

**EL ACUARIO DEL MUNDO ES
EL AIRE QUE RESPIRAS**

¡Participa en
nuestra carrera “El
acuuario del mundo
es el aire que
respiras”!

EL ACUARIO DEL MUNDO ES

EL AIRE QUE RESPIRAS

¡Regístrate ahora!



¡Úmate a nuestra
carrera recreativa de
5K!



2 de abril de 2022

Cuota de recuperación: \$250

Para más información: info@cerca.org.mx

Ruta



Recomendaciones para la carrera:

Llega puntual



Usa bloqueador solar



Lleva ropa y calzado adecuados

Respetar la sana distancia

Lleva tu termo



¡Invita a tu familia y amigos!



**EL AIRE LIMPIO
NO TIENE PRECIO**



**EL AIRE QUE
RESPIRAS**

Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental
A.C.
La Paz, Baja California Sur

**Si te gusta
la siguiente
información
dona dando
[clic aquí](#)**



Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental A.C.

¿Qué es CERCA A.C?

Somos una organización civil sin ánimo de lucro que surge desde la preocupación ciudadana por buscar y promover soluciones que mejoren la calidad de vida de los residentes y ciudadanos a través de la transformación del sistema eléctrico aislado de BCS.



¿Quiénes somos?

Somos un centro ciudadano científico ambiental...



...Financiado por donativos nacionales e internacionales, socios y recursos institucionales...

...Con un modo de gobernanza encabezado por un consejo ciudadano integrado por académicos, filántropos, y ciudadanos afectados.



¿Qué hacemos?

- **Colaboración institucional**
- **Análisis de datos**
- **Trabajo comunitario**
- **Proyectos**
- **Monitoreo**
- **Divulgación**
- **Posicionamiento de la problemática en la agenda pública**

¿Qué queremos lograr?

Transformar el sistema eléctrico BCS, y posicionarlo como un caso de éxito para transicionar a fuentes menos contaminantes desde una perspectiva comunitaria.



Estrategia de
Transición
Energética para
lograr la
transformación
del sistema BCS

Plan de acción a 10 años:

- Generar insumos técnicos que **fomenten el retiro o extensión de los límites a la interconexión** para generación distribuida en BCS.
- Lanzamiento de concurso internacional para recibir las mejores propuestas de tecnologías para el sistema BCS.
- Fomentar que el **abasto de electricidad** en BCS sea de forma **asequible y sustentable**.

Promover la generación de electricidad con **fuentes de energía renovable y limpia**.
- Incentivar la **inversión pública o privada** en los sistemas de suministro y transmisión eléctrica en BCS para **soportar contar con un sistema eléctrico resiliente**.

Programas investigadores



Calidad Ambiental

Departamentos:

- Contaminación atmosférica
- Salud ambiental
- Normatividad ambiental

Logros:

- Red de monitoreo del aire
- Colaboración para el PROAIRE
- Reporte anual de monitoreo 2019 y 2020
- Diagnóstico de Energía y la calidad de aire en La Paz BCS
- Muestreo de la calidad de agua en puerto San Carlos
- Proyecto piloto de monitoreo móvil de azufre



Transición Energética

Departamentos:

- Energía renovable
- Normatividad ambiental

Logros:

- Inventario de Emisiones para 2013 y 2016
- Colaboración para el PROAIRE
- Proyecto piloto de dimensionamiento de almacenamiento eléctrico
- Diagnóstico de Energía y la calidad de aire en La Paz BCS
- Plan de transición energética

Programa comunitario



Participación
Ciudadana

Departamentos:

- Comunidades urbanas
- Comunidades rurales



Programa gestor



Vinculación
Estratégica

Colaboraciones:

- Congreso del estado
- Gobierno del Edo de BCS
- Senado de la republica
- Congreso Federal
- Ayuntamientos
- Regidores
- OSC



EL AIRE QUE RESPIRAS



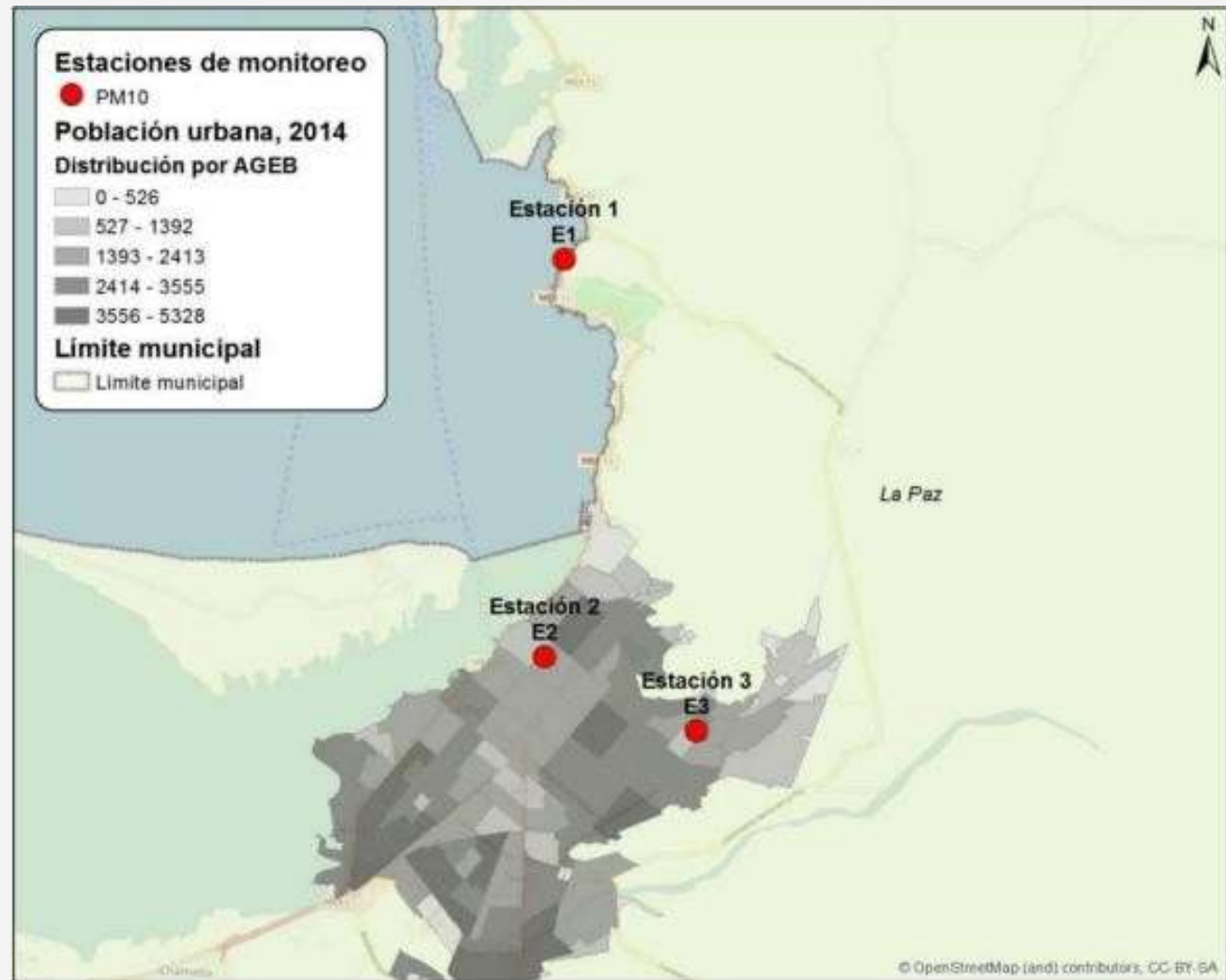
Casetas de monitoreo de

CFE

Comisión Federal de Electricidad



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE



NOM  Días muy contaminados: 17

OMS  Días contaminados: 86

AIRE LIMPIO  Días de aire limpio: 234

SIN DATOS  días sin datos: 316

CFE

Comisión Federal de Electricidad



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Enero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
4	5	6	7	8		10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Febrero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	4	5	6	7
8		10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	

Mayo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					

Junio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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			

Julio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	31

Agosto

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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	31				

Septiembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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		

Octubre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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
31						

Noviembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21		23		25		
28	29	30				

Diciembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
3	6	7	8		10	11
12	13		15	16		18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Calendario DE MEDICIÓN DEL AIRE POR LA CFE

2017

NOM ■ Días muy contaminados: 51

OMS ■ Días contaminados: 301

AIRE LIMPIO ■ Días de aire limpio: 13

SIN DATOS ■ días sin datos: 109

Enero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					

Febrero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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			

Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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	31		

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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

Mayo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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	31				

Junio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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		

Julio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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
31						

Agosto

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Septiembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	

Octubre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					

Noviembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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			

Diciembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	31



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Calendario DE MEDICIÓN DEL AIRE POR LA CFE

2018

NOM Días muy contaminados: 27

OMS Días contaminados: 289

AIRE LIMPIO Días de aire limpio: 18

SIN DATOS días sin datos: 184

Enero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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	31				

Febrero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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				

Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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	31	

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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						

Mayo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Junio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	

Julio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					

Agosto

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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	31		

Septiembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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

Octubre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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	31				

Noviembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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		

Diciembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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
31						



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Calendario DE MEDICIÓN DEL AIRE POR LA CFE

2019

NOM  Días muy contaminados: 4

QMS  Días contaminados: 339

AIRE LIMPIO  Días de aire limpio: 22

SIN DATOS  días sin datos: 92

Enero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Febrero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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			

Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	31

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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					

Mayo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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	31		

Junio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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

Julio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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	31				

Agosto

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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	31	

Septiembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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						

Octubre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Noviembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	

Diciembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					



Información recuperada de las casetas de monitoreo de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus emisiones de acuerdo a MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Calendario DE MEDICIÓN DEL AIRE POR LA CFE

2020

NOM ■ Días muy contaminados: 0

OMS ■ Días contaminados: 337

AIRE LIMPIO ■ Días de aire limpio: 29

SIN DATOS ■ días sin datos: 27

Enero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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	31		

Febrero

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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	

Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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	31					

Abril

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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			

Mayo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
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	31

Junio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
1	2	3	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					

Julio

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	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	31		

