



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Sistema de Transporte Colectivo

En menos de 15 horas se registran 9 eventos en diámetro de 3 km

Niegan científicos que sismos sean provocados por Línea 12

MOVIMIENTOS telúricos ocurren kilómetros por debajo de donde se realiza la ampliación del Metro, señalan; Claudia Sheinbaum, Jefa de Gobierno, anuncia compra de sismógrafo

• Por Karla Mora

karla.mora@razon.com.mx

Los 16 microsismos detectados en la Ciudad de México desde el pasado 12 de julio son producto de fallas geológicas y no están relacionados con la ampliación de la Línea 12 del Metro, la extracción de los mantos acuíferos o la actividad del volcán Popocatepetl, aseguraron científicos.

"Ha habido algunos rumores en que estos sismos se deben a la explotación de los acuíferos en el Valle de México, se ha dicho que se deben a la construcción de la Línea 12, a la proliferación de edificaciones en la zona; en fin, una serie de razones y yo creo que es importante dejar claro que este no es el caso", explicó Gerardo Suárez, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, tras reunirse con la Jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum.

• el tip

De acuerdo con el Informe de Exploración Geotécnica de la ampliación del Metro, la obra se ubica en una zona constituida por "suelos cohesivos friccionantes de origen volcánico".

El especialista añadió que los movimientos de magnitud pequeña ocurren

a una profundidad de entre tres y cuatro kilómetros, muy por debajo de donde se realizan obras o extracción de agua, por lo que "no hay visiblemente una correlación con esta actividad".

Recordó que los sismos no pueden predecirse y por lo tanto sería equivocado afirmar que van a parar o que son la antecámara de un evento más grande.

"Simplemente son el reflejo de fallas geológicas, fallas activas que están por debajo de la ciudad, pero no sólo por debajo de la ciudad, sino que están a lo largo de todo lo que llamamos la 'Faja Volcánica Mexicana' (...). Esta larga cadena de volcanes que tenemos desde Jalisco hasta Veracruz tiene varias fallas geológicas que han ocasionado sismos, sismos pequeños como estos que no pasan de magnitud 3", puntualizó.

Por su parte, Sheinbaum Pardo detalló que de 2010 a 2019 se han registrado 243 movimientos telúricos de ese tipo en la capital.

"Estos microsismos que se han registrado en el poniente de la ciudad, particularmente con epicentro en este límite entre Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo, es algo que ha ocurrido previamente en la ciudad, pero eso no significa que como ha ocurrido antes no vamos a ha-

"ESTOS MICRO-SISMOS que se han registrado en el poniente de la ciudad (...) es algo que ha ocurrido previamente en la ciudad"

Claudia Sheinbaum

Jefa de Gobierno

"SE HA DICHO que se deben a la construcción de la Línea 12, a la proliferación de edificaciones en la zona (...) y yo creo que es importante dejar claro que no es el caso"

Gerardo Suárez Reynoso

Investigador de la UNAM



el dato
Vecinos de Alvaro Obregón y Miguel Hidalgo bloquearon Constituyentes en la madrugada contra la ampliación de la L12.

Foto: Cuartoscuro

cer nada", comentó.

Por ello, informó que la administración local instalará un sismógrafo y dos acelerógrafos para la detección de movimientos, cada uno con un costo aproximado de 500 mil pesos. Asimismo, lanzó un llamado a la población para que se mantenga tranquila y anunció que promoverá acciones de prevención mediante campañas informativas, principalmente al poniente de la capital, donde se percibieron los movimientos con mayor intensidad.

En su oportunidad, el secretario de

Obras y Servicios capitalino (Sobse), Jesús Esteva, mencionó que las obras para la Línea 12 se realizan a un máximo de 40 metros de profundidad en la zona más cercana a la actual terminal Mixcoac y que entre más se acerca a Observatorio es más cercano a la superficie.

Por ello rechazó que la ampliación del Metro se detenga, además de que explicó que actualmente se realiza el recubrimiento secundario de la obra, un procedimiento de la construcción que si no se con-

cluye podría dañar las viviendas.

Victor Hugo Espíndola, responsable de análisis del Servicio Meteorológico Nacional, indicó que históricamente la capital mexicana tiene actividad sísmica y "cuando decimos que está asociada a las fallas no es un capricho o una idea".

Mientras que el investigador del Instituto de Geofísica y responsable de la Red Sísmica del Valle de México, Luis Quintanar Robles, expresó que el fenómeno conocido como enjambre sísmico, no es nuevo, pues el más reciente del que se tiene conocimiento fue en febrero de 1981, con 11 sismos en Mixcoac.

Entre las 22:59 horas del martes y las 14:28 horas de ayer se registraron 11 movimientos telúricos en un diámetro de alrededor de tres kilómetros, en una zona delimitada al norte por Paseo de la Reforma, al sur por Avenida Constituyentes, al oeste por el cruce de ambas vialidades y al este por Avenida Bosques.

De acuerdo con el Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, una fractura geológica cruza la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, donde ocurrieron los eventos sísmicos.

11
Colonias cruza la ampliación del Metro

Especialistas científicos asesoran al GCDMX en materia sísmica

Leonardo Juárez R.

Ante los recientes microsismos que se han registrado en la metrópoli en particular en la zona poniente —siendo el último de 2.1 en Álvaro Obregón a las 14:28 horas de ayer—, la jefa de Gobierno Claudia Sheinbaum Pardo, anunció que se invitó a un grupo muy importante de expertos científicos nacionales para que acompañen el proceso de atención sísmica local; “de hecho los hemos incorporado ya como un Consejo Asesor del Gobierno de la Ciudad de México en estos temas”.

En conferencia de medios Sheinbaum dio a conocer que entre ellos se encuentra el investigador del Instituto de Geofísica en el Departamento de Sismología, Gerardo Suárez, el responsable del área de Análisis del Servicio Sismológico Nacional, Víctor Hugo Espíndola Castro, y el investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, Juan Manuel Mayoral Villa

Informó que estos microsismos se han registrado en el poniente de la Ciudad, particularmente con epicentro en este límite entre Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo, es algo que ha ocurrido previamente en la capital, pero eso no significa que porque ha ocurrido antes sencillamente no vamos a hacer nada.

Resaltó, “queremos informarle a la población que no se debe a la obra de la Línea 12, ni al incremento de construcciones en el poniente de la Ciudad —que ocurrió en años previos—, tampoco a la extracción de agua del acuífero en esta zona, si no se debe a fallas geológicas que existen en esta franja volcánica”.

Apuntó, “estás se encuentran entre Veracruz y Jalisco, la Ciudad de Méxi-



GCDMX mantiene previsiones y monitoreos por microsismos, llama a la población a mantener la calma.

co es parte de ella, se encuentran activas en la metrópoli, no son recientes, pero se conocían. Ya se han estudiado estas fallas desde hace tiempo por la comunidad científica nacional”.

Subrayó, “qué tenemos que hacer frente a esta situación... incrementar las labores de prevención. Nosotros hemos estado trabajando en estos meses de manera muy intensa en un esquema preventivo para información a la población, lo vamos a acelerar para que a partir de la próxima semana ya sea directamente, no solamente la zona poniente, sino en toda la Ciudad de México dado que vivimos en una zona que es una zona sísmica”.

Apuntó, “lo mejor que podemos hacer como habitantes de la Ciudad es prepararnos frente a estas circunstancias, con medidas preventivas que tienen que ver con normas de construcción y otras acciones que se han venido tomando y conocer como habitantes qué debemos hacer en caso de sismo. Esa labor la vamos a iniciar

a partir de la próxima semana, ya la teníamos preparada, íbamos a iniciar a partir de agosto, pero dada esta circunstancia vamos a iniciarla a partir de la próxima semana teniendo la asesoría de los investigadores”.

Indicó, “nos han solicitado, y es muy importante y se va a hacer junto con el gobierno federal, hay que aumentar la instrumentación en la zona poniente de la capital. La ciudad tiene mucha instrumentación debido a que es una zona sísmica, pero para tener mayor conocimiento de qué ocurre en esta zona poniente tenemos que tener mayor instrumentación a cargo de las instituciones científicas. Eso lo vamos a hacer a partir de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación; de la Secretaría de Protección Civil y con el apoyo del gobierno federal para poder tener mucho mayor conocimiento de lo que está ocurriendo en esta zona”.

Manifestó, “evidentemente hay que estar tranquilos frente a esta circunstancia, sabemos todos los que vivimos

en la Ciudad que es una zona sísmica, tenemos que incrementar las labores preventivas para poder afrontar de mejor manera tanto situaciones como estas del microsismos, como otro tipo de sismos a los que ya ha vivido la Ciudad de México que tienen epicentros fuera de la metrópoli”.

En tanto, Suárez Reynoso indicó “vale la pena primero aclarar a la población lo que no son estos sismos, ha habido algunos rumores, algunas explicaciones de que estos sismos se deben a la explotación de los acuíferos en el Valle de México, se ha dicho que se deben a la construcción de la Línea 12, a la proliferación de edificaciones en la zona, en fin, una serie de razones que yo creo que es importante dejar claro que este no es el caso”.

Resaltó, “estos sismos de magnitud relativamente pequeña si los comparamos con otros sismos que ocurren en el resto del país, ocurren a profundidades de unos 2 a 3 km, muy por debajo de la zona en donde estamos realizando obras civiles o donde estamos extrayendo agua. Realmente no hay visiblemente una correlación con estas actividades; y por otro lado hay que considerar que este tipo de sismos, si bien son poco frecuentes, han ocurrido en el pasado, y eso también nos indica que no son las actividades actuales las que los están provocando, han ocurrido en el pasado, son poco frecuentes, han sido afortunadamente en la historia que tenemos en los últimos años que hay instrumentación, de magnitud relativamente moderada”.

Sostuvo, “no podemos predecir sismos, hacer afirmaciones absolutas de decir que esta actividad va a parar, ya pasó lo que tenía que pasar, ni tam-

poco podemos hacer afirmaciones temerarias de que es el presagio de un sismo más grande. Creo que tenemos que aceptar que vivimos como ciudadanos en una zona geológicamente activa, que estamos construyendo una Ciudad, porque seguimos construyendo sobre ella, sobre fallas geológicas y que estas fallas geológicas ocasionalmente se activan y producen sismos de esta magnitud, que como les decía, de los 15 sismos que hemos tenido en los últimos días, el mayor es de magnitud 3”.

Espíndola Castro, comentó “históricamente han ocurrido no solamente en esta región, sino en todo lo que es la Ciudad de México, todo lo que es la cuenca de México tiene un historial amplio en actividad sísmica. En el Servicio Sismológico Nacional revisamos las señales sísmicas, cuando decimos que esta actividad está asociada a las fallas no es un capricho o una idea. Sino que es, precisamente, por el comportamiento que tienen ese tipo de fallas y cómo nosotros lo analizamos en las señales sísmicas”.

