

EVALUACIÓN DE LA PAZ, BCS, MÉXICO, EN UNA HOJA

UBICADO EN LA CUENCA DE LA PAZ

CLIMA		TEMPERATURAS MÁXIMAS & MÍNIMAS PROMEDIOS ¹											1940-2004			
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL			
°C MÁX	28.0	30.2	32.7	35.5	37.3	39.0	39.3	39.1	38.1	36.5	32.9	29.7	34.9			
°C MÍN	6.9	7.3	8.4	10.2	12.4	14.3	19.7	21.2	19.9	15.3	11.1	7.9	12.9			
°F MÁX	82	86	91	96	99	102	103	102	101	98	91	85	95			
°F MÍN	44	45	47	50	54	58	67	70	68	60	52	46	55			
TEMP. MÁX. HISTÓRICA ^{1,2}	43.5° C			110.3° F			OCTUBRE 1950			TEMP. MÍN. HISTÓRICA ^{1,2}	2.0° C		35.6° F		ENERO 1975	

SOL		GRADOS N O S DADO EL ESTE POR EL CUAL EL SOL SE LEVANTA ³											21 MAR	21 JUN	21 SEP	21 DIC
LATITUD	24.3°	GRADOS N O S DADO EL OESTE POR EL CUAL EL SOL SE OCULTA ³											0°	26°N	0°	25°S
ELEVACIÓN	27 m 89 PIES	ÁNGULO DE ALTITUD AL MEDIODÍA SOLAR (POR ARRIBA DEL HORIZONTE) ^{4,5,6}											66°	89°	66°	42°
PROPORCIÓN OBJETO: SOMBRA EN EL SOLSTICIO DE INVIERNO AL MEDIODÍA SOLAR ⁷											1 : 1.10		... Y AZIMUT ⁷		0°	
PROPORCIÓN OBJETO: SOMBRA EN EL SOLSTICIO DE INVIERNO A LAS 9AM & 3PM SOLARES ⁸											1 : 2.11		Y AZIMUT ⁷		46°	

VIENTO		DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO (DESDE DÓNDE) ^{9,10} Y VELOCIDAD PROMEDIO ⁹											VELOCIDAD MÁX. ¹¹	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	
	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N		
m/s	3.5	3.5	3.8	4.0	4.2	4.3	4.2	3.6	3.3	3.0	3.2	3.4	3.6	
M/H	7.8	7.8	8.5	9.0	9.4	9.6	9.4	8.1	7.4	6.7	7.2	7.6	8.1	

AGUA		PRECIPITACIÓN PROMEDIO (GANANCIA) ¹²											1940-2004		
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL		
mm	16.0	6.6	2.1	0.7	0.9	1.2	15.0	34.0	54.1	10.9	8.2	15.0	164.7		
PULG.	0.63	0.26	0.08	0.03	0.04	0.05	0.59	1.34	2.13	0.43	0.32	0.59	6.48		
EVAPORACIÓN PROMEDIO (PÉRDIDA) ¹²											1940-2004				
mm	77.8	90.2	130.0	137.9	156.4	166.7	174.4	143.9	109.8	111.2	90.8	78.4	1,467.5		
PULG.	3.06	3.55	5.12	5.43	6.16	6.56	6.87	5.67	4.32	4.38	3.57	3.09	57.78		

AÑO MÁS SECO ¹²	24 mm	0.9 PULG.	1945	AÑO MÁS HÚMEDO ¹²	495 mm	19.5 PULG.	1984		
PERIODO MÁS LARGO SIN PRECIPITACIÓN MENSURABLE ⁶							GANANCIA DE LLUVIA ¹	133	l/hab/día
# de días: fechas								35	G/HAB/DÍA
ÁREA ⁷	64	km ²	POBLACIÓN ^{h,8}	217,910	USO DE AGUA MUNICIPAL ⁹	286	l/hab/día		
	24.7	MILLAS ²		2010		76	G/HAB/DÍA		
	metros	PIES	año	PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO ^{1,10}	metros	PIES	año		
EXTRACCIÓN ACTUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA				>	RECARGA NATURAL DE AGUA SUBTERRÁNEA ¹¹				

ENERGÍA		CANTIDAD DE ENERGÍA UTILIZADA PARA MOVER Y TRATAR AGUA / CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA PARA PRODUCIR ELECTRICIDAD ¹¹										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ESPECIES TOTEM	6	PECES:	Baja California killifish (<i>Fundulus lima</i>)	AVES:	Mascariita peninsular (<i>Geothlypis beldingii</i>)	
MEGAFUNA:		Puma (<i>Puma concolor</i>)	REPTILES:	Iguana negra (<i>Ctenosaura similis</i>)	PLANTAS:	Cruelo del monte (<i>Cyrtocarpa aculeata</i>)
ANFIBIOS:		Baja California rana arbórea (<i>Pseudacris hypochondriaca curta</i>)	MAMÍFEROS:	Liebre de cola negra (<i>Lepus californicus xanti</i>) ¹³		