Agosto

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	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
31						

Septiembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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				

Octubre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	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	31	

Noviembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	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						

Diciembre

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	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	31			

Incumplimiento reiterado
de Normas Oficiales Mexicanas de
SALUD por emisiones de CFE,
contaminante PM10



Información recuperada de las casetas de monitoreo
de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus
emisiones
de acuerdo a MANIFESTACIONES
DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Evaluación de la NOM-025-SSA1-2014 de PM10 en Baja California Sur (2008 - 2015)

Año	Estación 1			Estación 2			Estación 3		
	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?
2008	117	41	No	91	49	No	247	116	No
2009	59	32	Sí	161	53	No	175	93	No
2010	85	32	No	84	42	No	182	89	No
2011	68	29	Sí	87	42	No	119	81	No
2012	SM	SM	NA	88	50	No	115	80	No
2013	SM	SM	NA	80	43	No	96	62	No
2014	DI	DI	DI	85	47	No	100	69	No
2015	51	24	Sí	58	36	Sí	DI	DI	DI

DI= Datos Insuficientes

SM= Sin Medicion

NA= No se Aplica

Fuente: PROAIREBCS 2018-2027

Evaluación de la NOM-025-SSA1-2014 de PM10 en Baja California Sur (2016 - 2018)

Año	Estación 1			Estación 2			Estación 3		
	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?	Diario 75µg/m³	Anual 40µg/m³	¿Cumple?
2016	86.86	DI	No	76.38	DI	No	98	DI	No
2017	75.65	DI	No	78.34	DI	No	89.35	57.69	No
2018	61.43	DI	No	66.38	DI	No	85.35	64.09	No

DI= Datos Insuficientes

SM= Sin Medicion

NA= No se Aplica

Fuente: Elaboración propia con datos de solicitud por transparencia Casetas de CFE

Incumplimiento reiterado
de Normas Oficiales Mexicanas de
SALUD por emisiones de CFE,
contaminante SO₂



Información recuperada de las casetas de monitoreo
de CFE ubicadas en zonas de influencia de sus
emisiones
de acuerdo a MANIFESTACIONES
DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) CFE

Evaluación de la NOM-022-SSA1-2019 de SO₂ en Baja California Sur (2008 - 2015)

Año	Estación 1			Estación 2			Estación 3		
	Diario 0.04 ppm	Media Max 0.075ppm	¿Cumple?	Diario 0.04 ppm	Media Max 0.075ppm	¿Cumple?	Diario 0.04 ppm	Media Max 0.075ppm	¿Cumple?
2008	0.029	DI	Sí	0.06	DI	No	0.023	DI	No
2009	0.098	DI	No	0.036	DI	No	0.027	DI	No
2010	0.042	DI	No	0.031	DI	No	0.022	DI	No
2011	0.035	DI	Sí	0.024	DI	No	0.023	DI	No
2012	0.057	DI	No	0.028	DI	No	0.012	DI	No
2013	0.019	DI	Sí	0.03	DI	No	0.023	DI	No
2014	0.043	DI	No	0.082	DI	No	0.031	DI	No
2015	0.056	DI	No	0.03	DI	Sí	0.078	DI	DI
2016	0.021	DI	Sí	0.086	DI	No	0.03	DI	No
2017	0.038	DI	Sí	0.04	DI	No	0.06	DI	No
2018	0.02	DI	Sí	0.026	DI	No	0.021	DI	No

DI= Datos Insuficientes

Fuente: Elaboración propia con datos de solicitud por transparencia Casetas de CF

**Red
ciudadana
de monitoreo**

GREENPEACE

ICF

PUERTA CORTÉS



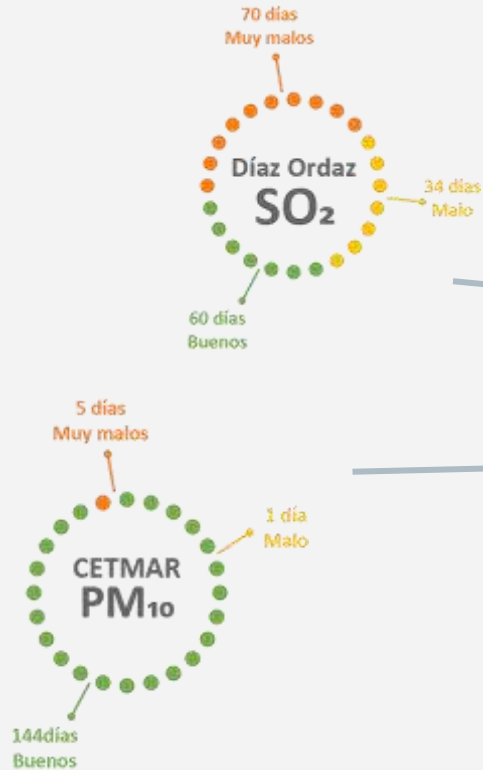
7 monitores fijos
3 colectores de
partículas
2 estaciones
meteorológicas

**Red fija de
monitoreo**

**Calidad
del
Aire**



RESULTADOS 2020
CRÍTICOS



RESULTADOS 2020
CRÍTICOS





Calendario de días contaminados en el Reporte Anual de la Red de Monitoreo de CERCA

01/Sep/2019 al 31/May/2020

2019

Septiembre 2019						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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						

Octubre 2019						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	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	31		

Noviembre 2019						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
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	

Diciembre 2019						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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	31					

2020

Enero 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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	31					

Febrero 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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

Marzo 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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	31					

Abril 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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	31					

Mayo 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	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	31					

Cantidad de estaciones
rebasando los límites

1 2 3 o más



**Días con
contaminación
en La Paz, BCS.**

Superó la Recomendación de la
Organización Mundial de la Salud

Superó la Norma Oficial Mexicana





Monitoreo móvil de la empresa ACLIMA

- Arranque de monitoreo de La Paz BCS en junio de 2019.

Metodología de medición: Monitoreo de alta precisión en un vehículo de baja emisión, medición de concentración vinculada a la coordenada.

Partes por millón / pases del vehículo



¿Cómo se comporta la contaminación en la ciudad?

¿Cuales son las zonas más contaminadas de La Paz?



Contaminación del aire por PM2.5

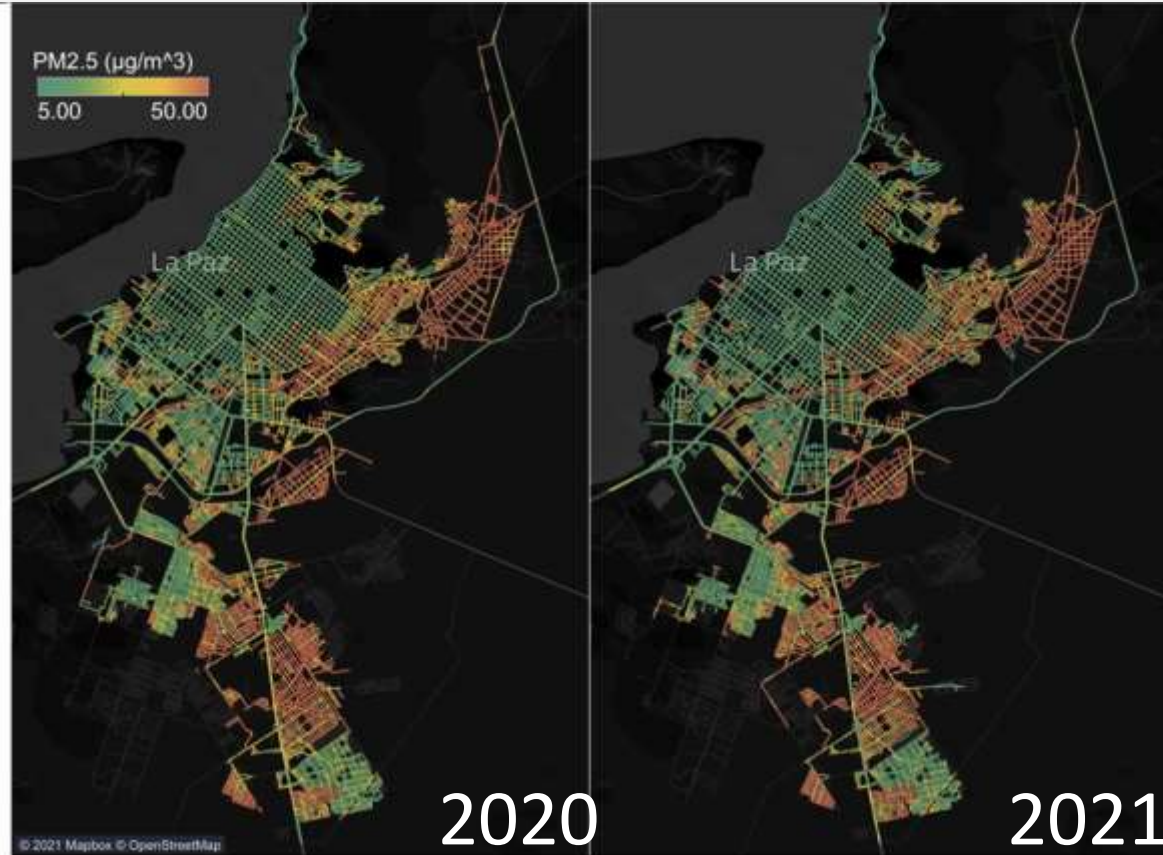


Colonias más afectadas

- 1.- Laguna Azul
- 2.- Marques de León
- 3.- San Lucía
- 4.- Granjas de Marques de León
- 5.- La Rinconada
- 6.- Zona Industrial
- 7.- El Pescador
- 8.- El Progreso
- 9.- Valle Del Mezquite
- 10.- La Fuente