Mayoral Villa, aclaró “no es conveniente detener la obra que se está ejecutando, la obra de la Línea 12 que coincide con la zona en donde se han registrado los temblores y cuya construcción no tiene nada que ver, Es importante continuar con ella ya que hay procesos durante la construcción que obligan a colocar lo que le llamamos el recubrimiento secundario en ciertos tramos, de no hacerlo pueden poner en riesgo la seguridad de la construcción. Tenemos que continuar con el procedimiento constructivo como tal, para que al menos tengamos colocado el recubrimiento secundario en los frentes que tenemos abiertos”.

LUIS QUINTANAR investigador de la UNAM

Para comprender los microsismos

Niega especialista que la sismicidad vaya en aumento y descarta relación entre los temblores de baja intensidad y las construcciones en la CDMX

ISRAEL SÁNCHEZ

Un vecino incómodo, inoportuno y que además suele dar varios sustos, pero con el que los capitalinos no pueden evitar convivir, es la sismicidad del Valle de México.

Afortunadamente, al menos en la forma de microsismos —como se ha percibido en días recientes—, hay un menor riesgo que en las macrosacudidas provenientes de la Costa del Pacífico, como la del 19 de septiembre de 2017, explica el especialista Luis Quintanar.

“Todo es el mismo fenómeno, el fenómeno sísmico, que es una ruptura al interior de la tierra que emite ondas elásticas”, detalla en entrevista el investigador del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica de la UNAM y responsable de una red de monitoreo de estos fenómenos en la Ciudad.

Los microsismos —que no rebasan una magnitud de 3.5 o 3.7— son parte de lo que se conoce como sismicidad de fondo, siempre presente en un país como el nuestro o en una zona como la CDMX.

A decir suyo, que ahora existan más estaciones de monitoreo genera la percepción de que la sismicidad ha ido en aumento... lo cual no es cierto.

En el caso particular de los eventos recientes, continúa, lo que ha ocurrido es que se presentaron en forma de “enjambre sísmico”.

“Una serie de sismos que tienen lugar en una misma región espacial y en un periodo de tiempo muy corto, si se han dado con menos frecuencia. Pero la sismicidad aislada como tal se ha dado de manera un poco más regular”, asegura.

La Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) identificó como algunas posibles causas la reactivación de antiguas fallas,

tensiones en el subsuelo causadas por hundimientos, y “desequilibrios” originados por grandes sismos provenientes de la costa, con lo que Quintanar está parcialmente de acuerdo.

Coincide con lo de las fallas, pues en el Poniente hay un sistema asociado a la Sierra de las Cruces, pero discrepa sobre la tensión generada por hundimientos, pues es el Oriente en donde podría darse este fenómeno.

El desecamiento de los lagos ahí sí ha producido subsidencia del terreno, que puede —eventualmente— transmitir esfuerzos ya acumulados a las fallas más profundas y producir la sismicidad.

En lo que es enfático es en que los microsismos recientes no están relacionados con las obras que se llevan a cabo actualmente en la Línea 12 del Metro, como algunos vecinos consideraron, y por lo que incluso clausuraron simbólicamente la zona.

“La razón es muy sencilla: las profundidades involucradas en las obras de la Línea 12 del Metro, tengo entendido, son del orden de los 40 o 50 metros; la profundidad de estos sismos, es decir, las fallas sísmicas que son reactivadas, están a profundidades del orden de los 3 kilómetros”, explica.

El investigador concluye diciendo que, aunque el riesgo de colapso de estructuras

y edificios a causa de un microsismos es muy poco probable, siempre se debe actuar con la misma precaución y revisar que no haya daños.

Pasado el susto, aconsejó evitar caer en las falsas creencias de que estos eventos son el preámbulo de un sismo mayor o que contribuyen a prevenirlo a través de la energía que liberan. A final de cuentas, micro o macro, sencillamente no hay forma científica de predecirlos.

Mala percepción

Niega especialista que sismicidad sea por obras y que vaya en aumento

ISRAEL SÁNCHEZ

Un vecino incómodo, inoportuno y que además suele dar varios sustos, pero con el que los capitalinos no pueden evitar convivir, es la sismicidad del Valle de México.

Afortunadamente, al menos en

la forma de microsismos hay un menor riesgo que en las macrosacudidas provenientes de la Costa del Pacífico, como la del 19S, explica el especialista Luis Quintanar.

Los microsismos no rebasan una magnitud de 3.5 o 3.7 detalla en entrevista el investigador del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica de la UNAM.

A decir suyo, que ahora existan más estaciones de monitoreo genera la percepción de que la sismicidad ha ido en aumento... lo cual no es cierto.

En el caso particular de los eventos recientes, continúa, lo que ha ocurrido es que se presentaron en forma de "enjambre sísmico".

"Una serie de sismos que tienen lugar en una misma región espacial y en un periodo de tiempo muy corto, si se han dado con menos frecuencia", asegura.

En lo que es enfático es en que los microsismos recientes no están relacionados con las obras que se llevan a cabo actualmente en la Línea 12 del Metro, como algunos vecinos consideraron.

Enjambre sísmico

En la CDMX se han percibido 17 temblores de baja intensidad con epicentro entre Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón.



MICROSISMOS, "POR FALLAS GEOLÓGICAS, NO POR L12" METRÓPOLI A19

Descartan frenar obras de L12 por movimientos

EDUARDO HERNÁNDEZ

—metropoli@eluniversal.com.mx

●●● Expertos y autoridades del Gobierno capitalino aseguraron que los 16 microsismos que se han registrado en la Ciudad de México no son consecuencia de la explotación del acuífero, ni de la construcción de grandes edificios ni de las obras de la ampliación de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro.

"[Los sismos] no se deben a la obra de la Línea 12, al incremento de construcciones en el poniente de la Ciudad —que ocurrió en años previos—, tampoco a la extracción de agua del acuífero en esta zona; sino a fallas geológicas que existen en esta franja volcánica", dijo la jefa de Gobierno de

EL DATO



ESPECIAL

Explicación.

Los sismos en el poniente de la Ciudad son por fallas geológicas que existen en esta franja volcánica, afirma Claudia Sheinbaum.

la Ciudad de México, Claudia Sheinbaum Pardo.

Gerardo Suárez, investigador del Instituto de Geofísica, explicó que estos movimientos son de magnitud relativamente pequeña, comparados con otros que ocurren en el resto de nuestro país a profundidades de dos a tres kilómetros, muy por debajo de la zona en donde se realizan obras civiles o donde se extrae agua, por lo que, tras analizar la situación, no se identificó una correlación con estas actividades.

Pese a que vecinos han solicitado la suspensión de la ampliación de la Línea 12 del Metro, pues temen que sea un factor que ocasione los sismos, Juan Manuel Mayoral Villa, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, comentó que no es conveniente detener esa obra, ya que hay procesos durante la construcción que obligan a colocar "el recubrimiento secundario" en ciertos tramos y que de no hacerlo pueden poner en riesgo la seguridad de la construcción.

"Tenemos que continuar, para que al menos se coloque el recubrimiento secundario en los frentes abiertos", explicó.

Precisó que de no realizarlo se pueden presentar afectaciones a largo plazo en casas, debido a que la rigidez del secundario impide deformaciones de suelo. Agregó que con la lluvia y con las infiltraciones se perdería resistencia, lo que eventualmente podría presentar fallas locales, que se pudieran propagar a la superficie. ●

18 JUL 2013

Ni extracción de agua ni Línea 12 originan sismos

CdMx. “Son fallas geológicas activas”: Sheinbaum; epicentros fueron en la Miguel Hidalgo, no en Álvaro Obregón, precisan

JORGE ALMAZÁN Y ADYR CORRAL
CIUDAD DE MÉXICO

La jefa de Gobierno de Ciudad de México, Claudia Sheinbaum, dijo que los microsismos registrados en los últimos días al poniente de la capital, con epicentro en Álvaro Obregón y en menor medida Miguel Hidalgo, no son por las obras de ampliación de la Línea 12 del Metro ni la extracción de agua de acuíferos.

Sin embargo, José Piña, titular de Protección Civil en Álvaro Obregón, precisó que el epicentro de los movimientos fue en Miguel Hidalgo.

“Estos microsismos han ocurrido anteriormente en la ciudad, lo que no significa que no se hará algo, pero es importante aclarar que no se deben a la obra de la Línea 12, al incremento de construcciones en la ciudad que ocurrió en años previos, ni a la extracción del agua del acuífero, sino a fallas geológicas”, dijo Sheinbaum.

Señaló que existe una franja volcánica entre Veracruz, Jalisco y la capital del país que es parte de ella; “son fallas geológicas activas que tiene la ciudad, que no son recientes, se conocían y estudiaban

desde hace tiempo por científicos del Valle de México”.

Respecto a la posible suspensión de las obras del Metro, Sheinbaum apuntó que detenerlas cuando no tiene nada que ver con los microsismos es peor que mantenerlas y lo tenemos que explicar a la población. Por ello, desde hoy, “y cuantas veces sea necesario”, habrá reuniones con los vecinos de las zonas para explicarles qué es lo que pasa en realidad.

Especificó que se debe enfrentar esta situación e incrementar las labores de prevención.

Agregó que aumentará la instru-

mentación en coordinación con el gobierno federal, tal como se lo han pedido en la zona poniente.

“La ciudad tiene mucha instrumentación, pero para mayor conocimiento en esa zona poniente creemos que con una más a cargo de las instituciones científicas a partir de las secretarías de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación y la de Protección Civil, tendremos el apoyo para tener mucho más conocimiento de qué es lo que está ocurriendo esta zona”, dijo Sheinbaum.

“La zona poniente históricamente fue de minas e inclusive se están haciendo labores con la alcaldía Miguel Hidalgo para cerrar algunas que aún existen, por lo que se seguirá con el procedimiento preventivo y la revisión, vecino por vecino, como se ha hecho desde que somos gobierno”.

Señaló que ante un sismo en cualquier zona, debemos prepararnos para que las construcciones sean mejores, no nuevas, sino reforzar las existentes y la información a la población”.

En tanto, Gerardo Suárez, investigador del Instituto de Geofísica en el Departamento de Sismología, reforzó la afirmación de la jefa de Gobierno respecto a que las obras del Metro o la explotación del acuífero no tienen nada que ver con los microsismos.

“Estos sismos de magnitud relativamente pequeña ocurren a profundidades de dos a tres kilómetros, muy por debajo de don-

18 JUL 2019

de se realizan las obras civiles o se extrae agua; realmente no hay visibles relaciones con los movimientos telúricos”.

Asimismo, Juan Manuel Mayoral, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, señaló que no es conveniente detener la obra de la ampliación de la Línea 12, porque el proceso de construcción obliga a colocar lo que se llama “recubrimiento secundario” en ciertos tramos, y de no hacerlo ponen en riesgo la seguridad de la edificación y hasta de los inmuebles de la zona.

“Tenemos que continuar con el procedimiento constructivo para que al menos tengamos colocado el recubrimiento secundario de los tramos que tenemos abierto”.

