIENTO
DE HERMOSILLO
2012-2015

Atlas de Riesgos del Municipio de
Hermosillo 2014

REJECTED

Ayuntamiento de Hermosillo

Calificación 2
(de 4 máximo posible)

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
Unidad Municipal de Protección Civil

Objetivo



Diagnosticar el nivel de resiliencia de Hermosillo mediante la elaboración de un estudio con base al uso de metodología específica, reconocida a nivel internacional.

Sentar las bases para poder:

Establecer una estructura organizativa e identificar los procesos necesarios para entender y tomar acciones dirigidas a reducir el grado de exposición, impacto y vulnerabilidad ante los desastres.

Alcance :

ETAPA DE ELABORACIÓN (internship)

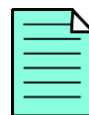
ETAPA DE REVISIÓN EXTERNA (no internship)

SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					SEMANA 5														
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8

Inicio del proyecto

Borrador elaborado

Publicación (fin del Proyecto)



Calendario de trabajo



HERMOSILLO EN LA RUTA HACIA RESILIENCIA PROGRAMA DE ACTIVIDADES				JUNIO 2018																										
ACTIVIDAD		INICIO	FIN	DÍAS	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4										
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Presentación inicial UA-ITESM	04-Jun	04-Jun	1	■																									
2	Comités Comisariales de P.C.	05-Jun	05-Jun	1		■																								
3	Estudio metodológico	06-Jun	07-Jun	2			■	■																						
4	Estudio de Reglamentación	08-Jun	11-Jun	2				■	■			■	■																	
5	Consulta de Literatura	11-Jun	13-Jun	2								■	■																	
6	Búsqueda de información	14-Jun	19-Jun	4									■	■	■	■														
7	Aplicación de metodología	18-Jun	26-Jun	6.5										■	■	■	■	■	■											
8	Reunión Sociedad Civil Organizada	21-Jun	21-Jun	0.5																										
9	Refinamiento de fuentes	25-Jun	27-Jun	3																										
10	Elaboración de borrador	26-Jun	28-Jun	3																										
11	Preparación de presentación	28-Jun	28-Jun	2																										
12	Presentación del proyecto UA-ITESM	29-Jun	29-Jun	1																									■	

■ Programa de intercambio

■ Trabajo de campo

■ Trabajo de gabinete

■ No laboral

Total de 135 horas de trabajo por participante, divididas en jornadas de 7 a 8 horas diarias de lunes a viernes, por un período de 19 días. Se excluye el día 4 de junio.