Datos preliminares por
Aclima INC



Contaminación del aire por NO2

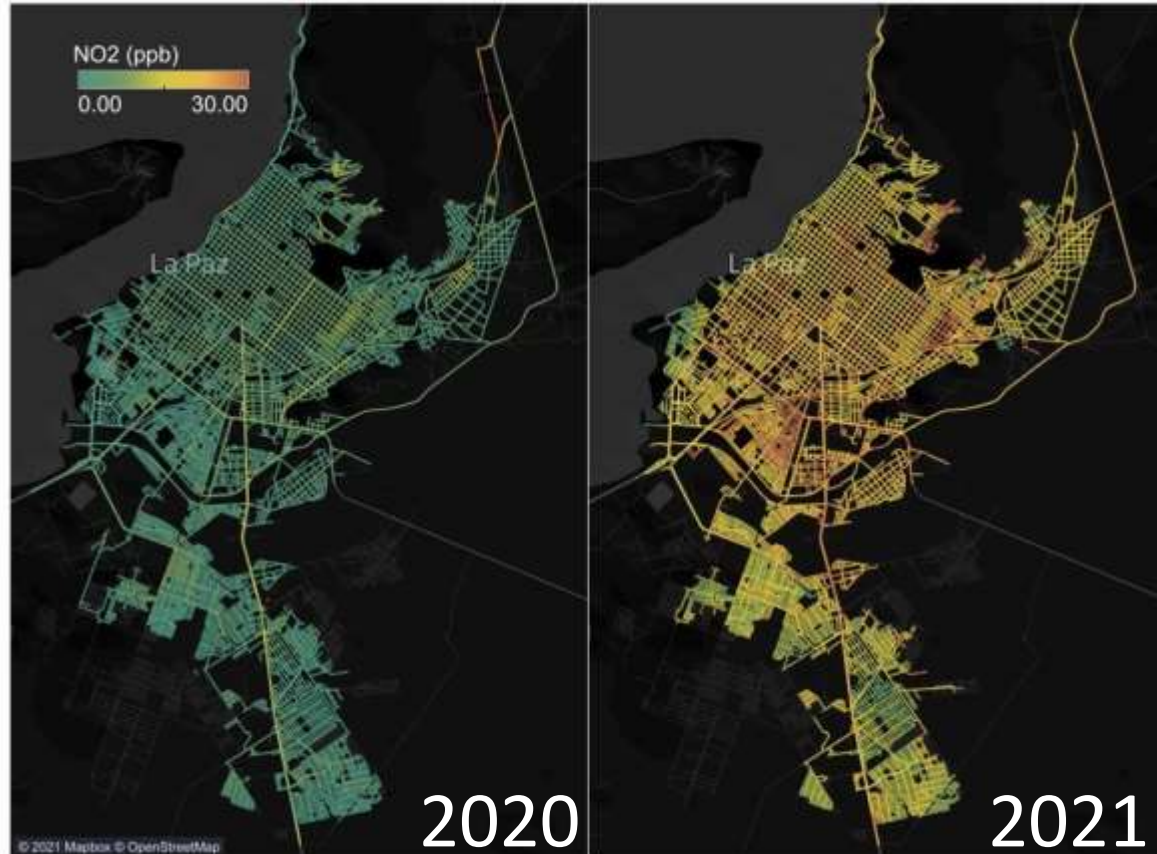


Colonias más afectadas

- 1.- Zona Central
- 2.- Los Olivos
- 3.- Privada Las Garzas
- 4.- Indeco
- 5.- Fovisste
- 6.- Paseos del Sol
- 7.- El Calandrio
- 8.- Solidaridad Mezquitito I
- 9.- El Zacatal
- 10.- El Dorado



Datos preliminares por
Aclima INC



Contaminación del aire por CO

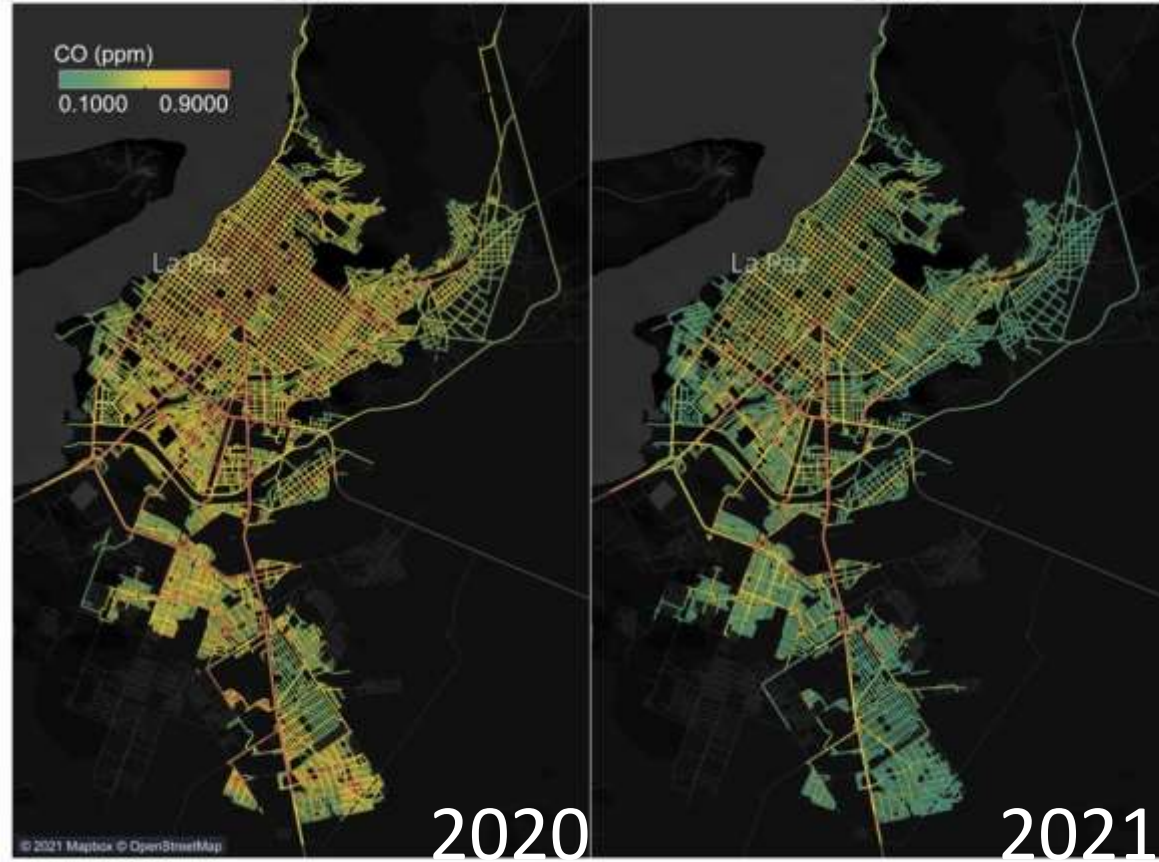


Colonias más afectadas

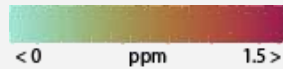
- 1.- Esterito
- 2.- Garzas Agrícola
- 3.- Bella Vista
- 4.- Las Garzas
- 5.- Fidepaz
- 6.- Instituto Tecnológico
- 7.- 8 de octubre
- 8.- Carr. Transpeninsular
- 9.- Libramiento D. Roldán
- 10.- Santa Fe
- 11.- La Fuente



Datos preliminares por
Aclima INC



Contaminación del aire por O₃



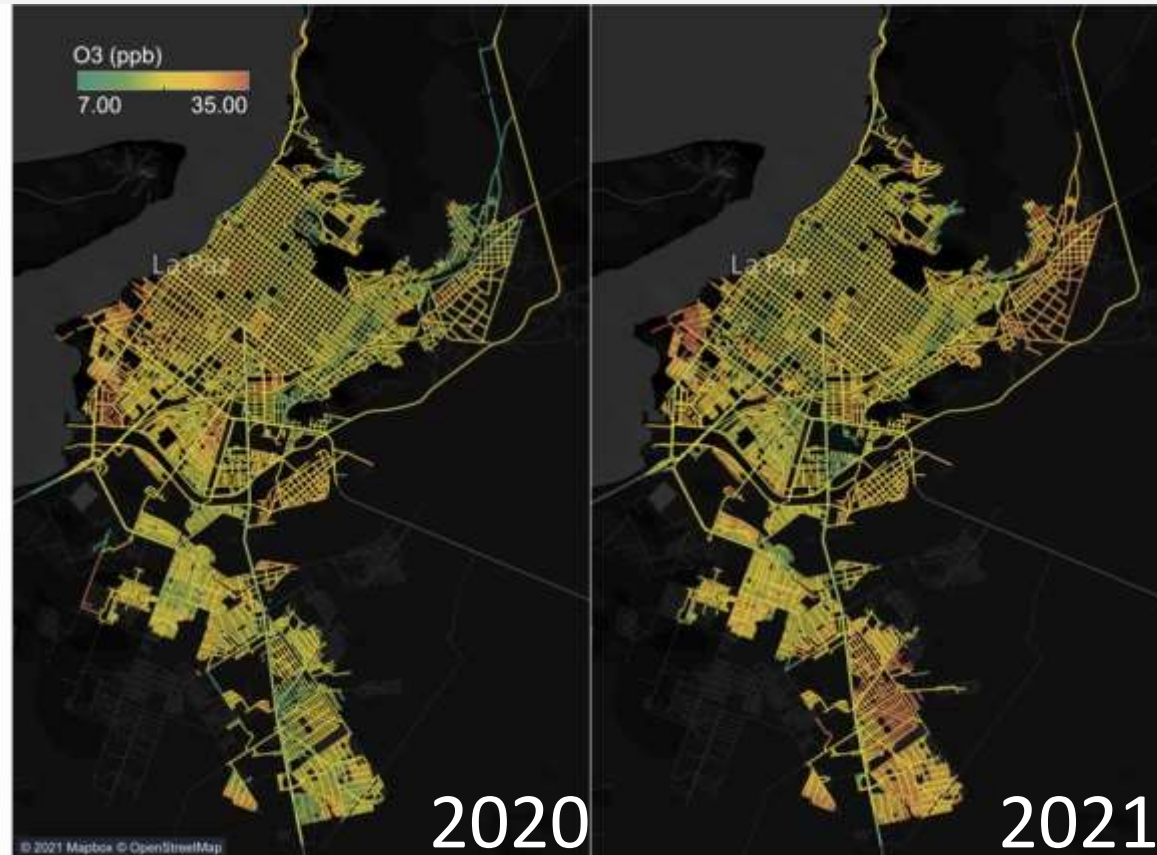
Colonias más afectadas

- 1.- Colina del Sol
- 2.- Marques de León
- 3.- Granjas de Marques de León
- 4.- Puesta de Sol
- 5.- Fidepaz
- 6.- Agua Escondida
- 7.- Paseos del Sol
- 8.- Las Américas
- 9.- Solidaridad Mezquitito
- 10.- El Mezquitito