Además, el titular de Obras de CdMx, Jesús Esteva, refirió que las obras tienen sus excavaciones más profundas a 40 metros, “es decir, que con los tres kilómetros que se tiene detectado el movimiento, no corresponden en nada”.

Estudio a detalle

En Ciudad de México se instalarán 20 estaciones sismológicas, en diferentes puntos para medir los movimientos telúricos con mayor precisión y estudiar el fenómeno a detalle, luego de que en los últimos días se registraran temblores atípicos.

Así lo confirmaron autoridades de la alcaldía Álvaro Obregón

que participaron en la reunión extraordinaria convocada ayer por la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, luego de registrarse 16 microsismos desde el pasado 12 de julio.

En la reunión también participaron expertos de la Universidad Nacional Autónoma de México, del Instituto Politécnico Nacional, del Centro Nacional para Prevención de Desastres y del Servicio Sismológico Nacional, entre otros, incluyendo a la representación de la alcaldía Miguel Hidalgo.

Tras la reunión, en la alcaldía Álvaro Obregón se instaló uno de los 20 sismógrafos que, de acuerdo con José Piña, titular de Protección Civil en la demarcación, serán distribuidos prioritariamente en la zona poniente de la cuenca del Valle de México.

Las obras del Metro o la explotación del acuífero no tienen que ver con microsismos, asegura investigador

Se instalarán 20 estaciones sismológicas en diferentes puntos de la ciudad para medir con precisión los movimientos

También en la Miguel Hidalgo se instaló otra estación sismológica en el Faro del Saber “Carmen Serdán”, ubicado en la colonia América, confirmaron autoridades a MILENIO.

Piña explicó que en la reunión se precisó que los microsismos de los últimos seis días no tuvieron como epicentro Álvaro Obregón, como se había informado, sino en Miguel Hidalgo, específicamente en los límites entre ambas alcaldías, en secciones del Bosque de Chapultepec y colonias como Lomas de Chapultepec y Lomas de Virreyes.

En tanto, de acuerdo con el coordinador nacional de Protección Civil, David León, y el SSN los movimientos telúricos son derivados de la compleja geología existente en el Valle de México.

Entre las probables causas de los sismos se tienen la reactivación de antiguas fallas, tensiones en el subsuelo causado por hundimiento, así como la generación de desequilibrios causados por grandes temblores generados en la costa.

Con información de:
Verónica Díaz

Reactivación de fallas geológicas, causa de microsismos: SSN

El Servicio Sismológico Nacional (SSN) y la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) coincidieron en que una de las causas que podría haber detonado la reciente actividad sísmica en la cuenca de la Ciudad de México es la reactivación de antiguas fallas, aunque no descartan la posibilidad de que tensiones en el subsuelo causadas por hundimientos hayan tenido un impacto que, aunque no los origina, sí puede ser un factor que los dispare.

Luego de los ocho sismos con epicentro en la Ciudad de México entre el 12 y el 16 de julio con magnitudes de 2 y 2.5, el SSN, perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, sostuvo que la actividad originada en la zona es poco numerosa y de baja intensidad.

Estos fenómenos no son nuevos. En 2018, por ejemplo, se contabilizaron 18 con epicentro en Álvaro Obregón y en Miguel Hidalgo.

La CNPC, dependiente de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), señaló que los movimientos son derivados de la "compleja geología y tectónica existente". Por ello, no es de extrañarse la ocurrencia de sismos de baja intensidad, agregó el SSN.

Otra de las hipótesis que analiza

el SSN es que los grandes sismos generados en la costa pudieran dar lugar a condiciones de desequilibrio y desencadenar sismos locales.

Al respecto, en conferencia de prensa, acompañados de la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, expertos en geología aclararon que los microsismos se deben a la activación de fallas geológicas y no a la construcción de la línea 12 del Metro o por la extracción del acuífero. Gerardo Suárez, del Instituto de Geofísica de la UNAM, explicó que los microsismos se han registrado a profundidades de tres kilómetros bajo la superficie de la ciudad,

mientras el punto más profundo de la línea 12 está a 40 metros.

Por separado, Luis Quintanar, investigador del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica de la UNAM, informó que hasta el momento han ocurrido 16 microsismos en la ciudad. El primero se registró el 12 de julio y el mayor de ellos el 16, con magnitud preliminar de tres.

De acuerdo con el científico, los recientes microsismos pueden estar asociados a la reactivación de una cadena de fallas existentes en diferentes puntos de la ciudad, en particular en la zona poniente.

Recordó que en la Ciudad de México "se presenta constantemente sismicidad aislada de magnitud baja que no sobrepasa 3.5".

Precisó que "lo que no es tan común es que está sismicidad se presente en forma de enjambre o secuencia, cómo la que hemos tenido; sin embargo, no es una cosa extraordinaria, pues ya se ha presentado en otras épocas", como en 1980, cuando hubo una secuencia de 11 sismos en el poniente de la capital, similar a la ocurrida en esta ocasión.

A. Sánchez, G. Castillo, B.T. Ramírez y S. Hernández

Fallas geológicas activas, causantes de microsismos

[Mariana Martell]

El Gobierno de la Ciudad de México informó que los sismos de baja intensidad registrados en los últimos días en la capital del país y que han tenido como epicentro la zona poniente, no tienen ninguna relación con las obras de ampliación de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo (STC), ni con la extracción de agua.

Ayer la jefa de gobierno, Claudia Sheinbaum, se reunió con académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y del Instituto Politécnico Nacional (IPN), así como con autoridades del Sismológico Nacional y de la Coordinación Nacional de Protección Civil, para establecer las causas.

Al salir de la reunión indicó que estos movimientos telúricos son producto de las fallas geológicas que atraviesan el Valle de México.

En conferencia de prensa mencionó que, si bien desde hace años se conoce de ellas, debido al incre-



Reunión con académicos de la UNAM, del IPN y autoridades del Sismológico nacional.

mento de la sismicidad se colocarán al menos diez sismógrafos y acelerógrafos en este perímetro para ampliar el radio de monitoreo.

“Nos han solicitado, y es muy importante y lo vamos a hacer junto con el gobierno federal, hay que aumentar la instrumentación en la zona poniente de la ciudad, la ciudad tiene mucha instrumentación debido a que es una zona sísmica, pero para tener un mayor conocimiento de qué ocurre en es-

ta zona poniente tenemos que tener mayor instrumentación a cargo de las instituciones científicas”, aseguró la Jefa de Gobierno.

Por su parte, y tras asegurar que toda la ciudad está propensa a tener actividad sísmica, el investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, Gerardo Suárez, comentó que al momento de los 15 temblores de baja intensidad que se han presentado con epicentro en las alcaldías Miguel Hidalgo y

❖ La Jefa de Gobierno e investigadores niegan que obras de ampliación de la Línea 12 o la extracción de agua tengan que ver con los 15 temblores de baja densidad que se han registrado en la capital del país

Álvaro Obregón, la más fuerte ha sido de magnitud 3.

“...hoy día los estamos viendo aquí porque son estas pequeñas fallas que se han activado, pero no es el único sitio en donde hemos observado sismicidad en el pasado en la Ciudad de México”, explicó Suárez.

De acuerdo con el Sismológico Nacional, todos los días tiembla en la Ciudad de México, pero los movimientos son de tan baja intensidad que son prácticamente imperceptibles para la población.

INSTALARÁN MÁS SISMÓGRAFOS

Descarta alarma por microsismos

La jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, dijo que son ocasionados por fallas geológicas

POR WENDY ROA
wendy.roa@gimm.com.mx

Los sismos de baja intensidad registrados los últimos días en la capital del país y que han tenido como epicentro la zona poniente son producto de las fallas geológicas que atraviesan el Valle de México y no deben generar alarma.

Así lo aseguró la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, quien, tras reunirse con académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y del Instituto Politécnico Nacional (IPN), así como con autoridades del Sismológico Nacional y de la Coordinación Nacional de Protección Civil, explicó que se colocarán al menos 10 sismógrafos y acelerógrafos en este perímetro para am-

pliar el radio de monitoreo. "La ciudad tiene mucha instrumentación debido a que es una zona sísmica, pero para tener un mayor conocimiento de que ocurre en la zona poniente tenemos que tener mayor instrumentación a cargo de las instituciones científicas", expresó la mandataria.

De acuerdo con el Sismológico Nacional todos los días tiembla en la capital pero los movimientos son de tan baja intensidad que son casi imperceptibles.

"No es un tema de alarmarnos, sino de contribuir todos para tener un mayor conocimiento y saber qué hacer. Al gobierno nos corresponde generar la información para que todos estemos preparados y a la ciudadanía tomar sus precauciones", puntualizó.

Aclaró que los microsismos no tienen relación con las obras de ampliación de la Línea 12 del Metro ni con la extracción de agua.

Gerardo Suárez, investigador del Instituto de

Geofísica UNAM, comentó que de los 15 temblores de baja intensidad que se han presentado con epicentro en las alcaldías Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón, el más fuerte ha sido de magnitud 3.



Al gobierno nos corresponde generar la información para que todos estemos preparados y a la ciudadanía también tomar sus precauciones."

CLAUDIA SHEINBAUM
JEFA DE GOBIERNO

#SismoCDMX

Fortalecerán prevención ante microsismos

Obras de Línea 12 continúan pese a oposición

POR DAVID MARTÍNEZ

@TamarizDavid

Las acciones preventivas serán reforzadas para que la población sepa qué hacer en caso de sismo en la Ciudad de México, informó el Gobierno capitalino.

Claudia Sheinbaum, jefa de Gobierno, señaló que se elaborará un esquema informativo para que los capitalinos conozcan los protocolos y acciones que deben tomar previo y durante un movimiento telúrico.

Añadió que se reforzarán las estructuras de las escuelas públicas y privadas.

Igualmente, el Gobierno federal, a través del Centro Nacional para la Prevención de Desastres (Cenapred), colocará dos acelerómetros en el poniente de la capital para monitorear la actividad sísmica, misma que será investigada por especialistas.

"Se ha entrado en un esquema muy intensivo para funcionarios públicos de la capital para que sepan cómo reaccionar ante emergencias", explicó Sheinbaum respecto a la capacitación en caso de emergencia a trabajadores gubernamentales.

Ayer, durante una conferencia de prensa, Sheinbaum y especialistas informaron que los microsismos en las alcaldías de Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón eran producto de fallas geológicas que son parte de la franja volcánica que va desde Jalisco hasta Veracruz.

Gerardo Suárez, investigador del Instituto de Geofísica de la

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), explicó que los epicentros de los microsismos ocurrieron a tres kilómetros de profundidad, una distancia mucho mayor de las construcciones y del acuífero.

Los especialistas que acompañaron a la jefa de Gobierno

indicaron que tanto las construcciones de desarrollos inmobiliarios, el acuífero y las obras de ampliación de la Línea 12, que se realizan en la alcaldía de Álvaro Obregón, no ocurren a esa profundidad.