Desarrollo



HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL

Nivel detallado

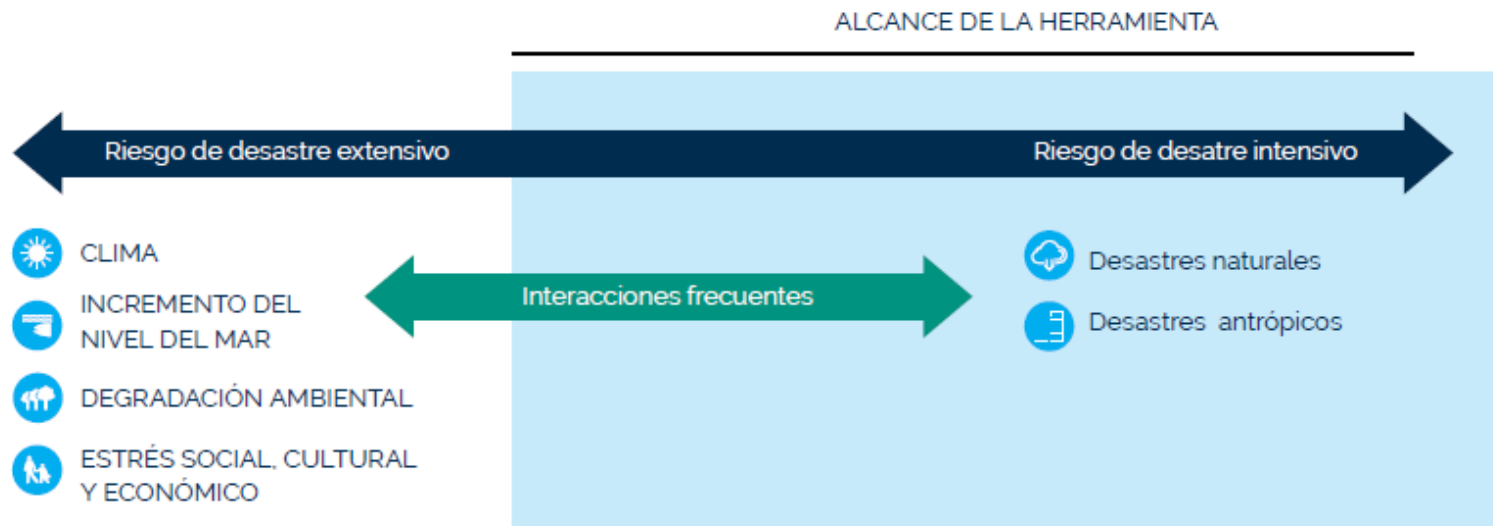


UNISDR

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción
del Riesgo de Desastres

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR)
Desarrollado con el apoyo de USAID, la Comisión Europea, IBM y AECOM











Como apoyo al reporte e implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de
Desastres: 2015-2030

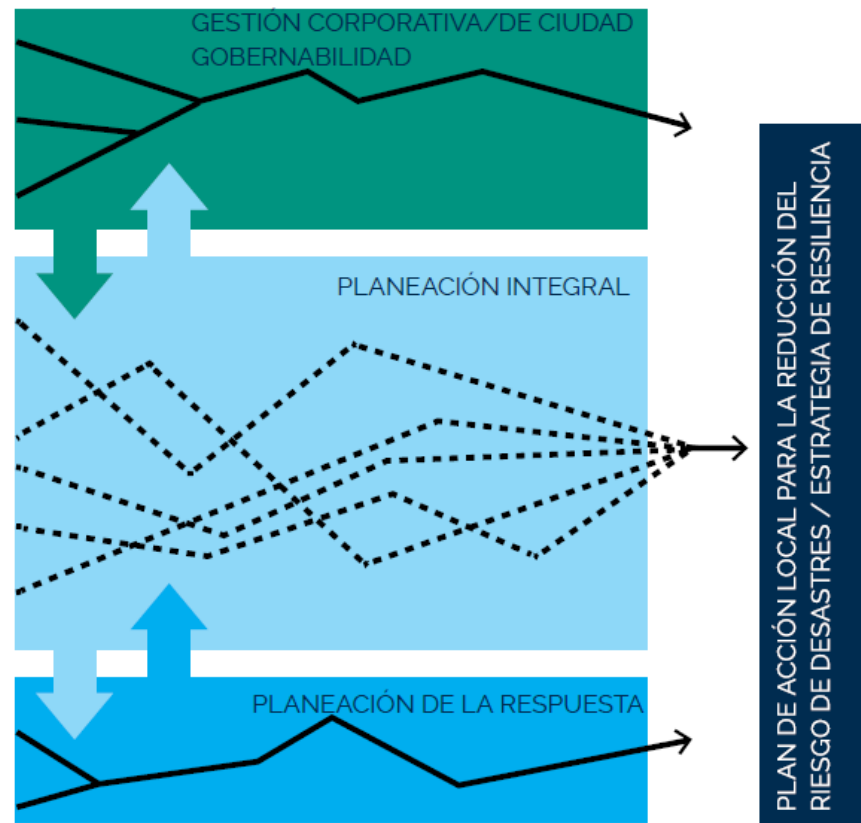


Desarrollo



10 Ejes esenciales para el desarrollo de ciudades resilientes

-  Organizarse para la resiliencia ante los desastres
-  Identifica, entender y hacer uso de escenarios de riesgo actuales y futuros
-  Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia
-  Aplicar un desarrollo y un diseño urbano resiliente
-  Salvaguardar las zonas naturales de amortiguamiento para aumentar las funciones de protección ofrecidas por los ecosistemas naturales
-  Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia
-  Entender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia
-  Incrementar la resiliencia de las infraestructuras
-  Asegurar una respuesta eficaz a los desastres
-  Acelerar la recuperación y reconstruir mejor



Desarrollo (proceso)



El proyecto se llevó a cabo en 3 bloques de procesos

- interdependientes
- iterativos

Los resultados de un proceso podían provocar que se requiera abundar en otro.