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN & CÓMO APLICARLA

- P1.** Para más información sobre el CLIMA, revise los capítulos 1, 2 & 4 de *Rainwater Harvesting for Drylands & Beyond (RWHDB), Volumen 1, 2da Edición*
- P2.** Para tener más información sobre el SOL, revise los capítulos 2 & 4 y apéndices 5 & 7
- P3.** Para tener más información sobre el VIENTO, revise los capítulos 2 & 4 y apéndices 5 & 9
- P4.** Para tener más información del AGUA, revise la Introducción, los capítulos 1 al 4 y los apéndices del 1 al 5
- P5.** Para más información sobre el ENERGUA, revise los capítulos 2 & 4 y apéndice 9. (El término ENERGUA es una fusión de las palabras Energía y Agua por las variables involucradas para su cálculo; su equivalente en inglés es WATERGY.)
- P6.** Para tener más información sobre ESPECIES TOTEM: la ética, los principios y estrategias de RWHDB ayúdenos a cambiar de un impacto negativo a uno positivo para estas especies, su hábitat y ecosistemas, de los cuáles nuestra calidad de vida depende

NOTAS SOBRE LOS DATOS PARA EVALUACIÓN DE LA PAZ EN UNA HOJA

- a. La altitud solar se refiere al número de grados en el que el sol se localiza por encima del horizonte a una hora y fecha determinada.
- b. La proporción objeto:sombra del mediodía solar en el solsticio de invierno es la altura del objeto:la longitud de la sombra de un objeto medida el 21 de Diciembre al medio día (esta es la sombra al medio día más larga del año). La proporción es 1:x, donde $x = 1 \div \text{tangente}(90 - (\text{latitud} + 23.44))$.
- c. El azimut es el ángulo formado entre una dirección de referencia dada (aquí, con respecto al sur) y su ángulo con respecto a un punto en el horizonte que está justo debajo de un objeto dado. El mediodía solar es la hora en cualquier día en la cuál el azimut del sol es 0°. Los azimuts a las 9 am & 3pm del solsticio de invierno indican la desviación del sol, en grados, hacia el este/oeste en dichas horas del día (±3 horas del mediodía solar) en Diciembre 21.
- d. La dirección predominante del viento, es la dirección de la cuál el viento sopla. En Febrero, Marzo y Octubre, los vientos dominantes van en dirección N, S, y S respectivamente. Sin embargo, la segunda dirección del viento más frecuente y que ocurre un poco menos frecuentemente es el exacto opuesto (S, N y N respectivamente).
- e. Un evaporímetro es una tina que se llena de agua, y en la que se toman mediciones diarias del tirante de agua para evaluar la cantidad de agua perdida. Esto permite determinar la tasa de evaporación en una localidad dada. Se puede comparar la precipitación promedio (ganancia de agua) con la pérdida potencial vía evaporación, al revisar las tasas de evaporación dadas por el evaporímetro de tu área.
- f. La ganancia de agua debida a la precipitación es la cantidad de agua dividida por la precipitación promedio, el área y la población.
- g. Área de la Mancha Urbana
- h. Población dentro de la Mancha Urbana
- i. *[Nota sobre la profundidad del nivel freático]*
- j. Se estima que la recarga natural promedio del acuífero de La Paz es de 27.8 millones de m³ por año mientras que la extracción se estima en 36.95 millones de m³ por año, resultando en un déficit de 9.15 millones m³ por año.¹¹
- k. *[Nota sobre el energia]* El consumo promedio anual de kWh por persona en México en 2010 fue de 1,990 kWh.¹²
- l. No todas las especies listadas están tienen un status de peligro o amenaza.

CRÉDITOS: Brad Lancaster, Concepto del recurso | Mabilia Urquidí (Niparajá), Investigaciones y traducción | Megan Hartman, Creación del recurso y investigaciones

REFERENCIAS DE LOS DATOS DE EVALUACIÓN DE LA PAZ EN UNA HOJA

- Estación climatológica 3074, La Paz, Baja California Sur, smn.cna.gob.mx/climatologia/Estadistica/3074.pdf
- Base de datos de registros de Evaporación y Precipitación Mensual por estación climatológica de Baja California Sur. 2012. Comisión Nacional del Agua. Dirección Local de Baja California Sur. Base de datos en archivo Excel.
- Rainwater Harvesting for Drylands & Beyond, Volumen 1, o esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc, se accede el 13 de Mayo, 2013
- RWHDB Volumen 1, o Mar 21 = 90–latitude, Jun 21 = 90–(latitude–23.44), Sep 21 = 90–latitude, Dic 21 = 90–(latitude+23.44)
- Custom Wind Rose Plots, mesonet.agron.iastate.edu/sites/dyn_windrose.phtml?station=MMLP&network=MX_ASOS, se accede el 7 de Julio, 2014
- [Mención sobre el periodo más largo sin precipitación mensurable]*
- Superficie de la mancha urbana de la ciudad de La Paz calculada utilizando Sistemas de Información Geográfica ArcGIS 9.3. Se creó un polígono definiendo la mancha urbana sobre una imagen satelital GeoEye-GoogleEarth de Septiembre de 2012. El cálculo del área fue realizado por Mabilia Urquidí (Niparajá).
- Manejo Integrado de las Aguas Subterráneas en el Acuífero La Paz, BCS, CONAGUA, 2010.
- Samuel Rose, Raíz de Fondo, por correo electrónico, el 16 de Mayo, 2013. Calculado con agua total suministrada dividido por el número de usuarios del agua.
- [Mención sobre la profundidad del nivel freático]*
- Manejo Integrado de las Aguas Subterráneas del Acuífero de La Paz, CONAGUA, 2010
- [Mención parcial sobre el energia]* Worldbank.org, "Electric power consumption (kWh per capita)," data.worldbank.org/indicator/EG.USE.ELEC.KH.PC, se accede el 17 de Mayo, 2013
- Samuel Rose (Raíz de Fondo) y Victor Lujá, por correo electrónico, el 17 de Mayo, 2013