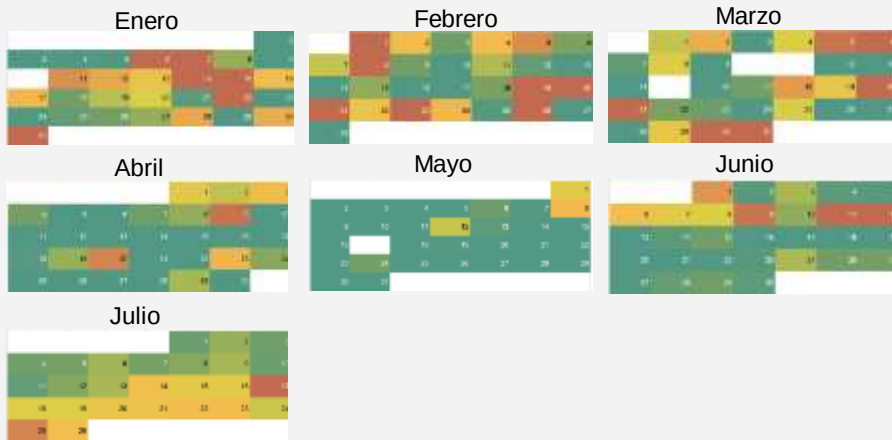


Datos preliminares por
Aclima INC

No Sulfur Dioxide
Collected in

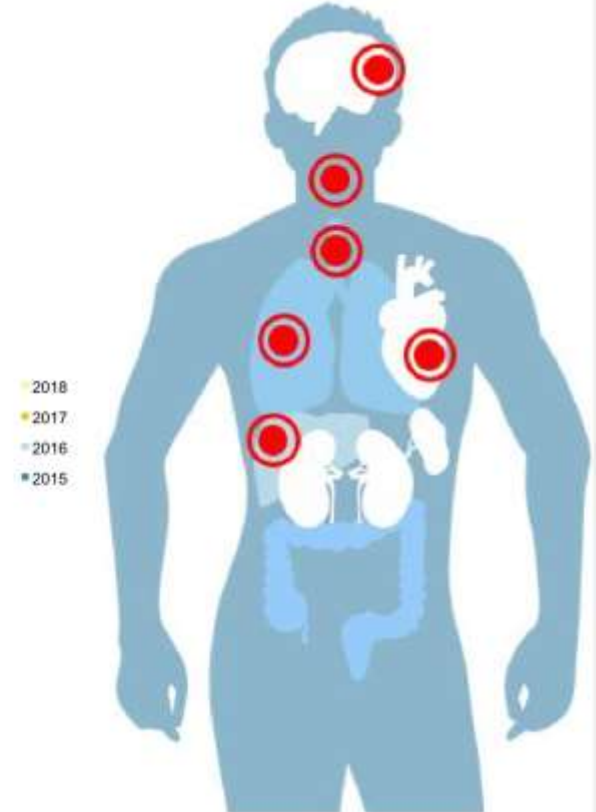
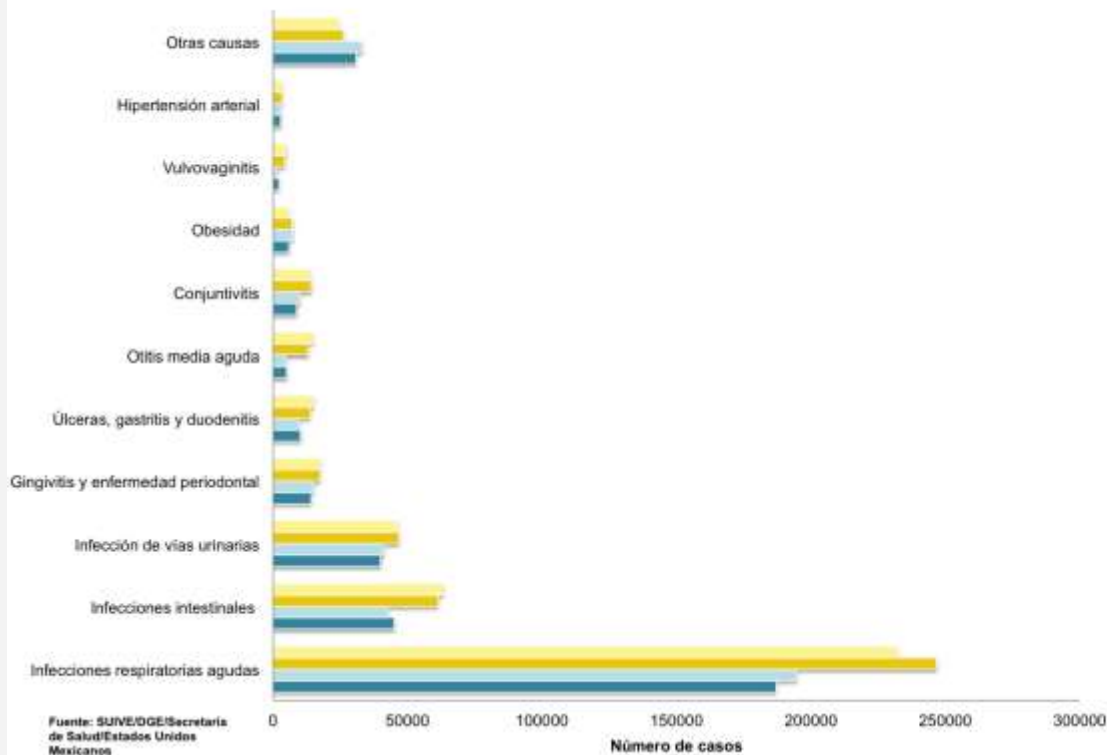


Contaminación del aire por SO₂



Datos preliminares por
Aclima INC

Principales enfermedades en BCS (2015-2018)

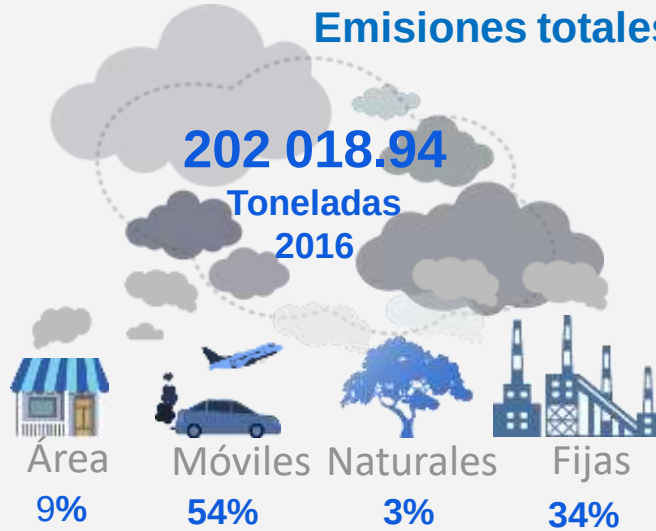


Fuente: Elaboración propia con información del anuario de morbilidad 2015 - 2018 del SUIVE-DGS.
Disponible (Secretaría de Salud 2015)

**Tu apoyo
es muy
importante
para
nosotros
dona aquí**

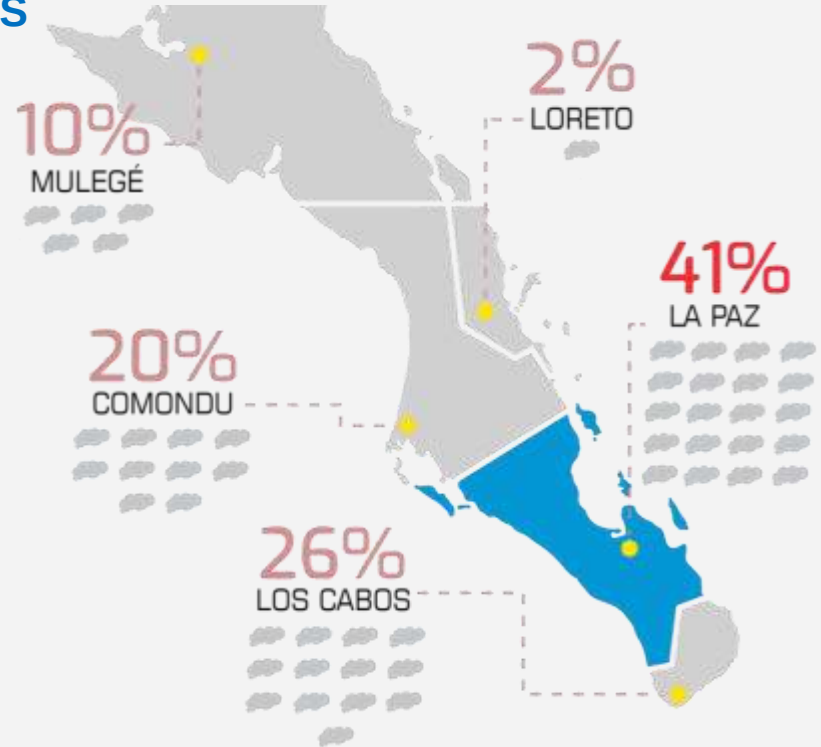


Emisiones totales en BCS

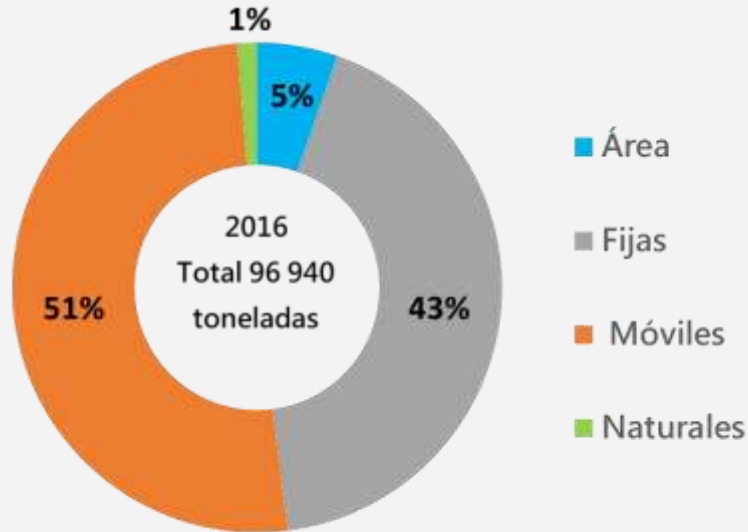


En BCS, las emisiones *per capita* son mayores a los de otras ciudades industriales y con alto parque vehicular