BLOQUE No.1

- Estudio de la herramienta y relativos.
- Estudio de la reglamentación relevante.
- Familiarización con procesos de políticas públicas.



Desarrollo (proceso)



BLOQUE No.2

- Recopilación de información y fuentes de consulta
- Cat. 1: Información técnica respaldada
 Cat. 2: Información oficial de origen empírico
 Cat. 3: Información en medios de comunicación

BLOQUE No.3

- Análisis de la información.
- Aplicación de la metodología.
- Redacción del documento borrador.



TARJETA INFORMATIVA TORMENTA TROPICAL "LIDIA"

PRECIPITACIONES ACUMULADAS

GENERAL	UBICACIÓN	P. ACUM.	V. PROM.	MAX. AÑAL
mm		mm	mm/día	mm/día
HERMOSILLO	Bahía de Etas	68.2	11	35
HERMOSILLO	Miguel Alemán	28.3	10	31
HERMOSILLO	San Pedro (La Florida)	28.3	10	31
HERMOSILLO	San Antonio (Cajal)	15.2	10	23
HERMOSILLO	Mérida (Miguel)	23.5	10	28
HERMOSILLO	Mérida (Tercero)	17.2	10	25
HERMOSILLO	Mérida (Sur (Hermos))	24.8	10	43

REFUGIOS TEMPORALES

GENERAL	UBICACIÓN	Capacidad	Co. de Hermosillo 2018
Personas		Personas	
HERMOSILLO	Bahía de Etas	1000	1000
HERMOSILLO	Miguel Alemán	1000	1000
HERMOSILLO	San Pedro (La Florida)	1000	1000
HERMOSILLO	San Antonio (Cajal)	1000	1000
HERMOSILLO	Mérida (Miguel)	1000	1000
HERMOSILLO	Mérida (Tercero)	1000	1000
HERMOSILLO	Mérida (Sur (Hermos))	1000	1000



visiones parciales → soluciones parciales

Desarrollo (resultados)



GESTIÓN Y GOBERNABILIDAD

Aspecto esencial 1. Organizarse para la resiliencia ante los desastres

Principales debilidades:

- No existen planes de riesgo específicos para el municipio.
- Falta de recursos del Municipio para gestionar la organización, coordinación y participación.
- No se comparten datos de resiliencia del municipio con todas las organizaciones participantes.

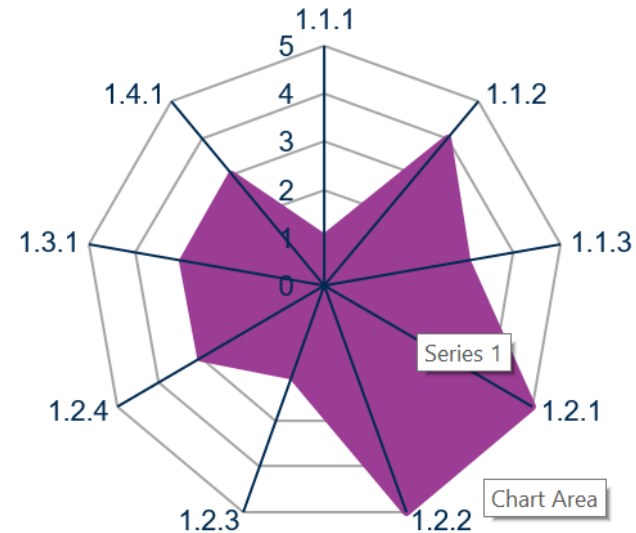


Diagrama de resultados del aspecto esencial 1.

Desarrollo (resultados)



GESTIÓN Y GOBERNABILIDAD

Aspecto esencial 2. Identificar, atender y hacer uso de escenarios de riesgo actuales y futuros.

Principales debilidades:

- No hay un buen conocimiento de las amenazas y probabilidad de que ocurran.
- Falta de actualización en planes, procesos y mapas de riesgos.