"No hay una correlación visible (...) No son las actividades

actuales las que lo están provocando", detalló Suárez.

Víctor Hugo Espindola, analista e intérprete de datos del Servicio Sismológico Nacional (SSN), indicó que existe un historial sísmico en la capital de movimientos telúricos de baja intensidad.

"En el SSN cuando decimos que esta actividad está asociada a las fallas es por el comportamiento que ha tenido", mencionó Espindola.

Tanto expertos como la mandataria local, negaron que las obras de ampliación de la Línea 12 en Álvaro Obregón hayan provocado los microsismos.

Así lo informó Gerardo Suárez cuando señaló la profundidad de los epicentros de los movimientos telúricos.

Juan Manuel Mayoral, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, indicó que las obras tienen que seguir para no generar daños tanto en la construcción como en las casas de la zona.

"Es importante continuar con ella ya que la construcción obliga a colocar el recubrimiento secundario en ciertos tramos y que de no hacerlo pone en riesgo la seguridad la construcción", informó.

Tras los microsismos de la noche del martes y la madrugada de ayer, vecinos de la colonia Cove pidieron la suspensión de las obras, mismas que dañaron sus casas.

Acusaron que la excavación de los túneles eran la causa de los sismos.

Sheinbaum indicó que si existen daños a casas por los trabajos de ampliación de la Línea 12, son distintos de la actividad de las fallas.

CULPAN A L-12 POR SISMOS Y PARAN OBRA; SHEINBAUM LO RECHAZAN

VECINOS DE las alcaldías Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo bloquearon esta madrugada los trabajos de ampliación de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, pues consideran que los microsismos registrados en los últimos días son causados por estas obras.

Los colonos obstruyeron ambos sentidos de la avenida Constituyentes, a la altura de la calle Sur 128, en la colonia América, para exigir el cese de dicha obra, que corre de Mixcoac a Tiáhuac.

Aseguraron que la secuencia de sismos registrados la noche de este martes y madrugada de hoy en el poniente de la Ciudad de México se deben a las

obras de excavación que causan que las casas de la zona se cimbren.

Al lugar acudieron autoridades del Gobierno local, así como de la alcaldía Miguel Hidalgo, quienes luego de dialogar con los inconformes, colocaron sellos de suspensión de labores hasta que se realicen los estudios para determinar la causa real de los fenómenos.

En tanto, la Jefa del gobierno capitalino, Claudia Sheinbaum, sostuvo que es de suma importancia, "informarle a la población que (los microsismos) no se debe a la obra de la Línea 12, no se debe al incremento de construcciones en el poniente de la ciudad que ocurrió en años previos".

Jonathan Bautista



Claudia Sheinbaum, Jefa de Gobierno, ayer, en conferencia de prensa. Cuartoscuro

VAN 20 SISMOS CON EPICENTRO EN LA CDMX

EL SERVICIO SISMOLÓGICO Nacional informó que en lo que va del año se han presentado movimientos telúricos de menor intensidad y que no tienen relación con la construcción de la Línea 12 del Metro, la explotación del manto acuífero ni con la actividad del Popocatepetl, sino con las fallas geológicas de la ciudad, afirmaron científicos.

18 JUL 2019

Página: 12 Sección: Ciudades

#ÁLVARO OBREGÓN

Microsismos, por grietas

LAS FALLAS GEOLÓGICAS DE LA FRANJA VOLCÁNICA QUE CRUZA LA CDMX, LA CAUSA: SHEINBAUM

POR CARLOS NAVARRO
CDMX@HERALDODEMEXICO.COM.MX

Ni las obras en la ampliación de la Línea I2 del Metro; ni el incremento de construcciones en la zona poniente; ni la actividad del volcán Popocatepetl, ni la extracción de agua en la Ciudad de México provocaron el "enjambre de secuencia sísmica" o microsismos, que tuvieron su epicentro en la alcaldía Álvaro Obregón.

La jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, en compañía de especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en la materia e integrantes de su gabinete, descartó estos factores como causales y sostuvo que los movimientos se debieron a las fallas geológicas que hay en la zona.

"Se debe a fallas geológicas que esta franja volcánica que está en Veracruz y Jalisco, y la ciudad es parte de ella, y son fallas geológicas activas", sostuvo la mandataria capitalina.

Sheinbaum agregó que el gobierno que encabeza buscará mayor instrumentación para dar mayor certeza a la medición de este tipo de fenómenos.

Se requieren sismógrafos y acelerógrafos, que cada uno tendría un costo aproximado de 500 mil pesos.

Los instrumentos se destinarían a 20 estaciones de la zona

TODOS ATENTOS

• En la reunión estuvieron presentes los alcaldes Layda Sansores (AO) y Víctor Hugo Romo (MH).

• La alcaldía Álvaro Obregón ha atendido a los afectados por las obras de ampliación de la L12 del Metro.

59

SISMOS REGISTRADOS EN LA CDMX DESDE EL 19S.

26

DE ELLOS HAN TENIDO SU EPICENTRO EN A. OBREGÓN.

PREVENCIÓN



Lo mejor que podemos hacer es prepararnos frente a estas circunstancias".

CLAUDIA SHEINBAUM
JEFA DE GOBIERNO

y se financiarían con recursos de un fondo federal.

Gerardo Suárez Reynoso, investigador del Instituto de Geofísica en el departamento de Sismología, señaló que "cuando decimos que esta actividad no es un capricho, sino es por el comportamiento que tienen este tipo de fallas".

"Como nosotros los analizamos, hay que considerar que este tipo de sismos, si bien son poco frecuentes, han ocurrido en el pasado y eso también nos indica que no son las actividades actuales (construcciones y obras) las que los están provocando", enfatizó.

Por su parte el secretario de Obras y Servicios, Jesús Esteva, explicó que la mayor profundidad en los trabajos de ampliación de la Línea I2 del Metro se llevan a cabo a 40 metros de la superficie, mientras que los epicentros se dieron a dos y tres kilómetros de profundidad.

Desde el viernes a la fecha, el Servicio Sismológico Nacional registró 16 microsismos, entre 1.6 y 4 grados en la escala de Richter, con epicentro en la Ciudad de México, de los cuales 15 ocurrieron en Álvaro Obregón. ●

Descartan que
obras de Línea 12
causen sismos en la
CDMX **P.8**

18 JUL 2019

Página: 1 Sección: _____

LUEGO DE ACUSACIONES VECINALES CONTRA LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA 12

Rechazan relación de obras con microsismos en CDMX

Postura. La jefa de Gobierno y especialistas descartaron las versiones de vecinos de dos alcaldías

MARCO FRAGOSO

El Gobierno de la Ciudad de México descartó que las obras de ampliación de la Línea 12 hacia Observatorio sean la causa de los microsismos registrados desde el 12 de julio en la capital, incluyendo el de 3 de magnitud de la noche del martes.

La jefa de Gobierno capitalina, Claudia Sheinbaum, ofreció una conferencia en compañía de especialistas y académicos del Servicio Sismológico Nacional (SSN), la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en la que descartó la hipótesis de las obras, que manifestaron vecinos de las alcaldías Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón.

“No se deben (los microsismos) a la obra de la Línea 12 ni al incremento de construcciones (en el Poniente de la ciudad), ni extracción (de agua) del acuífero, se debe a fallas geológicas que existen en la falla volcánica que está entre Veracruz y Jalisco, y la ciudad es parte de ellas”, aseguró la mandataria.

Al respecto, Gerardo Suárez Reynoso, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, detalló que “son sismos de magnitud relativamente pequeña, si los comparamos con otros sismos que ocurren en el resto de nuestro país, y ocurren a profundidades de unos dos a tres kilómetros, muy por debajo de la zona en donde estamos realizando obras civiles o donde estamos extrayendo agua”.

El científico destacó que los microsismos



MEDIDA PROVISIONAL. Las autoridades detuvieron ayer las obras en la ampliación de la Línea 12 del Metro, luego de protestas de vecinos tras el sismo de baja intensidad registrado la noche del martes.

Se ha dicho que se deben a la construcción de la Línea 12, a la proliferación de edificaciones en la zona, en fin, una serie de razones que es importante dejar claro que éste no es el caso”

GERARDO SUÁREZ REYNOSO

Investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM

registrados “simplemente son el reflejo de fallas geológicas, fallas activas que están por debajo de la ciudad, pero no sólo por debajo de la ciudad, sino que están a lo largo de todo lo que llamamos la faja volcánica mexicana, esta larga cadena de volcanes que tenemos

desde Jalisco hasta Veracruz”.

Por otra parte, la jefa de Gobierno explicó que desde hace tiempo existen revisiones con los vecinos de Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo por daños a sus hogares derivados de las obras en la Línea 12, pero que no tienen nada que ver con sismicidad.

Además, detalló que “la zona Poniente es una zona que históricamente fue de minas, entonces, inclusive se están haciendo labores actualmente con la alcaldía de Miguel Hidalgo para cerrar algunas de estas oquedades que existen”.

Recordó que la Ciudad de México es una zona sísmica, por lo que hay que prepararse y no alarmarse, además de informarse qué se debe hacer durante un sismo, por lo que se incrementarán las labores de prevención.

18 JUL 2019

Página:

8

Sección:

Ciudad

En poco más de un mes, la CDMX ha registrado 15 sismos de baja intensidad en Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo, lo que ha elevado la psicosis y la confusión de capitalinos que se los atribuyen a las obras de ampliación de la Línea 12 del Metro.

ALEJANDRO RAMOS MAGAÑA P. 7

Zona sísmica

Las autoridades aseguran que los sismos registrados en la ciudad no están relacionados con actividades humanas y no se pueden predecir

Del 12 al 17 de julio, 16 sismos fueron detectados con epicentro en las alcaldías M. Hidalgo y Álvaro Obregón



Ciudad de México

Pese a que fueron de magnitudes bajas (de 2 a 3 de magnitud), se percibieron con fuerza en la CDMX debido a la cercanía del epicentro y su poca profundidad

La hipótesis más aceptada es que los sismos locales podrían haberse generado por el reactivamiento de antiguas fallas geológicas



Descartan teoría popular

La parte más profunda de la ampliación de la Línea 12 del Metro es de 40 metros, por lo que se descarta totalmente que pueda estar relacionada con los sismos

El hundimiento de la CDMX por extracción de agua tampoco provoca los sismos, aunque sí causa grietas y hundimientos

Los sismos se originaron a una profundidad de dos a tres kilómetros, muy por debajo de las obras públicas o civiles realizadas en la CDMX

Riesgo latente

La Cuenca de México, donde se encuentra la CDMX, está ubicada sobre la Faja Volcánica Transmexicana, la cual abarca desde el Golfo de México hasta el océano Pacífico



XAVIER RODRIGUEZ

Obra de L12 no tiene que ver, dicen expertos

El origen de los 16 microsismos que se han registrado en la CDMX no son consecuencia de la explotación del acuífero, de la construcción de grandes edificios, ni de las obras de la ampliación de la Línea 12 del Metro, aseguraron especialistas y autoridades.