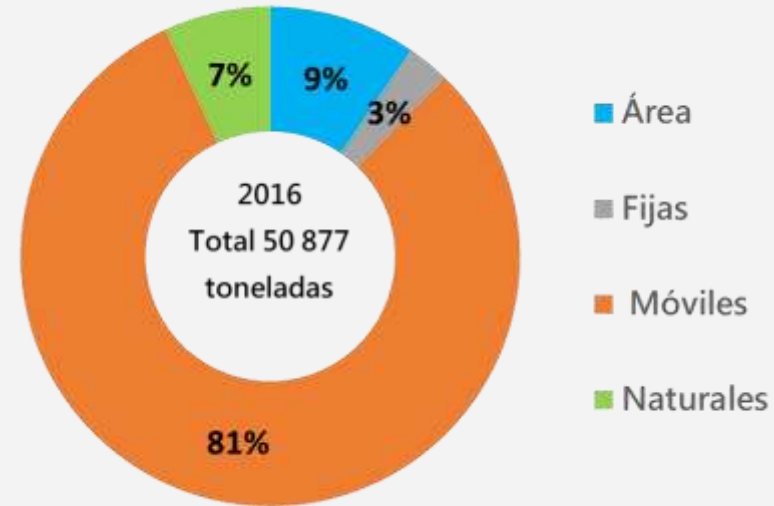
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x	COV	CO
La Paz	0.072	0.013	0.047	0.065	0.015	0.383
Salamanca	0.0306	-	0.288	0.0471	0.0441	0.1423
ZMVM	0.0009	-	0.001	0.0093	-	0.008



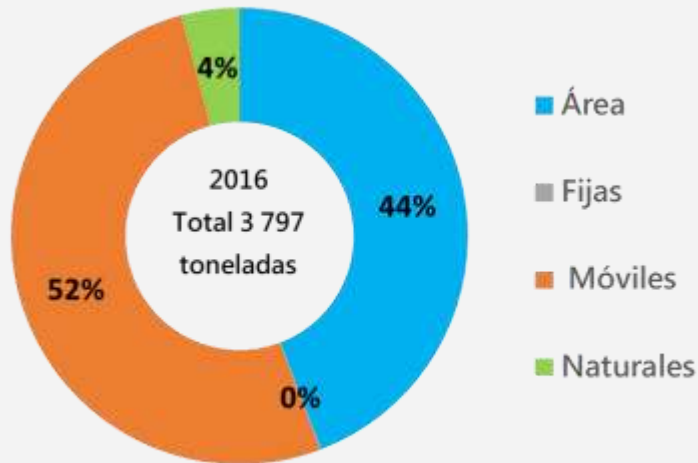
Emisiones criterio por tipo de fuente en el municipio de La Paz - 2016



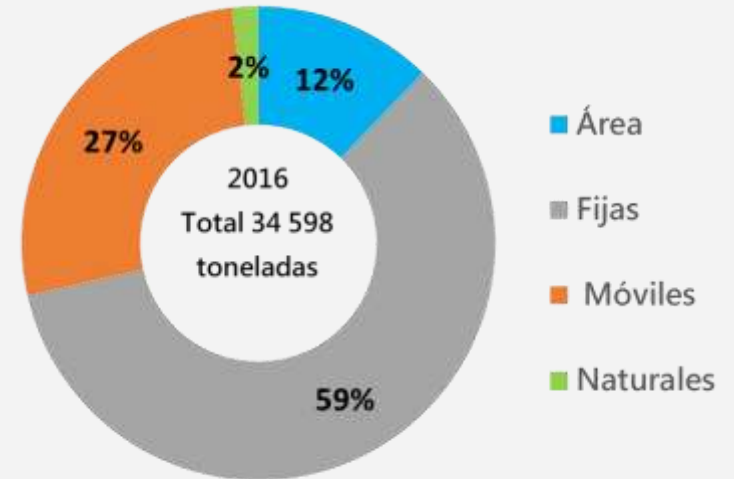
Emisiones criterio por tipo de fuente en el municipio de Los Cabos - 2016



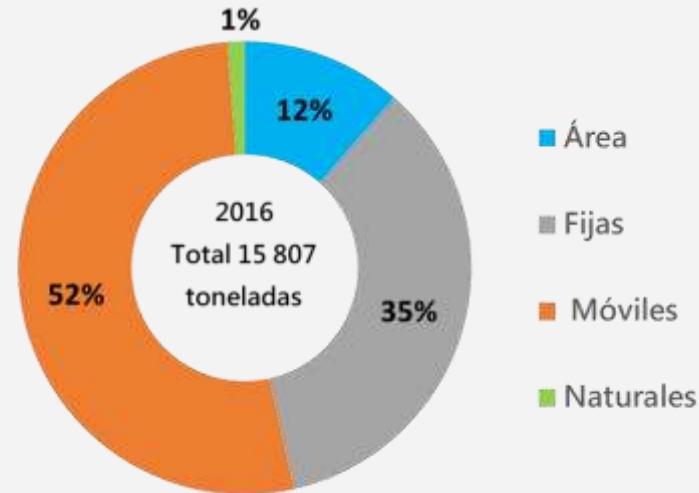
Emisiones criterio por tipo de fuente en el municipio de Loreto - 2016



Emisiones criterio por tipo de fuente en el municipio de Comondú - 2016



Emisiones criterio por tipo de fuente en el municipio de Mulegé - 2016



Características comparativas del combustible de Punta Prieta y de la EPA

	Combustible en CCI BCS y Punta Prieta	Combustibles en Estados Unidos
Azufre	3.6% a 4.2%	1.02%
Ceniza	1.02	0.05

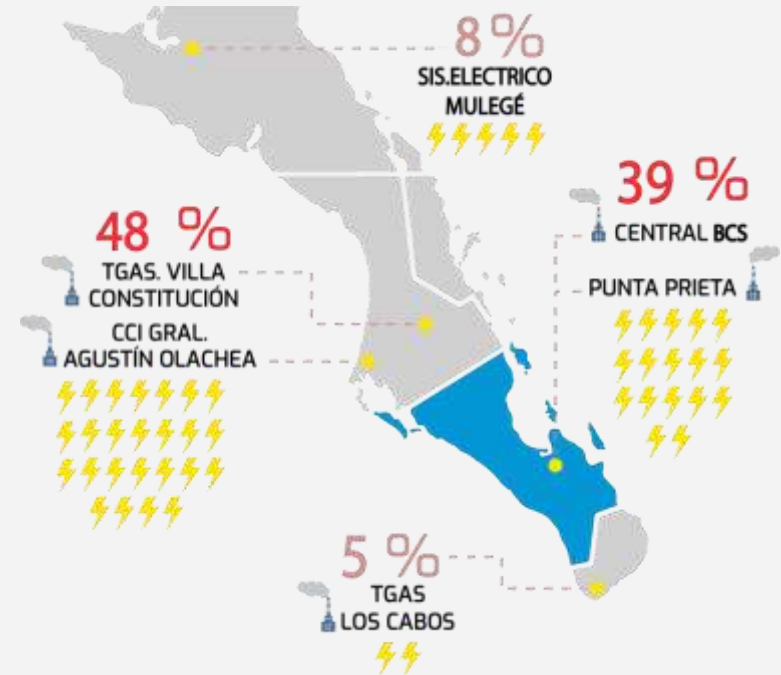
Emisiones La Paz



Fuente: Cálculos propios con base a la Cédula de Operación Anual de la Central



Fuente: CFE Prontuario de Datos Técnicos; Central Termoeléctrica Punta Prieta
E.P.A. Clear Skies Act. 2002 / www.epa.gov/clearskies



Fuente: Elaboración propia con datos de PROAIRE BCS 2018-2027

Electricidad más contaminante por alto contenido de azufre y vanadio, lo cual eleva las emisiones de gases de efecto invernadero arriba de la media nacional.

Embarques de combustóleo en 2013

NOMBRE DE EMBARCACIÓN	PROCEDENCIA	MES	CONTENIDO DE AZUFRE (%)
El Pipila	Nacional	octubre	4.15
Insurgentes	Nacional	octubre	4.17
Insurgentes	Nacional	octubre	4.17
Tula	Importado	octubre	1.04
El Pipila	Nacional	octubre	4.15
Tula	Importado	noviembre	1.65
Tulum	Nacional	noviembre	4.19
Tulum	Nacional	noviembre	4.19
Tula	Importado	diciembre	2
Tajín	Nacional	diciembre	4.11
Tula	Importado	diciembre	1.84

Embarques de combustóleo último trimestre 2013

Fuente: solicitud de información de transparencia 1816400009314

Análisis combustóleo

4.23% azufre y 451 mg/kg de vanadio, límites no permitidos por normas internacionales

No.	Method	Test	Sample Id.	Description	Result	Specification Min	Specification Max	Unit
1	ASTM D 1298-12e(2017)	API Gravity			8.1	To Report		°API
2	ASTM D 1298-12e(2017)	Specific Gravity at 20°C by tables			1.0106	To Report		-
3	ASTM D 445-18	Kinematic Viscosity at 50°C			1027	150.0	1166	mm ² /s
4	ASTM D 4394-16e1	Total Sulphur			4.23	-	4.4	% mass
5	ASTM D 93-18 Procced. B	Flash Point			85.0	80.0	-	°C
6	ASTM D 5185-16a (2018) Procced. B	Vanadium			451	To Report		mg/kg
6	ASTM D 5185-16a (2018) Procced. B	Nickel	M19-2027	Composite	99	To Report		mg/kg
		Sodium			35	To Report		mg/kg
7	ASTM D 4806-17	Gross Heat Combustion			40.45	40	-	MJ/kg
8	ASTM D 3276-12e1	n-Heptane Insolubles			14.2	To Report		% mass
9	IP 470-2005	Calcium			9	To Report		mg/kg
10	ASTM D 95-13(2018)	Water by Distillation			2.30	To Report		% (V/V)
11	ASTM D 482-13	Ash			0.106	To Report		% mass