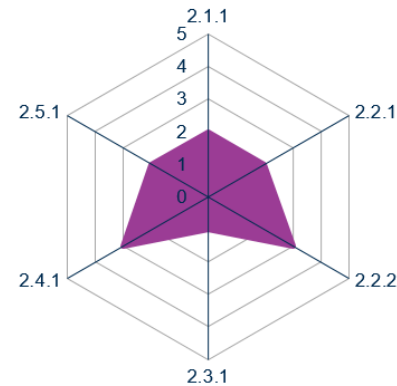


Diagrama de resultados del aspecto esencial 2.

Aspecto esencial 3. Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia.

Principales debilidades:

- No existen incentivos para apoyar la resiliencia.
- No hay fondos distribuidos para la recuperación de desastres.

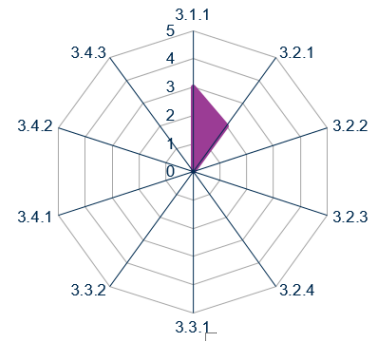


Diagrama de resultados del aspecto esencial 3.

Desarrollo (resultados)



PLANEACIÓN INTEGRAL

Aspecto esencial 4. Aplicar un desarrollo y un diseño urbano resiliente.

Principales debilidades:

- No hay planes y estrategias publicadas para la resiliencia urbana y edificios sostenibles.
- Actividades económicas y tierras agrícolas en riesgo.

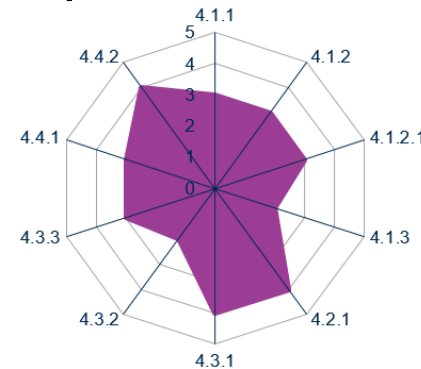


Diagrama de resultados del aspecto esencial 4.

Aspecto esencial 5. Salvaguardar las zonas naturales de amortiguamiento para aumentar las funciones de protección ofrecidas por los ecosistemas naturales.

Principales debilidades:

- No se tienen observados todos los bienes cíclicos del municipio.
- Aunque hay planes, no se han integrado la infraestructura verde y azul.

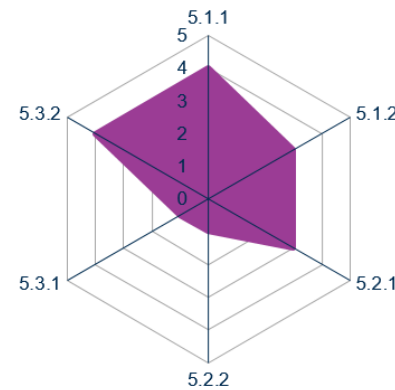


Diagrama de resultados del aspecto esencial 5.

Desarrollo (resultados)



PLANEACIÓN INTEGRAL

Aspecto esencial 6. Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia.

Principales debilidades:

- Falta de datos e información compartida por organizaciones dedicadas a la resiliencia.
- Falta de información para aumentar la resiliencia.

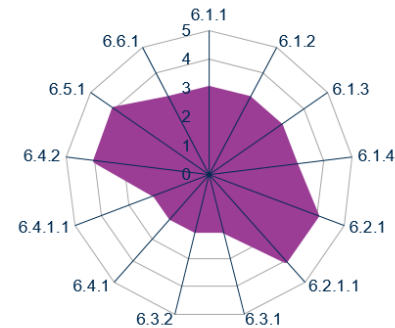


Diagrama de resultados del aspecto esencial 6.

Aspecto esencial 7. Entender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia.

Principales debilidades:

- Falta de participación social en colonias.
- Falta de conocimiento por falta de información de empleadores.

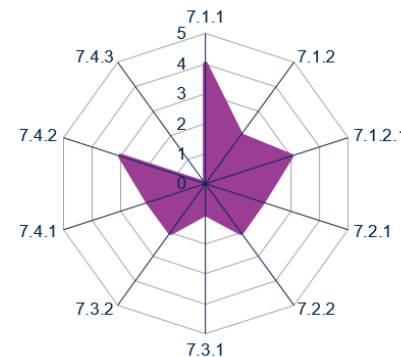


Diagrama de resultados del aspecto esencial 7.