“En primer lugar, informarle a la población que no se deben a la obra de la Línea

12, no se debe al incremento de construcciones, no se debe a la extracción de agua; sino, a fallas geológicas que existen en esta franja volcánica”, dijo la jefa de gobierno, Claudia Sheinbaum Pardo.

Gerardo Suárez, investigador del Instituto de Geofísica, explicó que estos sismos ocurren a profundidades de unos 2 a 3 km,

muy por debajo de la zona donde se están realizando obras civiles o donde se está extrayendo agua, por lo que no se identificó una correlación con estas actividades.

Pese a que vecinos exigen la suspensión de la obra de la L12, Juan Manuel Mayoral, del Instituto de Ingeniería, explicó que no es conveniente detener esa obra, ya que debe colocarse “el recubrimiento secundario”, pues de no hacerlo se pone en riesgo la seguridad de la construcción.

EXPERTOS DESPEJAN DUDAS

Microsismos no dañan las estructuras

ISRAEL ZAMARRÓN

Rechazaron que sean provocados por la extracción de agua y atribuyeron el origen a una falla geológica

Derivado del enjambre de sismos de baja intensidad, nombre que se le da a la serie de temblores ocurridos en un periodo corto de tiempo, el gobierno de la Ciudad de México instaló un Consejo Asesor en la materia conformado por expertos de la UNAM, investigadores, autoridades federales y locales.

Fue en el Salón Murales del Antiguo Palacio del Ayuntamiento donde por más de una hora y media, los expertos analizaron las posibles causas de los 16 sismos de baja magnitud ocurridos entre el 12 y el 17 de julio en la zona poniente de la capital, entre Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo.

El investigador del Instituto de Geofísica en el Departamento de Sismología de la UNAM, Gerardo Suárez, descartó que el origen de estos microsismos sean las obras de la Línea 12 del Metro, la extracción de agua de los mantos acuíferos o la construcción de grandes desarrollos inmobiliarios en la zona.

"No hay visiblemente una correlación con estas actividades; hay que considerar que este tipo de sismos, si bien son poco frecuentes, han ocurrido en el pasado, y eso también nos indica que no son las actividades actuales las que los están provocando", dijo, descartando riesgo alguno.

Estos microsismos, abundó, tienen su origen en fallas geológicas activas que están debajo de la ciudad y a lo largo de la Faja Volcánica Mexicana, "esta larga cadena de volcanes que tenemos desde Jalisco hasta Veracruz que ha ocasionado sismos pequeños que no pasan de magnitud 3 o un poco mayores".

Consultado sobre si estos sismos pueden causar daños el coordinador de Ingeniería Sismológica del Instituto de Ingeniería de la UNAM, Jorge Aguirre, que también forma parte del consejo asesor, descartó que estos microsismos tenga la aceleración suficiente como para dañar estructuras.

Asimismo explicó que en caso de que se instalara un sistema de alertamiento para estos sismos de baja intensidad con epicentro en la Ciudad de México, no serviría, ya que daría apenas un segundo de ventaja para reaccionar, lo cual no permitiría hacer prácticamente nada.



CLAUDIA SHEINBAUM
JEFA DE GOBIERNO

No tiene que ver esta situación de los movimientos con la obra de la Línea 12"



LUIS QUINTANAR
RED SÍSMICA DEL VALLE
DE MÉXICO

Esto es un enjambre sísmico, no es nuevo en la ciudad"

REFORZARÁN MEDICIÓN

Por su parte la jefa de gobierno, Claudia Sheinbaum, apuntó que es necesario aumentar la instrumentación sísmológica en el poniente de la Ciudad de México, por lo cual, en coordinación con el gobierno federal, se instalarán dos acelerógrafos y un sismógrafo, cuyo costo unitario es de 500 mil pesos en promedio.

"Hay que aumentar la instrumentación en la zona poniente de la ciudad. La ciudad tiene mucha instrumentación debido a que es una zona sísmica, pero para tener mayor conocimiento de qué ocurre en esta zona poniente tenemos que tener mayor instrumentación a cargo de las instituciones científicas", dijo.

El director general del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), Enrique Guevara Ortiz, explicó que con la coordinación de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil local se colocaron los instrumentos que permitirán complementar a los que ya opera el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Aguirre explicó que en la capital básicamente se cuenta con dos tipos de aparatos para medir la actividad sísmica y agregó que al sumar equipos se pueden localizar y estudiar a fondo los movimientos y epicentros sísmicos.

FALLAS GEOLÓGICAS OCASIONAN 15 MICRO TEMBLORES

Obras del Metro no causan sismos

HILDA ESCALONA

Tampoco se originan por explotación de acuíferos, conciden expertos y la jefa de gobierno capitalino

Científicos, expertos en sismos y la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum Pardo aclararon que los 15 micro sismos que se han registrados en los últimos cinco días con epicentro en las inmediaciones de las alcaldías Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón tienen su origen en fallas geológicas.

Y coincidieron en señalar que no se deben a la explotación del manto acuífero, ni a las nuevas construcciones en el oriente de la Ciudad ni por las obras de ampliación de la Línea 12 del Metro.

Las autoridades aclararon que los micro sismos son producto de una falla geológica activa que se ubica a lo largo de una franja volcánica entre los estados de Jalisco y Veracruz.

También comentaron que los sismos recurrentes ya se han documentado y se les conoce como enjambres o secuencias sísmicas y el más reciente de ellos ocurrió en febrero de 1981 el cual consistió de 11 sismos continuos en la zona de Mixcoac.

"Vivimos en una zona sísmica no es un tema de alarmarnos sino de saber qué hacer para que estemos preparados", afirmó la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum Pardo.

La mandataria se reunió con científicos de la UNAM y del IPN, así como con



La gente reacciona según protocolos establecidos en simulacros de sismos, en la Ciudad de México /FOTO: ROGELIO TINOCO

Entre el 12 y el 16 de julio se ha registrado en la Ciudad de México una secuencia de 15 sismos de magnitudes entre 2.1 y 3.0

especialistas del Servicio Sismológico Nacional y de la Coordinación Nacional de Protección Civil y todos coincidieron en señalar que las fallas geológicas donde se originan los denominados microsismos son parte de la franja volcánica donde se encuentra asentada la Ciudad de México.

"Informarle a la población que no se debe a la obra de la Línea 12, no se debe al incremento de construcciones en el poniente de la ciudad que ocurrió en años previos, no se debe a la extracción de agua

del acuífero en esta zona sino se debe a fallas geológicas que existen en esta franja volcánica que está entre Veracruz y Jalisco y que la Ciudad es parte de ella y que son fallas geológicas activas en las que vive la ciudad", explicó.

La mandataria aclaró que los trabajos en la Línea 12 del metro no se van a suspender, por lo que se informará a los vecinos que el sismo no tiene su origen en dichas obras cuya profundidad máxima alcanza los 40 metros de longitud.

En este sentido pidió a los capitalinos tener calma ante la actividad sísmica con origen en la metrópoli.

La funcionaria anunció que la próxima semana se presentarán diversas medidas de prevención y protección civil, para que la población tenga conocimiento y sepa actuar ante estos fenómenos.

Descartan microsismos en CDMX a causa de las obras del Metro

Son por
fallas geológicas;
Panel de científicos
se reúne
con Sheinbaum

POR AIDA RAMIREZ MARIN

La ola de microsismos, que inició el pasado 12 de julio, principalmente en el poniente de la Ciudad de México no tiene relación con la construcción de la Línea 12 del Metro, con la explotación del manto acuífero ni con la actividad del Popocatepetl.

Así lo afirmaron científicos que se reunieron ayer con la jefa de gobierno de la Ciudad de México, Claudia Sheinbaum, quienes analizaron el fenómeno que ha causado preocupación en la capital del país, principalmente en las alcaldías Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo, pero que se ha extendido a Benito Juárez y Cuauhtémoc.

Tras la reunión, se explicó que estos fenómenos se deben a las fallas geológicas en la Ciudad que existen desde hace mucho tiempo y se han estudiado por la comunidad científica, ya que de 2010 a 2019 se han registrado 243 microsismos.

Gerardo Suárez Reynoso, investigador de geofísica del Departamento de Sismología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), explicó que este "enjambre" de sismos de magnitud relativamente pequeña ocurren a profundidades de dos a tres kilómetros.

Esto, dijo, es muy por debajo de la zona en donde se están realizando las obras civiles o extrayendo agua, por lo que "realmente no hay visiblemente una correlación con esta actividad sismológica".

Señaló que los microsismos "son el reflejo de fallas geológicas, fallas activas que están por debajo de la ciudad, pero no solo por debajo de la ciudad, sino a lo largo de todo lo que llamamos la faja volcánica mexicana, que es la larga cadena de volcanes que tenemos desde Jalisco hasta Veracruz".

Reiteró que estos sismos pequeños han ocurrido en el pasado, reconoció que son poco frecuentes, lo cual indica también que no son las actividades actuales las que los provocan.

"Vale la pena aclarar a la población lo que no son estos sismos y por esto quiero decir ha habido algunos rumores, algunas explicaciones en que estos sismos se deben a la explotación de los acuíferos en el Valle de México, se ha dicho que se deben a la construcción de la Línea 12, a la proliferación de edificaciones en la zona; en fin, una serie

de razones y yo creo que es importante dejar claro que este no es el caso", aseveró Suárez Reynoso.

Dijo que si bien no se pueden predecir los sismos ni hacer afirmaciones absolutas de que esta actividad parará, o temerarias de que es el presagio de un sismo más grande, es preciso aceptar que vivimos en una zona geológicamente activa.

De su parte, el analista interpretador de datos del Servicio Sismológico Nacional, Víctor Hugo Espíndola, explicó que toda la cuenca del Valle de México tiene un historial amplio en actividad sísmica, lo cual no es un capricho o idea de quienes lo interpretan.

En tanto que el investigador de Geotecnia del Instituto de Ingeniería de la UNAM, Juan Manuel Mayoral Villa, consideró que no es conveniente detener la obra de la Línea 12, pues advirtió que es peligroso dejar la obra inconclusa porque se está en un proceso de recubrimiento secundario y de suspenderlo quedaría expuesta la construcción.

"Estos microsismos que se han registrado en el poniente de la ciudad, particu-

larmente con epicentro en este límite entre Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo es algo que ha ocurrido previamente en la ciudad, pero eso no significa que como ha ocurrido antes, no vamos a hacer nada", dijo Sheinbaum Pardo. Junto con los titulares de ambas alcaldías, recomendó a la población no alarmarse e incrementar las medidas de prevención, y anunció que partir de la semana próxima se iniciará una campaña informativa sobre el tema.

"Conocer, como habitantes de la ciudad qué debemos hacer en caso de sismo, que esa labor la vamos a iniciar a partir de la próxima semana, ya la teníamos preparada, la íbamos a iniciar en agosto, pero dada esta circunstancia la vamos a iniciar la próxima semana tomando la asesoría de los investigadores", dijo.