Fuente: solicitud de información de transparencia 1816400381819

Emisión por GEI por kWh consumido (CRE 2019)

Baja California Sur (2005-2010): 0.892 tCO₂eq/MWh

Nacional (2018): 0.527 tCO₂eq/MWh

PUERTO SAN CARLOS

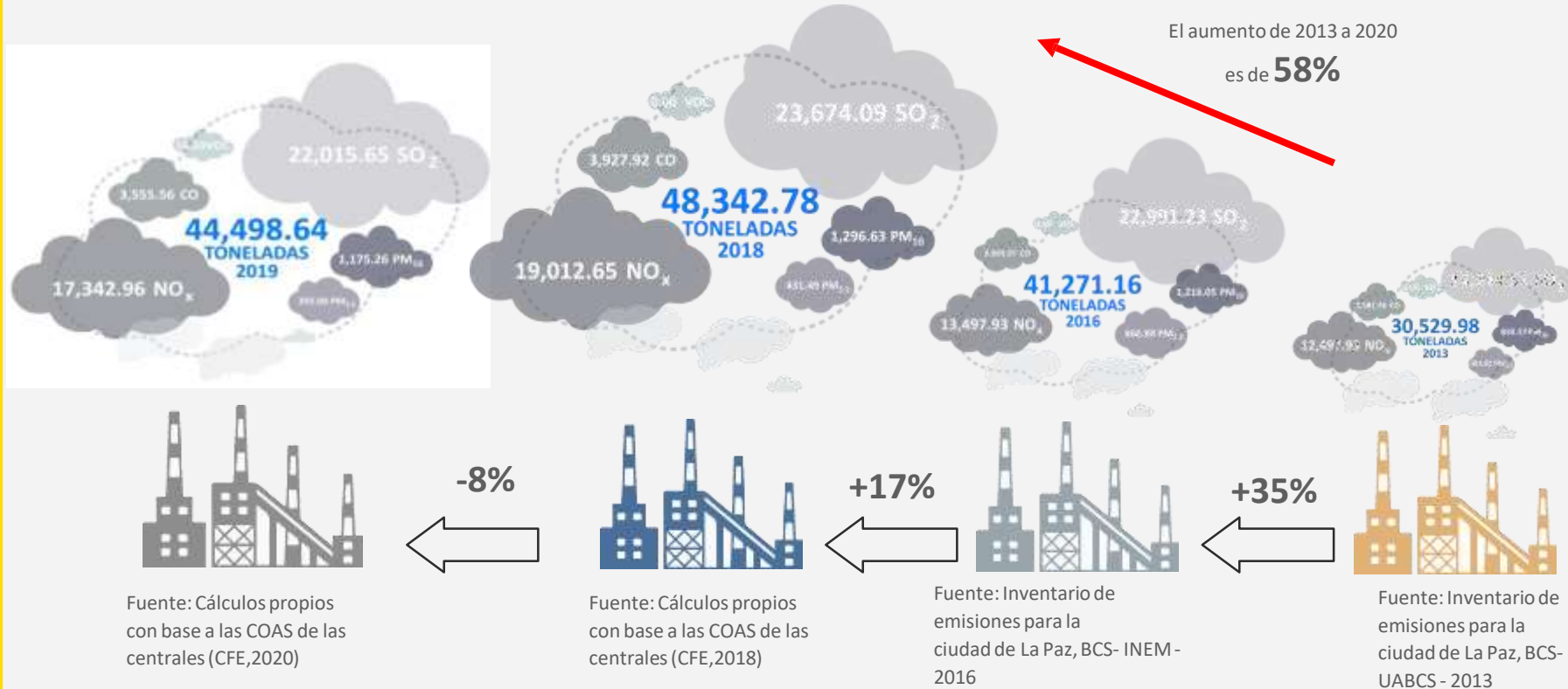
Central de Combustión Interna - General Agustín Olachea

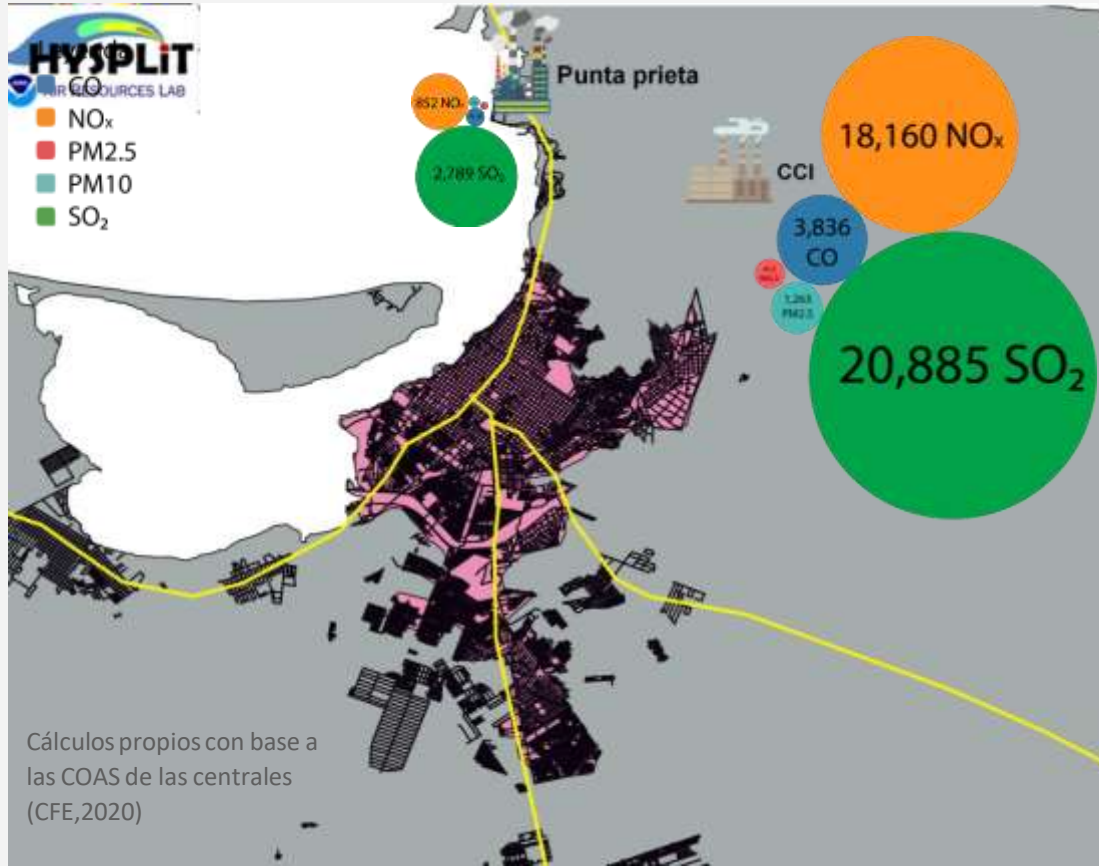


LA PAZ

Central de Combustión Interna BCS







Cálculos propios con base a
las COAS de las centrales
(CFE, 2020)