Desarrollo (resultados)

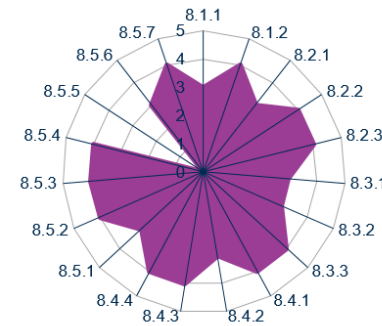


PLANEACIÓN INTEGRAL

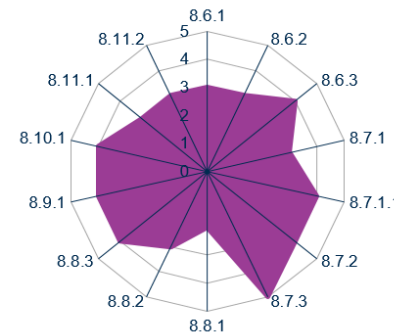
Aspecto esencial 8. Incrementar la resiliencia de las infraestructuras

Principales debilidades:

- Registros de deficiencias constructivas en planteles escolares.
- Falta en la continuidad de los datos diagnósticos.
- Incertidumbre estructural contra amenazas por informalidades en la construcción.



1er Diagrama de resultados del aspecto esencial 8.



2do Diagrama de resultados del aspecto esencial 8.

Desarrollo (resultados)



PLANEACIÓN DE LA RESPUESTA

Aspecto esencial 9. Asegurar una respuesta eficaz a los desastres.

Principales debilidades:

- Falta de suministro de ayuda y los equipos para hacerlo.
- Falta de atención y conocimiento durante simulacros.

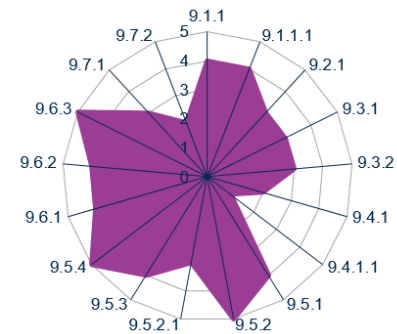


Diagrama de resultados del aspecto esencial 9.

Aspecto esencial 10. Acelerar la recuperación y reconstruir mejor.

Principales debilidades:

- Economía para reparar el municipio después de un desastre.
- No hay un estudio o notas de lo ocurrido para el futuro aprendizaje.

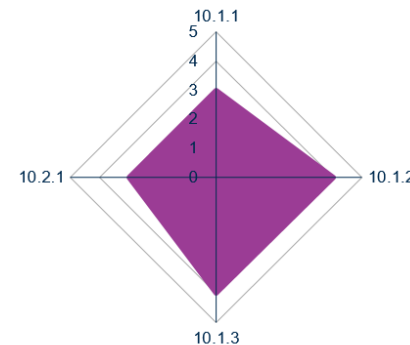


Diagrama de resultados del aspecto esencial 10.

Desarrollo (resultados)



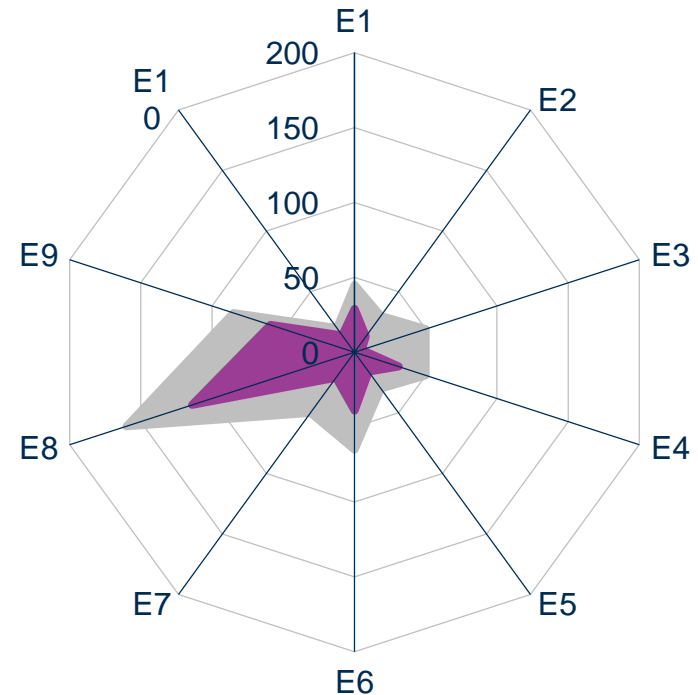
RESULTADO GLOBAL

Aspectos esenciales más débiles:

- 3: Financiamiento.
- 2: Falta de conocimiento.
- 7: Aportaciones Sociales.

Aspectos esenciales más fuertes:

- 8: Infraestructura Vital.
- 9: Respuestas efectivas ante desastres.
- 10: Recuperación y Reconstrucción.



Hermosillo

Mexico

20.06.2018

Diagrama de resultados globales.

● puntaje obtenido

● puntaje máximo

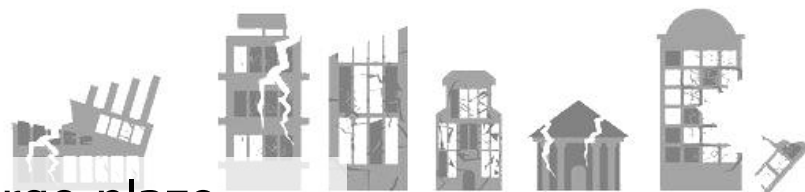
La puntuación total para esta evaluación es 341 / 585

Conclusiones



En lo global el Municipio de Hermosillo posee un **bajo nivel de resiliencia**.

- Se pretende tener vision presente y a largo plazo.
- Se actua casi exclusivamente con base en inminencia.
- Conflictos de ordenamiento territorial.
Casas habitación sobre conductos pluviales.
Giros incompatibles cerca de guarderías.
Invasiones habitacionales en zonas de riesgo.
- Falta de vigilancia de cumplimiento.



Conclusiones



Hablando del camino hacia la resiliencia, Hermosillo **tiene mucho potencial.**

- Próxima publicación de documentos técnicos (IMPLAN).
sobresaliendo el “Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles” (CES)
- Participación ciudadana organizada cada vez más involucrada, experta y exigente.
Participación en modificación a la Ley de Protección Civil
Agenda Ciudadana de Políticas Públicas
- Reciente publicación de ordenamientos clave.



Recomendaciones



Consultar el estudio y buscar mitigar las debilidades encontradas.

Realizar iteraciones del estudio conforme nueva información esté disponible o vayan cambiando las condiciones del Municipio.

La sociedad civil debe continuar presionando para que las autoridades presten atención a la resiliencia.

Debe elaborarse un Atlas de Riesgos para Hermosillo.



Adicional al proyecto



- Artículo en revista impresa y digital INCIDE edición No.132.
- Entrevista de radio en programa INCIDIENDO el sábado 30/jun.

INCIDE
 Consejo Integrador de la Construcción, la Industria y el Desarrollo, INCIDE, A.C.
 AÑO XVIII 2018 EDICIÓN 132
"HERMOSILLO: LA VISIÓN CLARA DE UN FUTURO MEJOR"

PROYECTO DE LA UNIVERSIDAD DE ARIZONA Y TECNOLÓGICO DE MONTERREY
HERMOSILLO EN CAMINO HACIA LA RESILIENCIA
 Por: Narda García y Diana Vega

El Consejo Integrador de la Construcción, la Industria y el Desarrollo, INCIDE A.C. participó en un programa de Estancias Profesionales (Internships) del Tecnológico de Monterrey Campus Sonora Norte y la Universidad de Arizona.

Narda García y Diana Vega, alumnas de la Facultad de Ciencia, Sociales de la Universidad de Arizona realizaron como proyecto el artículo titulado "Hermosillo en la ruta a ciudad resiliente". Realizaron un trabajo académico donde se analizaron en primer término la acción política pública basada en las vulnerabilidades socioeconómicas, territoriales, ambientales e institucionales de la ciudad de Hermosillo y la industria y no de abase en el plan municipal de desarrollo, programa de desarrollo urbano del centro de población, plan de riesgo y prevención de riesgos y en segundo término, un análisis comparativo de estos fenómenos sociales y físicos con referencia a la ciudad de Tucson, Arizona, a fin de obtener la brecha entre la visión de las ciudades que permita fijar tendencias de mejoramiento permanente.