Es más, estos científicos conformarán un consejo asesor en el tema y se mantiene coordinación con las Secretarías de Gestión de Riesgos Integral y Protección Civil, Seguridad Ciudadana y el Servicio Sismológico Nacional.

18 JUL 2019

Página: 14 Sección: CIUDAD

MI CIUDAD / 4

Sismos son ajenos a obras en Línea 12 del Metro: Sheinbaum

POR FALLAS GEOLÓGICAS

Sismos no tienen relación con obras de la Línea 12

⊕ El gobierno capitalino descartó que las construcciones del Metro sean las causantes

REDACCIÓN

@DDMexico

Las fallas geológicas, y no la construcción de la Línea 12 del Metro, fueron las causantes de los microsismos registrados en el poniente de la Ciudad de México, informaron expertos que se reunieron con la jefa de gobierno, Claudia Sheinbaum Pardo.

Los investigadores también descartaron la explotación del manto acuífero y la actividad del Popocatepetl como causantes de los movimientos telúricos en las alcaldías Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo.

En conferencia de prensa, Sheinbaum Pardo afirmó que estos fenómenos se deben a las fallas geológicas, que existen desde hace mucho tiempo y destacó que de 2010 a 2019 se han registrado 243 movimientos telúricos de pequeña escala.

“Es algo que ha ocurrido previamente en la ciudad, pero eso no sig-



⊕ Los movimientos se deben por la faja volcánica que atraviesa de Jalisco a Veracruz.

nifica que como ha ocurrido antes no vamos a hacer nada”, afirmó.

Indicó que estos científicos conformarán un consejo asesor y se coordinará con las secretarías de Gestión de Riesgos Integral y Protección Civil, Seguridad Ciudadana y el Servicio Sismológico Nacional.

Por su parte, Gerardo Suárez Reynoso, investigador de geofí-

sica del Departamento de Sismología de la UNAM, detalló que este “enjambre” de sismos ocurre a profundidades de dos a tres kilómetros.

Asimismo sostuvo que son provocados por el reflejo de fallas geológicas, que están por debajo de la ciudad, y en la faja volcánica, que atraviesa de Jalisco a Veracruz.

EN PRIVADO

JOAQUÍN
LÓPEZ-DÓRIGA

lopezdoriga@milenio.com
@lopezdoriga
lopezdoriga.com



¿Se siente seguro donde vive?

La vida es la mejor madre.
Florestán

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) dio a conocer la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU), en la que un 72 por ciento de los mexicanos respondió que no la tiene.

Este es el resultado de percepción de una mayoría que nos sentimos inseguros donde vivimos y pregunto: ¿usted se siente seguro en la ciudad en la que vive?

El principal problema del país, sí puede ser la corrupción, pero por encima está la inseguridad.

No me refiero a la delincuencia organizada que tiene definidos sus espacios y territorios. Hablo de la inseguridad de barandilla, de la calle, del robo a su casa, a su coche, le quitan el celular, el delito cercano que la estadística no refiere.

Y es que una cosa es la numeralia que uno siempre siente lejana y otra la agresión directa que esa misma estadística siempre aleja.

El principal reto de este gobierno, de cualquier gobierno, por encima de todos los tiempos y del discurso público, es la seguridad, que a todos toca y que en su democracia no distingue del microbús a la residencia en las Lomas. La inseguridad no separa lo que siendo prioridad, ningún gobierno ha resuelto, el angustioso anhelo y reclamo social; la seguridad.

Pero la estadística, la inercia, las complicidades, no nos pueden derrotar como sociedad, como nos han derrotado.

Hay que ir por encima del discurso y de la estadística oficial.

RETALES

1. IGNORANCIA. Resulta que vecinos de la delegación Tlalpan bloquearan la zona para denunciar que las obras de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo Metro eran causales de los sismos en Ciudad de México, lo que mezcla la ignorancia con los intereses. En la reunión de ayer por la mañana con Claudia Sheinbaum, los especialistas y expertos de la Universidad Nacional Autónoma de México desmintieron mitos y rumores. También intereses:

2. RARO. El subsecretario de Gobernación, Ricardo Peralta, salió a respaldar que el Congreso de Baja California haya validado que el gobierno del morenista Jaime Bonilla sea de cinco años, en lugar de dos, lo que rebasa su función ante una clara violación constitucional. No entiendo que un subsecretario de Gobernación fije posición cuando el mismo presidente Andrés Manuel López Obrador no lo ha hecho: y

3. MAR. Este gobierno resultó incapaz de resolver el caso de la contaminación del Mar de Cortés por un derrame en instalaciones de Grupo México, donde la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente lo deslindó, pero la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, no. ¿Entonces? —

Nos vemos mañana, pero en privado

18 JUL 2019

Página: 3

Sección:

Al frente

Entra Guardia a Cuauhtepc con 210 elementos

Jefa de Gobierno

asegura que la corporación es recibida con los brazos abiertos; SSC destaca baja de ilícitos

• Por Karla Mora
karla.mora@razon.com.mx

ALREDEDOR de 210 elementos de la Guardia Nacional ingresaron ayer por la tarde a la zona de Cuauhtepc, alcaldía Gustavo A. Madero, considerada una de las más peligrosas de la capital; la Jefa de Gobierno de la Ciudad de México, Claudia Sheinbaum Pardo, explicó que esta cantidad es inicial, pues se espera llegar a 450 uniformados que "permanecerán aquí el tiempo que sea necesario".

o el dato

La PGJ ha registrado este año dos homicidios dolosos en Cuauhtepc y 14 robos a transeúnte; en 2018 fueron ocho ejecuciones y 13 asaltos.

En un recorrido por la zona, donde de acuerdo con autoridades de procuración de justicia capitalinas hay presencia de seis agrupaciones delictivas, la funcionaria aseguró que las acciones de Gobierno se realizan en coordinación con la ciudadanía.

"Un gran agradecimiento porque sabemos que es un esfuerzo que hace la Guardia Nacional y lo recibimos aquí con los brazos abiertos, porque es muy importante la seguridad en Cuauhtepc", declaró.

Ante vecinos de dicha colonia, la mandataria recordó que su administración realiza acciones en favor de la educación a través de los centros Pilares y con iniciativas como "Mi beca para empezar", enfocado a estudiantes de nivel básico.

Por la mañana, la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC) presentó el Reporte de Seguridad del portal de Datos Abiertos del Gobierno de la Ciudad de México, el cual reveló una disminución durante junio de 2019 en cuatro delitos de alto impacto en la capital.

Se trata de homicidio doloso, que bajó 20.8 por ciento; lesiones dolosas por arma de fuego, 25.8 por ciento; robo de vehículo con violencia, 10.8 por ciento, y robo de vehículo sin violencia, 8.7 por ciento.

En contraste, incrementaron respecto a mayo el robo a casa habitación sin violencia, 7.9 por ciento; robo a negocio con violencia, 21.6 por ciento; robo a pasajero de microbús, 4.9 por ciento, y robo a transportista, 22.2 por ciento.

En lo referente a las carpetas de investigación, disminuyeron el robo a pasajero de taxi, a casa habitación con violencia, a pasajero de Metro, a transeúnte, violación, robo a cuentahabiente, a pasajero de Metrobús, a repartidor y a pasajero o conductor de vehículo.

91
Patullas entregó ayer la Jefa de Gobierno en VC



CLAUDIA SHEINBAUM recorre las calles de la GAM, ayer.

EN LA VENUSTIANO CARRANZA

SHEINBAUM ENTREGA 91 PATRULLAS

Se sumarán a las 58 existentes, para brindar seguridad y hacer más presencia en los 51 cuadrantes de la demarcación

HÉCTOR GARCÍA
GRUPO CANTÓN

CIUDAD DE MÉXICO.- La jefa de Gobierno de la Ciudad de México, Claudia Sheinbaum, decidió llevar a cabo las reuniones de su Gabinete de Seguridad y Justicia a las alcaldías donde más tarde entregara nuevas patrullas.

En esta ocasión, la reunión se llevó a cabo en la alcaldía de Venustiano Carranza con la participación de su titular Julio César Moreno.

Más tarde, entregó 91 pa-

DA RESULTADOS LA GN

• El secretario de Seguridad Ciudadana, Jesús Orta, anunció que la presencia de la Guardia Nacional en Iztapalapa ha sido acertada, porque durante la primera quincena de julio descendió el delito un 10 por ciento respecto al mes de junio. Lo mismo sucedió en Venustiano Carranza.

trullas nuevas que se sumarán a las 58 existentes, para brindar seguridad en los 51 cuadrantes en que está dividida la demarcación.

A los policías de esos cua-

SISMOS, FALLAS GEOLÓGICAS

• La jefa del GCDMX y expertos en sismología, anunciaron que los microsismos registrados en el poniente de la capital, se deben a fallas geológicas activas provenientes de Veracruz y Jalisco. Manifestaron que los movimientos telúricos registrados en los últimos 5 días nada tienen que ver con la construcción de la Línea 12 del STC-Metro, por lo que la obra continuará desarrollándose.

drantes, la jefa de Gobierno les dijo que con el refuerzo de las patrullas nuevas salgan a atender las demandas de los ciudadanos, “les pido que seamos líderes de nuestra comunidad, que seamos una referencia de nuestra comunidad en las colonias, que nos reconozcan, que sepan que estamos a su servicio y eso lo haremos con mucho trabajo y consistencia”.

Mencionó que con las nuevas patrullas se hará más presencia en todos los rincones de la demarcación, y su Gobierno reafirma su compromiso con los ciudadanos de VC y de la ciudad.

EN BREVE

CULPAN A LA L-12

Alrededor de 200 vecinos de las alcaldías M. Hidalgo y A. Obregón bloquearon Sur 122 y Poniente 85 de la Colonia Cove, exigen que les expliquen los trabajos de la L-12 del Metro que se realizan, pues consideran que son la causa de los sismos.

16

microsismos se han registrado del 12 de julio a la fecha, de 3 grados el más alto



FOTO: CRISTIAN SÁNCHEZ | GRUPO CANTÓN

A UN CLIC
DEL ASFALTO

IAN
SORIANO

iansoriano
sonoio@
gmail.com



Sismos políticos

A los vecinos de la alcaldía Álvaro Obregón les ha temblado últimamente más que en otros tiempos.

Según testimonios de los habitantes que viven en casas cuarteadas que está reparando el Gobierno capitalino, la zona que de por sí es susceptible a vibraciones (porque es de minas) se volvió un temblor constante a partir de la construcción de la Línea 12 del Metro.

Para estas familias, los sismos que han tenido como epicentro en los últimos días prácticamente debajo de sus hogares, significan un temor mayor y han provocado que se agudice la inconformidad con el proyecto de la polémica L-12.

La jefa de Gobierno ya dijo, con el respaldo de expertos en la materia, que la obra no genera sismos y que nada tiene que ver con el Metro. Además declaró que ya hay reuniones con los vecinos para explicarles y evitar más confusión.