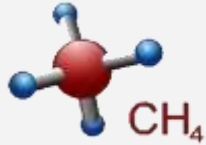
CCI BCS

1, 351,173.60
Toneladas de Gases
de efecto invernadero

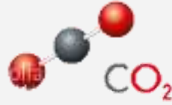
Planta Termoeléctrica
Punta Prieta

477,963.20
Toneladas de Gases
de efecto invernadero

GASES DE EFECTO INVERNADERO



Metano



Dióxido de
Carbono

DERRETIMIENTO DEL POLO
NORTE IRREVERSIBLE PARA EL



2018



2030

+4°C PARA 2050

+10°C PARA 2100



Nivel de mar



Sequias



Climas
extremos



Nuevas
Enfermedades



Incendios
Forestales



Escases de
Agua y
Alimento

**RIESGO EXISTENCIAL PARA LA
ESPECIE HUMANA PARA EL 2050**

**Juntos
podemos
cambiar el
horizonte
dona aquí**



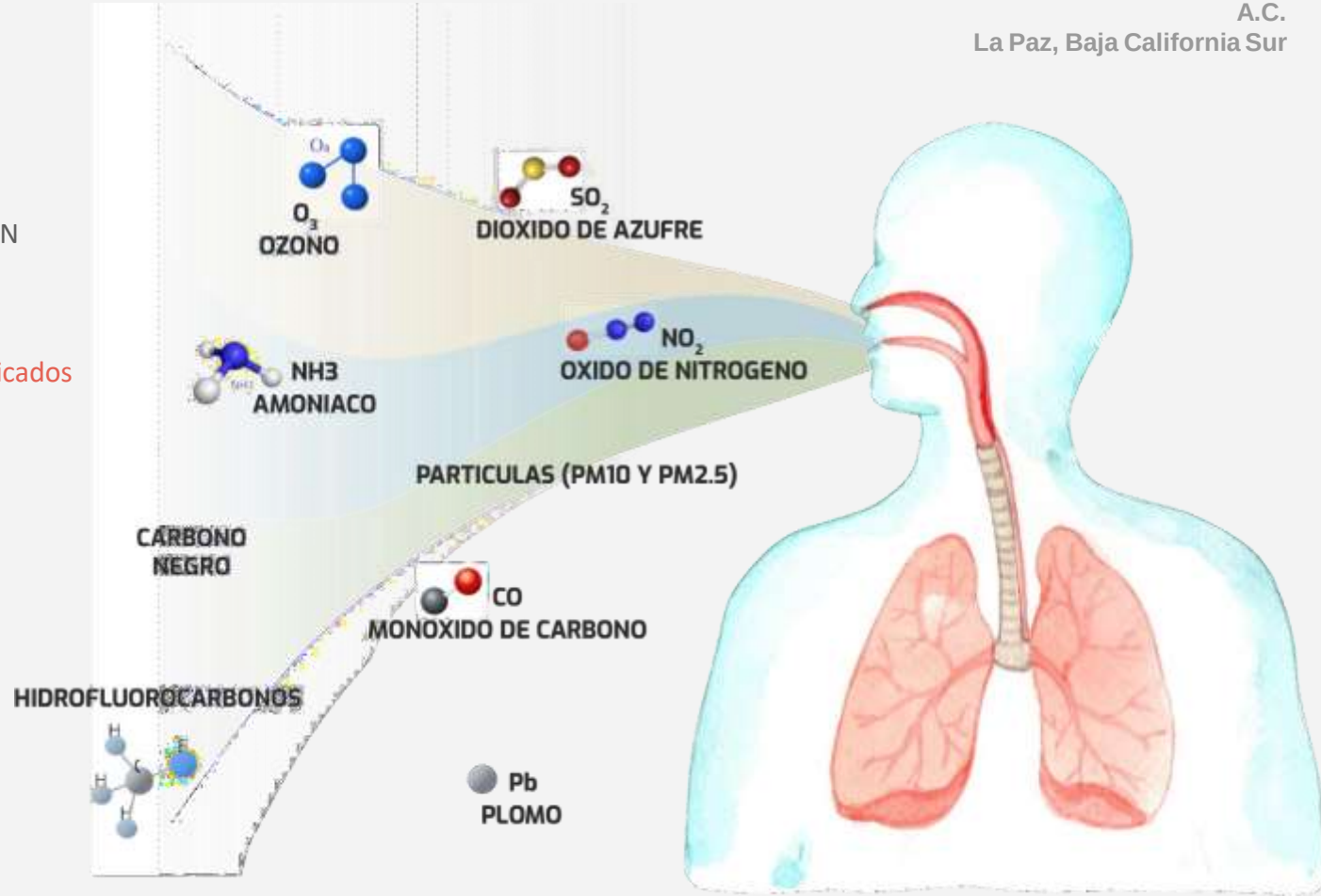
La Paz y su aire



CALIDAD DEL AIRE

CONTAMINANTES QUE AFECTAN LA SALUD

Contaminantes criterio, identificados
como dañinos
para la salud humana
(OMS, 1990)

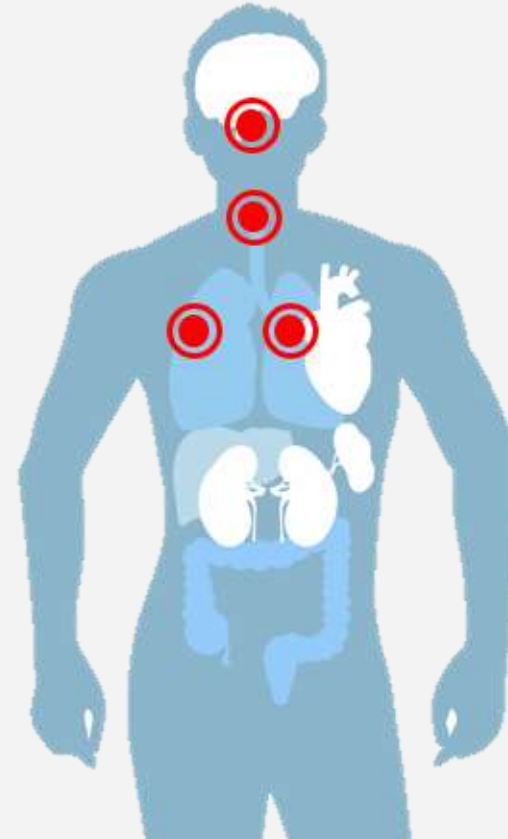
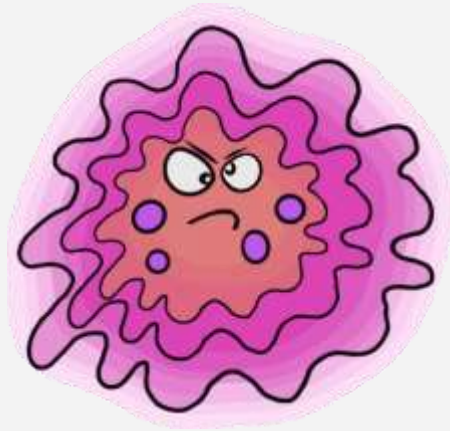




CONTAMINANTE	DAÑO SOBRE LA SALUD	   			
SO ₂	Puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, también causa Irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio, provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio.	92%	-	-	8%
NO ₂	Existe una relación entre la exposición prolongada al NO ₂ y el aumento de los síntomas de bronquitis en niños asmáticos. La disminución del desarrollo de la función pulmonar también se asocia con las concentraciones de NO ₂ registradas	33%	11%	-	56%
CO	La unión de CO a la hemoglobina reduce su capacidad de transporte de oxígeno generando hipoxia tisular generalizada, también bloquea la mioglobina en los músculos generando hipoxia muscular.	-	4%	4%	92%
O ₃	El exceso de ozono en el aire puede producir efectos adversos de consideración en la salud humana. Puede causar problemas respiratorios, provocar asma, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares.	-	-	-	-
PM _{2.5}	Las PMs, pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo. La exposición crónica a partículas contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer de pulmón.	9%	75%	5%	11%
PM ₁₀		19%	35%	15%	31%

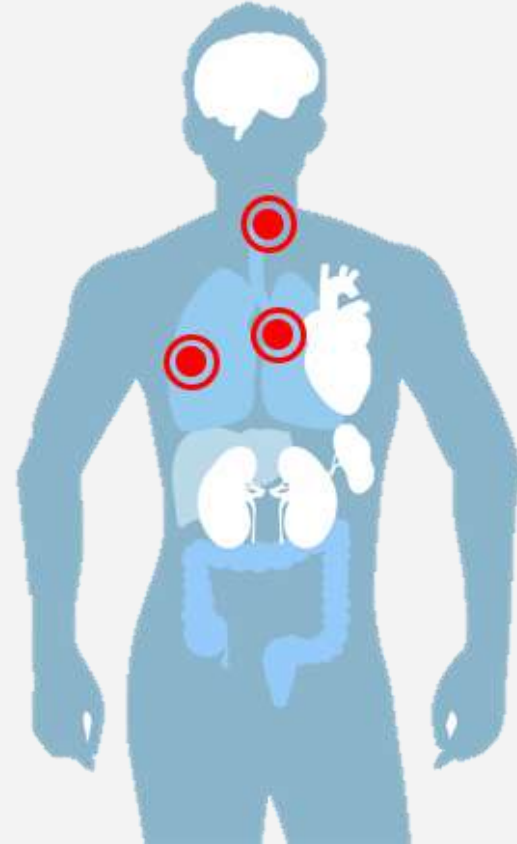
SO₂

Puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, también causa Irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio, provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio.



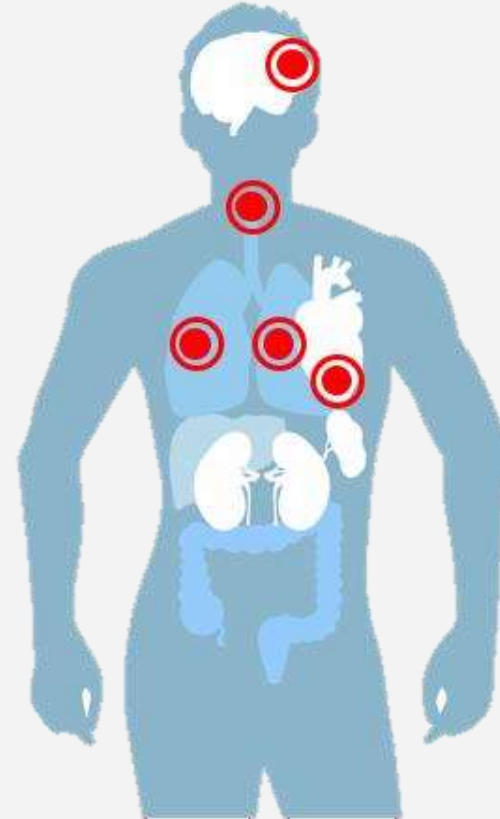
NO₂

Existe una relación entre la exposición prolongada al NO₂ y el aumento de los síntomas de bronquitis en niños asmáticos. La disminución del desarrollo de la función pulmonar también se asocia con las concentraciones de NO₂ registradas



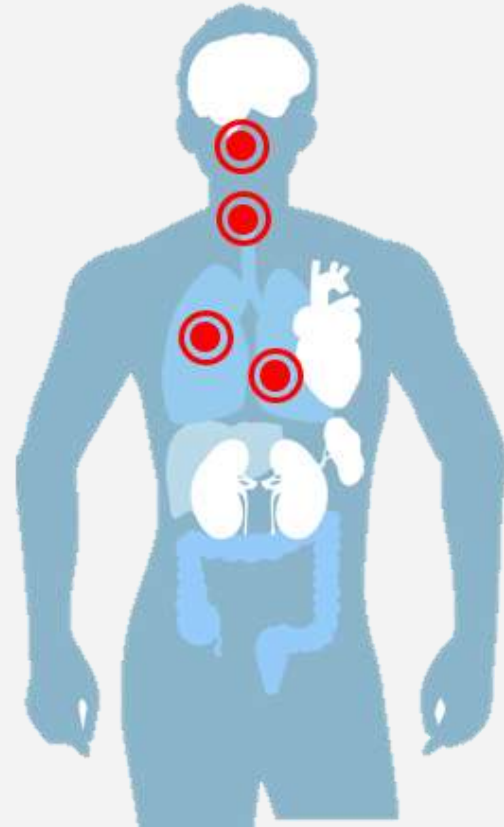
CO

El CO en la hemoglobina reduce su capacidad de transporte de oxígeno provocando hipoxia tisular generalizada, también bloquea la mioglobina en los músculos generando hipoxia muscular. Puede provocar daños permanentes en el corazón y en el cerebro, dependiendo el nivel de exposición, empeora cualquier condición crónica de enfermedades cardiovasculares y pulmonares. Niveles altos durante el embarazo pueden afectar al feto, afectando su desarrollo e inclusive provocando el aborto. Afectando también al desarrollo durante la infancia del bebé.