Además, INCIDE, las instituciones participantes del programa estancias de verano 2018, cada una con un proyecto específico son: Consejo de Calidad de Gobierno, Asociación Hermosillo como vamos y la Secretaría de Educación y Cultura.

En lo global el Municipio de Hermosillo posee un bajo nivel de resiliencia, existe un riesgo en el que se presenta una zona expuesta y planación a largo plazo. Pero los hechos han demostrado

INCIDE 44 AÑO XVIII 2018 Edición 132

Sábado 30 de Junio
INCIDIENDO
 ¿Te interesa algún tema en particular? consejo.incide@gmail.com

PROGRAMA DE ESTANCIAS PROFESIONALES (INTERNSHIPS): "HERMOSILLO EN CAMINO HACIA LA RESILIENCIA"

 Lic. Sandra Esther Pérez Dueñas <small>MEE Directora de Programas Internacionales</small>	 Ing. Ana Isabel Ornelas Armenta <small>MIP División Académica de Profesional</small>	 Diana Paola Vega Germán <small>Alumna de la Facultad de Ciencias Sociales</small>	 Narda Guadalupe García Flores <small>Alumna de la Facultad de Ciencias Sociales</small>
--	---	--	--

09:00 **Tecnológico de Monterrey** 10:00 **THE UNIVERSITY OF ARIZONA**

INCIDE **PRIMERA PLANA** digital
 Un programa a través de **LIVE** del Consejo Integrador de la Construcción, la Industria y el Desarrollo, INCIDE, A.C. en alianza con Semanario Primera Plana Radio

www.consejoincide.org contacto@consejoincide.org
<https://www.facebook.com/Consejoincide/> @consejoincide

Referencias (lista parcial de cat.1)



HERRAMIENTA, MARCO SENDAI, RESILIENCIA

Naciones Unidas. (2015). **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030**. Sendai, Japón. Disponible en:
https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

Peralta, H. & Velásquez, A. (2017) **Resiliencia La Clave del Nuevo Liderazgo del Siglo XXI**. Cali, Colombia: Graficas Santa María SA.

REGLAMENTACIÓN LOCAL Y FEDERAL

Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora (Junio, 2018).

Ley de Protección Civil del Estado de Sonora (Junio, 2018).

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Noviembre, 2016).

Ley General de Protección Civil (Junio, 2012).

Ley General de Cambio Climático (Junio, 2012).

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Junio, 2018).

Referencias (lista parcial de cat.1)



DOCUMENTOS TÉCNICOS OFICIALES

H. Ayuntamiento de Hermosillo, (2016) **Plan Municipal de Desarrollo 2016/2018. Hermosillo, México.**
Disponible en: <https://www.hermosillo.gob.mx/pages/plan-municipal-de-desarrollo.aspx>

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo, (2014). **Atlas de Riesgo del Municipio de Hermosillo 2014.** Hermosillo, México. Disponible en:
<http://implanhermosillo.gob.mx/metro/pdf/atlasderiesgo2.pdf>

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2014). **Programa de Desarrollo Urbano del Centro Población de Hermosillo. Hermosillo, México.** Disponible en:
<http://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2017/05/PDUCPH-2015.pdf>

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2016). **Plan de Desarrollo Metropolitano de Hermosillo.** Hermosillo, México. Disponible en:
http://implanhermosillo.gob.mx/metro/pdf/PDM_COMPACTO_CABILDO.pdf

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2016). **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Miguel Alemán. Hermosillo, México.** Disponible en:
<http://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2017/05/PDUMASEP2016.pdf>

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2017). **Manual de Lineamientos de Diseño de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos Fronterizos. Hermosillo, México.**
Disponible en: <http://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2017/08/Manual-de-Lineamientos-de-Dise%C3%B1o-de-Infraestructura-Verde-para-Municipios-Mexicanos.pdf>

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2018). **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial de Hermosillo 2018. Hermosillo, México.** Disponible en:
http://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2018/05/PMOT_2018.pdf