Pero más allá de las explicaciones técnicas sobre las fallas geológicas que existen en el suelo de la AO, los obregonenses resienten un sismo político –desde hace nueve meses– que los tiene sumidos en los escombros de la inseguridad y el desgobierno. De hecho, le ponen nombre al temblor: se llama “Layda”.

Detectan tramos conflictivos en todas las líneas

Complican lluvias operación de MB

Informa el Sistema que las afectaciones son por caos vial e invasión de carril

AMALLELY MORALES
Y DALILA SARABIA

Durante la temporada de lluvias, el servicio del Metrobús se complica en algunos tramos.

Según informes de este sistema de transporte, los siete corredores se ven afectados por diferentes variables que alteran el servicio, aunque hay zonas que resultan con más complicaciones.

Los principales problemas son las inundaciones, semáforos descompuestos por el clima y el congestionamiento vehicular que, en la mayoría de ocasiones, provoca la invasión del carril confinado, lo que implica mayor lentitud de las unidades y que pasen con menos frecuencia.

La Línea 1, que va de la estación El Caminero a In-

dios Verdes, ha resultado la más afectada durante las épocas de lluvias, con inundaciones de Perisur a Santa Úrsula, así como el bajo puente de La Raza y la Joya.

El Centro Informativo de Transporte Inteligente del Metrobús monitorea todas las unidades en servicio, y se comunica con frecuencia con los operadores, quienes notifican de cualquier afectación.

Cuando se hace la notificación, se evalúa la situación y realizan acciones dependiendo del caso.

Como ocurre con cualquier vehículo, ingresar una unidad en alguna zona inundada puede dañar el sistema eléctrico o mecánico y dejar varado al articulado con los usuarios adentro.

Por lo tanto, cuando la inundación rebasa cierto límite, las unidades empiezan a operar en circuitos, es decir, descartando los puntos de inundación.

El sistema también se comunica con el C5, para que se

Recorridos complicados

El Metrobús detectó zonas donde hay inundaciones cercanas a estaciones que padecen la problemática.

- **Línea 1.** Perisur a Santa Úrsula, bajopuente de La Raza y La Joya.
- **Línea 2.** Canal de San Juan a Constitución de Apatzingán
- **Línea 3.** Circuito (bajopuente)
- **Línea 4.** San Lázaro
- **Línea 5.** San Lázaro
- **Líneas 6 y 7.** Zumárraga (puente Papal)

informe a las instancias correspondientes de cualquier situación.

Por ejemplo, en las inundaciones solicitan la intervención de personal del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex) y, si los semáforos fallan, se notifica a la Subsecretaría de Control de Tránsito de la Secretaría de Seguridad Ciudadana.

En tanto, desazolve de alcantarillado, marcha de seguridad e incluso colocación de techumbre a estaciones exteriores son algunas de las medidas que ha tomado el Siste-

ma de Transporte Colectivo (STC) Metro para garantizar la seguridad de los pasajeros en temporada de lluvias.

Como parte del Operativo de Atención a Lluvias 2019, por ejemplo, el Metro se coordina con las 16 alcaldías para que ellas realicen trabajos de limpieza de drenaje en las inmediaciones y zonas aledañas de diversas estaciones del STC.

Paralelamente, el Metro da mantenimiento a cárcamos, rejillas de ventilación y filtraciones dentro de sus instalaciones.

AFECTAN LLUVIAS OPERACIÓN DEL MB

¡Tramos difíciles!

Informa el Sistema que también hay retrasos por caos vial e invasión de carril

AMALLELY MORALES Y DALILA SARABIA

Durante la temporada de lluvias, el servicio del Metrobús se complica en algunos tramos.

Según informes de este Sistema de transporte, los 7 corredores se ven afectados por diferentes variables que alteran el servicio, aunque hay zonas con más complicaciones.

Los principales problemas son las inundaciones, semáforos descompuestos por el clima y el congestionamiento vehicular que, en la mayoría

de ocasiones, provoca la invasión del carril confinado, lo que implica mayor lentitud de las unidades y que pasen con menos frecuencia.

La Línea 1, que va de la estación El Caminero a Indios Verdes, ha resultado la más afectada durante las épocas de lluvias, con inundaciones de Perisur a Santa Úrsula, así como el bajo puente de La Raza y la Joya.

El Centro Informativo de Transporte Inteligente de MB monitorea todas las unidades en servicio, y se comunica con frecuencia con los operadores, quienes notifican todo.

Cuando se hace la notificación se evalúa la situación y realizan acciones dependiendo del caso.

Como ocurre con cualquier vehículo, ingresar una unidad en alguna zona inundada puede dañar el siste-

ma eléctrico o mecánico y dejar varado al articulado y a los usuarios.

Por lo tanto, cuando la inundación rebasa cierto límite, las unidades empiezan a operar en circuitos descartando los puntos de inundación.

El sistema también se comunica con el C5 para que se informe de cualquier situación.

Por ejemplo, en las inundaciones solicitan la intervención del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, y si los semáforos fallan se notifica a la Subsecretaría de Control de Tránsito.

En tanto, desazolve de alcantarillado, marcha de seguridad, e incluso colocación de techumbre a estaciones exteriores, son algunas de las medidas que ha tomado el Metro para garantizar la seguridad de los pasajeros en temporada de lluvias.

Recorridos complicados

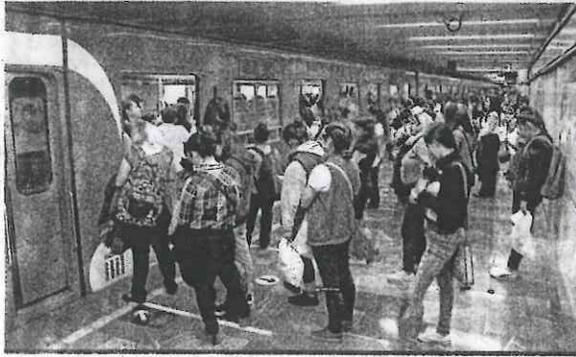
El Metrobús detectó zonas donde hay inundaciones provocadas por las lluvias cercanas a estaciones.

- Línea 1. Perisur a Santa Úrsula, bajopuente de La Raza y La Joya.
- Línea 2. Canal de San Juan a Constitución de Apatzingán
- Línea 3. Circuito (bajopuente)
- Línea 4. San Lázaro
- Línea 5. San Lázaro
- Líneas 6 y 7. Zumárraga (puente Papal)

Fuente: Metrobús



■ El servicio del Metrobús sufre afectaciones en temporada de lluvias.



NEREA COSTA

Una ciudad bajo la tierra

❖ Sorprende a turistas que el STC sea un centro comercial improvisado, donde puedes comprar casi cualquier cosa que puedas imaginar y, probablemente, todo lo venda una misma persona

[Nerea Costa Iglesias]

E ntrar en el Metro de la Ciudad de México es una experiencia que pocas guías turísticas pueden describir. Bajo el asfalto emerge otra ciudad de intrincadas carreteras y ruedas, es uno de los pocos Metros del mundo que usan neumáticos en vez de carriles de hierro, y eso se nota en el ligero —aunque a veces no tan ligero— balanceo de los vagones.

El Metro de cualquier lugar es un buen reflejo de la vida de sus habitantes y su funcionamiento, por eso el Metro aquí también es un caos. Un continuo ir y venir de gente que te atropella si te descuidas, sobre todo si vas en dirección contraria a la marabunta.

Porque entre ese desorden hay una perfecta armonía, que sólo los mexicanos conocen, para ir de un lugar a otro de la estación sin chocar con nadie.

En la Ciudad de México, el Metro también se convierte en centro comercial improvisado, donde puedes comprar casi cualquier cosa que puedas imaginar y, probablemente, todo lo venda una misma persona: calcetines, chicles, bolígrafos o

lápices de ojos; todo en uno.

Pero por encima de todo, este Metro es un perfecto equilibrio entre el desorden de los vagones abarrotados de gente y las perfectas filas que hacen los pasajeros esperando en el andén. Entre tanto, los guardias de seguridad tratan como pueden de empujar a la gente para que no quede ni un hueco libre. Es todo un espectáculo ver cómo lo consiguen.

Dentro del vagón, el azar, que en esta ciudad juega un gran papel, puede hacer que viajes cómo-

❖ Entre el desorden de la marabunta, hay una perfecta armonía, que sólo los mexicanos pueden vivir

da y sentada, o arropada por decenas de mujeres y hombres.

Lo más seguro es que te pase lo segundo, así que lo único que te queda es disfrutar de trayecto viendo a la señora de al lado jugar al Candy Crush en el móvil o asistir a los más inverosímiles rituales de belleza femenina.

Si es la primera vez que viajas en el Metro, irás agarrada con las dos manos a las barras y, aun así, a duras penas te mantendrás de pie. Pero verás señoras a tu lado que son capaces de depilarse las cejas

con pinza, rizarse las pestañas y pintarse los labios como si nada.

Son mujeres curtidas en el sistema público de transporte de esta ciudad, acostumbradas a que de repente se pare el Metro sin razón alguna y abrirse paso entre la gente para salir del vagón cuando llega su parada. También están habituadas a ir separadas de los hombres por su propia seguridad.

Aunque todavía hay alguno que no está familiarizado con la normativa y se cuela en los vagones reservados para mujeres y ni-

ños, la división entre géneros es incluso anunciada por los guardias de seguridad, que segregan a hombres y mujeres.

En esto, el Metro también refleja a la sociedad de la CDMX, donde la violencia de género y el acoso son una constante a la que no queda más remedio que adaptarse.

Los vagones para mujeres son, con todo probabilidad, lo más sorprendente del Metro, porque significa darte de bruces con una realidad en la que las mujeres no podemos ocupar los mismos espacios que los de los hombres, porque parece ser que sólo estamos seguras entre nosotras.

Millones de personas atraviesan todos los días kilómetros de estaciones y líneas, para llegar a sus trabajos o a sus casas y sin este medio de transporte nada de eso sería posible. A veces, el Metro de la Ciudad de México puede ser un espacio enorme, asfixiante y caótico, pero sobre todo es necesario.

El traqueteo del tren, la aglomeración, los guardias intentando poner orden, los vendedores ambulantes y los artistas del Metro forman parte indivisible de la realidad subterránea de la Ciudad de México.



NEREA COSTA

OPINIÓN

RED COMPARTIDA

PODER JUDICIAL EVALÚA A 5 ASPIRANTES

Sólo cinco aspirantes a magistrados especializados en materia anticorrupción continúan en el proceso que, por mandato judicial, lleva a cabo el Senado para valorar su idoneidad dentro del Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

La Función Pública abrió tres expedientes contra servidores públicos de la agencia Notimex. Ello se busca fincar responsabilidades administrativas o penales contra administraciones anteriores. El Órgano Interno de Control (OIC) de la agencia de noticias del Estado inició investigaciones para perseguir presuntos usos indebidos de recursos públicos, conflictos de interés y tráfico de influencias. La Función Pública detalló que estas carpetas de investigación se abrieron como resultado de la información publicada en distintos medios de comunicación y con apego a las facultades de investigación y autonomía de gestión que tienen los Órganos Internos de Control.