O₃

El exceso de ozono en el aire puede causar problemas respiratorios, irritar e inflamar las vías respiratorias y los pulmones, provocar o empeorar el asma y alergias, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares, como enfisema y la bronquitis, reducir el sistema inmunológico en el sistema respiratorio y causar daño permanente en la función pulmonar a menores o reducir su función en adultos.



PM₁₀

Las PMs, pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo. La exposición crónica a partículas contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer de pulmón.



Coronavirus



Bacteria



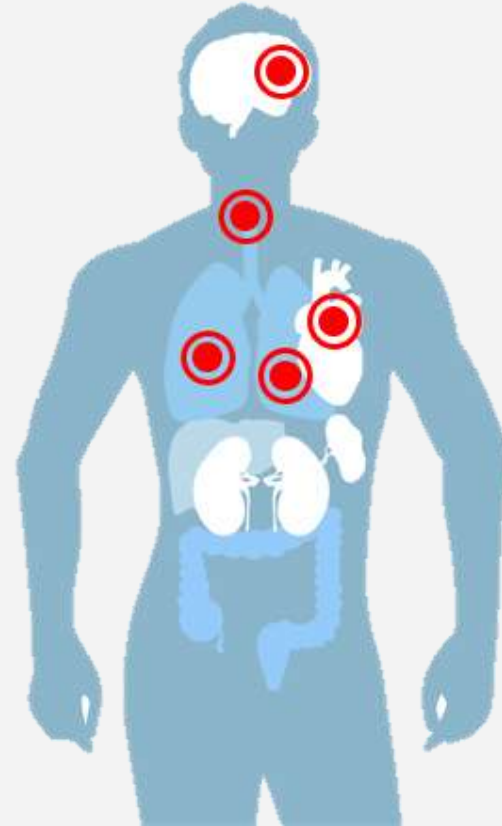
PM 2.5



Célula Roja

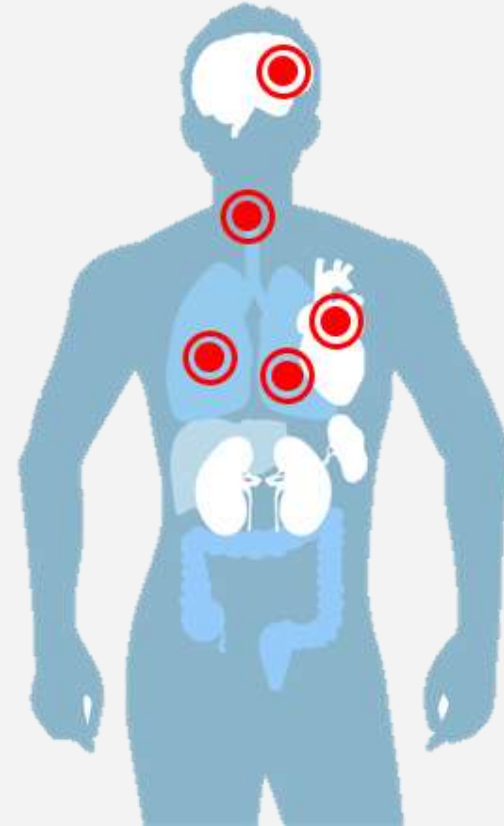
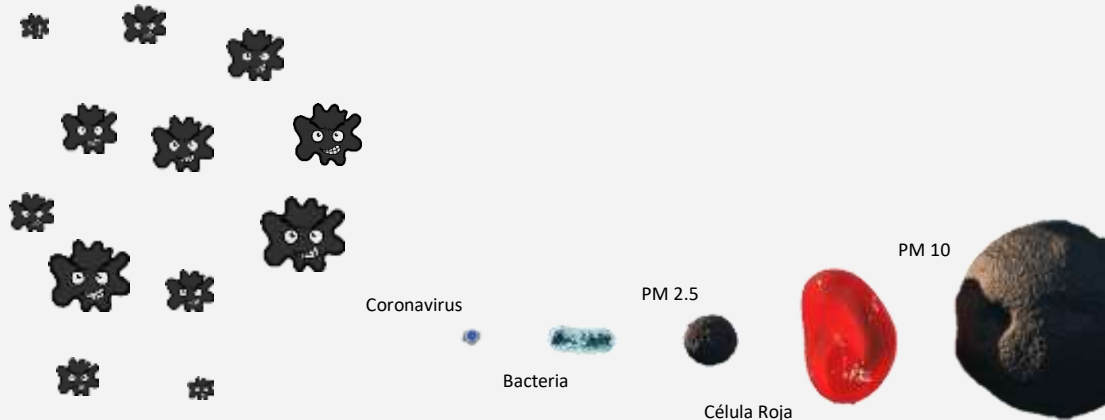


PM 10

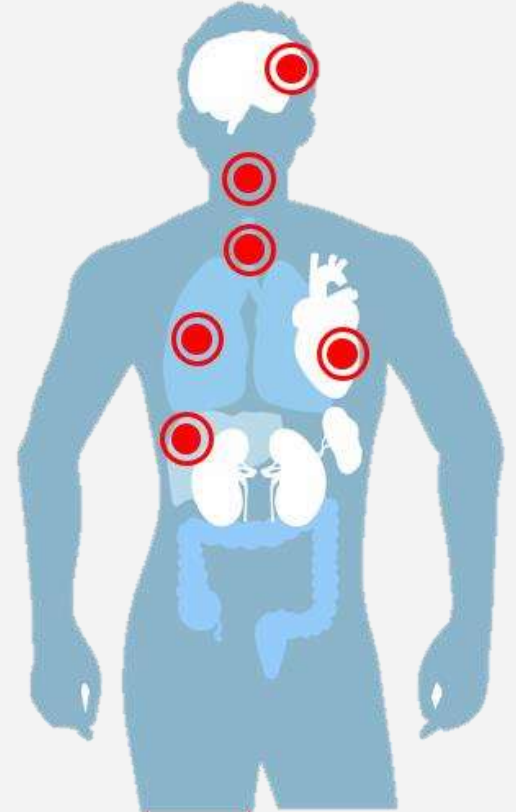
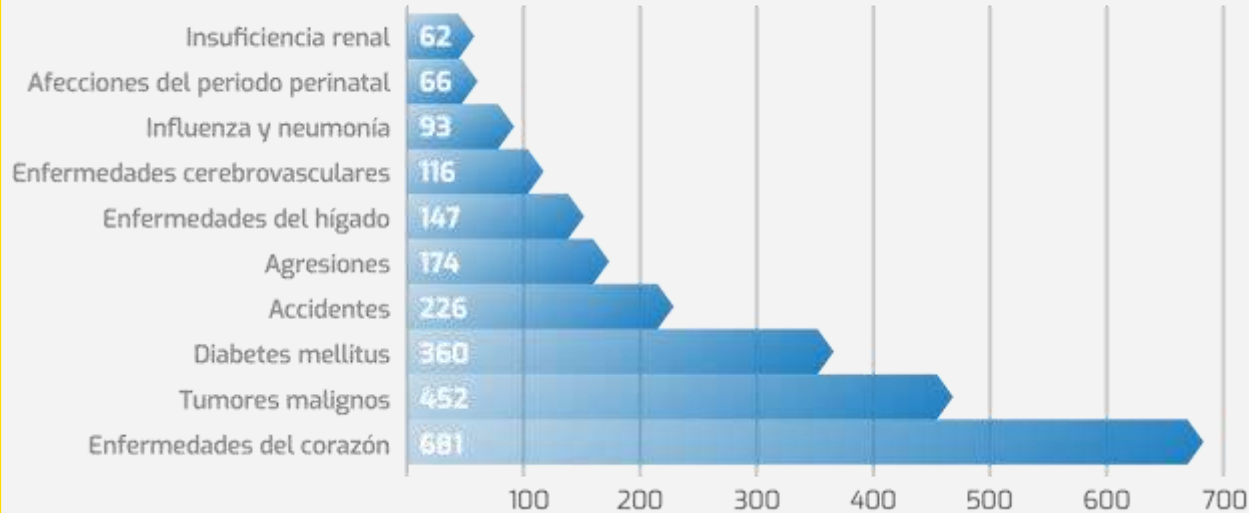


PM2.5

Las PMs, pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo. La exposición crónica a partículas contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer de pulmón.



NÚMERO DE CASOS



Los contaminantes del aire, específicamente las $PM_{2.5}$, se asocian con los **aumentos en el riesgo de muerte** por enfermedades cardiovasculares, cáncer de pulmón y recientemente con el desarrollo de diabetes mellitus tipo II (Eze et al., 2015; Hamra et al., 2014; He et al., 2017; Hoek et al., 2013; Pope et al., 2015).



Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental
A.C.
La Paz, Baja California Sur

**Si te gusto
esta
información
dona da clic
al enlace
dona aquí**



¡Sumáte!

www.cerca.org.mx

¿Quiénes somos?

Somos un centro ciudadano científico ambiental...



...Financiado por donativos nacionales e internacionales, socios y recursos institucionales...

...Con un modo de gobernanza encabezado por un consejo ciudadano integrado por académicos, filántropos, y ciudadanos afectados.



¿Qué hacemos?

- **Colaboración institucional**
- **Análisis de datos**
- Trabajo comunitario
- **Proyectos**
- **Monitoreo**
- **Divulgación**
- Posicionamiento de la problemática en la agenda pública

Descubre más en: www.cerca.org.mx

¿Qué es CERCA A.C?

Somos una organización civil sin ánimo de lucro que surge desde la preocupación ciudadana por buscar y promover soluciones que mejoren la calidad de vida de los residentes y ciudadanos a través de la transformación del sistema eléctrico aislado de BCS.



Nuestro principal
interés es

Promoción del
uso de energías
limpias y
renovables y la
transición del
SEBCS

Incidir
mejorar
calidad
ambiental

para
la

Comprender la
relación entre la
salud y la calidad
del aire

**EL AIRE LIMPIO
NO TIENE PRECIO**



**EL AIRE QUE
RESPIRAS**

Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental
A.C.
La Paz, Baja California Sur

**Tu apoyo
es muy
importante
para
nosotros
dona aquí**



¡Gracias!

www.cerca.org.mx