Los tres aspirantes a la dirigencia nacional del Partido Revolucionario Institucional (PRI), Alejandro Moreno, Ivonne Ortega y Lorena Piñón, debatieron ayer en las instalaciones del tricolor. Este ejercicio se lleva a cabo con motivo del proceso interno ordinario de elección de la dirigencia nacional para el periodo estatutario 2019-2023. Se programó que el debate tenga una duración de 90 minutos, moderado por la periodista Elisa Alaniz y el académico Hugo Concha.

Javier González Garza, se atrincheró la Oficialía Mayor del Congreso local y, no quiere entregar la oficina, luego de que fue removido; sabe que el desempleo afuera está duro y no va a soltar el hueso y asegura que tiene el apoyo de Alejandro Encinas y no duda del respaldo de Cuauhtémoc Cárdenas porque son vacas sagradas de la vieja izquierda. No hay que olvidar que su paso por los cargos que ha tenido no ha sido favorable como sucedió en el Metro.

La alcaldesa en Álvaro Obregón, Layda Sansores San Román, dijo que estarán en contacto con los vecinos para que no cierren de nuevo las obras de ampliación de la Línea 12 del Metro, pues éstas, dijo no provocan los microsismos como ellos afirman. Dijo que los vecinos que fueron a cerrar la lumbrera son de Miguel Hidalgo y que además se equivocaron y fueron a clausurar en otra zona. Dijo que fueron atendidos y platicarán con ellos para que tengan toda la información que necesitan y vean que sería más dañino cerrar las obras, pues éstas como "ya explicaron los científicos podrían causar asentamientos y daños en las casas aledañas".

En junio disminuyeron índices de homicidio doloso, robo de vehículo y lesiones

El gobierno de la Ciudad de México dio a conocer por medio de su portal de Datos Abiertos, que tras analizar 17 delitos de alto impacto que se cometen en la capital, el mes pasado disminuyeron cuatro tipo de ilícitos: homicidio doloso, lesiones dolosas por arma de fuego, robo de vehículo con violencia y sin violencia, en comparación con mayo.

Mencionó que nueve ilícitos presentaron una reducción en el número de carpetas de investigación entre mayo y junio, se trata del robo a pasajero a bordo de taxi, robo a casa habitación con violencia, robo a usuario del Metro, robo a transeúnte, violación, robo a cuentahabiente, robo a pasajero de Metrobús, robo a repartidor y robo a pasajero o conductor de vehículo.

Asimismo, delitos como robo a casa habitación sin violencia y robo a negocio con violencia incrementaron con relación a mayo, pero sufrieron una disminución comparado con diciembre. Solo dos delitos presentaron un incremento comparado con diciembre y mayo: robo a pasajero de microbús y robo a transportista.



También se redujeron las carpetas de investigación por robo a casa habitación con violencia, robo en Metro y Metrobús, a cuentahabiente y transeúnte

EL DATO | BICICLETA PLEGABLE

Alumnos del Instituto Politécnico Nacional construyeron un prototipo de bicicleta plegable de bajo costo, que puede ser trasladada a su vez en otros medios de transporte como el Metro o el Metrobús



GALATEA

Los mariachis no callaron... ante el rock

El dueto rinde tributo a José Alfredo Jiménez, entre otros autores mexicanos, en su disco "Versiones Bohemias"

POR CARLOS MERAZ
@DDMexico

Los mariachis no callaron... ante el rock en "Versiones Bohemias", el álbum del dueto peruano Galatea que rinde tributo a la música folclórica mexicana y a tres de sus más grandes exponentes: Agustín Lara, Juan Gabriel y, sobre todo, José Alfredo Jiménez, con nuevos arreglos de temas del cancionero popular.

Compuesto por Juli Bren-

dal y Oscar Zárate, Galatea es una banda de rock independiente originaria de Lima, Perú, que fascinada por las canciones de José Alfredo las adaptó a su estilo y rítmica, bajo un formato acústico en "Versiones Bohemias", un disco con 17 temas del compositor guanajuatense, uno de Lara ("María Bonita"), otro de Juan Gabriel ("Se me olvidó otra vez") y uno de ellos ("No estás aquí"), en un CD que incluye un Blu-ray con la sesión bohemia, un EPK y extras.

"José Alfredo es para la música mexicana lo que Elvis Presley para el rock, y con sus can-

ciones y estilo de vida se erigió como un Jim Morrison de la música mexicana.

"Tuvimos la venia del hijo de José Alfredo para hacer este disco con todo el respeto del mundo e incluso pudimos tocar para su hija, Paloma, en su casa, que para nosotros fue como actuar ante la realeza, como tocar en el Palacio de Buckingham", advirtió Juli.

EL ÚLTIMO TRAGO

Como banda de rock, Galatea lanzará un EP para finales de año y en 2020 editará un ál-

bum con temas inéditos, bajo la producción de Phil Vinal, productor de Zoé y Placebo.

Además preparan el documental "En busca del rey" por YouTube, sobre sus andanzas para concretar "Versiones Bohemias", disco del que se desprenden los sencillos "Vámonos", "Ella" y próximamente "El último trago".

Galatea se presenta hoy en directo en el Metro Chabacano y el próximo miércoles estará en la estación Cuatro Caminos.

"Si la trinidad sagrada del rock es 'sexo, drogas y rock & roll'; de la música de José Alfredo sería 'tequila, bohemia y romanticismo'", dijo Juli.

Oscar Zárate y Juli Bren- dal dejan claro que en la actualidad y más allá de México, José Alfredo "sigue siendo el rey".

La ciencia es una forma de pensar y leer el mundo; dice Alejandra Ortiz

❖ La doctora en Ecología señala que es una falacia decir que funciona para algo o para nada
❖ Habla de su reciente publicación *El libro de las investigaciones medianamente serias*

[Eleane Herrera Montejano]

“**N**o hay ciencia inútil, es una falacia decir que funcione para algo o para nada. La ciencia, más que otra cosa, es una forma de leer el mundo”, señala la doctora en Ecología, Alejandra Ortiz, en entrevista por su reciente volumen *El libro de las investigaciones medianamente serias*.

Al preguntarle porqué conocer ¿qué es la pelusa del ombligo y por qué se acumula ahí?”, la autora comenta que tal vez sirvan únicamente para saber cómo es la pelusa en tu ombligo: “Había algo que considerabas totalmente nimio, y sigue siendo igual, pero ahora sabes más de eso”, la ciencia te hace el mundo más grande, opina.

—¿Entonces la ciencia no tiene incidencia ni responsabilidad directa en los problemas sociales y políticos...?

—“Decisiones políticas, económicas y sociales podrían ser informadas a partir de la ciencia, mucho más de lo que se hace actualmente. Pero la ciencia es más que los resultados científicos. Es una forma de pensar, de entender, de leer. Es una estructura. Lo importante en la divulgación de la ciencia, además de datos, o en el dar datos, es explicar cómo es el proceso científico y generar una cultura científica en la gente. Si existiera esa cultura científica, cuando se tomara una decisión, basada o no en ciencia, cualquier ciudadano podría entenderla, criticarla, rechazarla.”

Uno de los propósitos de su libro es compartir el gozo que brinda la ciencia y la expansión del mundo que causa el entendimiento. Los 50 capítulos corresponden a 50 preguntas, recabadas en redes sociales por la autora, cuyo propósito ulterior es despertar curiosidad. Alejandra mezcla datos peculiares con guiños acusadores, entre ellos al gobier-

no mexicano con respecto de la investigación y aprobación de cierto tipo de alimentos.

—¿Cómo se pronunciaría el LIMS respecto a la polémica que ha habido sobre los transgénicos?

—“El tema principal de los transgénicos en México es la biodiversidad. El transgénico, al final, aplasta, homogeneiza las cosas. Me parece que no se está viendo el valor de

la diversidad biológica y cultural asociada a los maíces.”

—¿Las investigaciones con transgénicos deberían continuar...?

—“Claro. México está muy bien en eso, y es muy buen ejemplo de lo que decía: la cultura científica va de cómo se hace la ciencia y su injerencia en aspectos de la vida social. Si entiendes lo de la pelusa en el ombligo, o algo que no sea “útil” para la sociedad, vas creando una manera de pensar el mundo y de analizar las situaciones y, cuando llega una pregunta importante, como la de los transgénicos, puedes responder o puedes analizarlo.”

Ortiz hace referencias al sufrimiento de los animales de laboratorio. “En otro contexto le llamaríamos tortura”, comenta, aunque no pretende oponerse a la experimentación. Del mismo modo opina que es necesaria la investigación con seres humanos, “siempre que el intercambio no sea económico, me parece ético.”

La autora pretende que *El Libro de las Investigaciones Medianamente Serias* sea una lectura rápida para toda ocasión. “Alguien me mandó una foto de un señor de la tercera edad leyendo mi libro en el Metro, y dije: eso es lo que quiero”, sonríe.

➔ Actualmente la autora tiene un podcast llamado “Máandarax”, sale en la estación de radio por internet “Puentes”, junto con su amiga Leonora Milán, y se divierten muchísimo.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
CULTURA

18 JULIO

EXPOSICIÓN

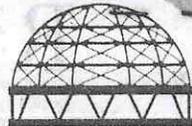


REFORMA, LIBERTAD, JUSTICIA Y LEY
ZAPATA, LÍNEA 12.

Emiliano Zapata, el símbolo del agrarismo, de la lucha por la tierra, la justicia y la libertad, el líder más representativo de los campesinos pobres, es un personaje universal. Por eso en México, Latinoamérica y otras partes del mundo sigue más vigente que nunca, lo que representa Emiliano Zapata para los hombres y las mujeres que trabajan la tierra, que viven de ella y que aspiran a seguirla trabajando en libertad; para las familias rurales que aspiran a tener una vida digna que puedan heredar a sus hijos.

HORARIO DE SERVICIO DEL METRO.

ARTES ESCÉNICAS



LÍNEA 2.

CUATRO CAMINOS

MAYOR CULTURA MEJOR MOVILIDAD

MARIMBA TROPICAL
MÚSICA
13:00 A 14:00

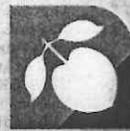
CINE DEL METRO

CINE DEL METRO

PELÍCULA

ZAPATA, LÍNEA 12.

MULTIFORO ALICIA: ESPACIO CONTRA EL PODER
Dir. Abril Schmueller
16:00 a 18:00



GALATEA
MÚSICA
CHABACANO
LÍNEA 9
16:00 a 17:00



WAR-H
MÚSICA
GLORIETA DE LOS INSURGENTES
LÍNEA 1
18:00 a 19:00

*Cartelera sujeta a cambios, consulta nuestras redes sociales.
www.metro.cdmx.gob.mx

#culturametroCDMX @MetroCDMX f/MetroCDMX

