Trouvé sur www.besnard-javaudin.net

Video completo de El País disponible en: https://elpais.com/internacional/2017/09/21/mexico/1506026166_235631.html **montaje de 3mn disponible** en https://www.youtube.com/watch?v=zGXqnr8RnJ0&feature=youtu.be

Referencias y fechas : Serie de imágenes del terremoto en CDMX el 19 de septiembre de 2017, encontradas en varias redes sociales + fragmento del reportaje de El País del 23 de septiembre de 2017, "Tranquilidad a domicilio". Un ejército de 4.000 arquitectos e ingenieros revisan daños en los edificios de la Ciudad de México, Óscar Trejo y Sergio López son ingenieros estructuristas.

Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Bueno, suceden dos cosas…. (*ambos ingenieros franquean la cinta que delimita el acceso a la calle, llevan cascos de obras.).*
Óscar Trejo, ingeniero estructurista: … una que el edificio está en pie y funcionó y se comportó bien…. (*los dos ingenieros están hablando con una mujer, que lleva un casco de ciclista).*
Voz en Off: ….pero indudablemente se debilitó…. (*se ve a los dos ingenieros inspeccionando un muro exterior de un edificio, observan una fisura, Sergio López ilumina la grieta con una antorcha eléctrica / linterna a pila).*
Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Si en este momento hubiera un evento similar, está claro que el edificio no va a resistir (*plano general de la fachada del edificio, con grietas y fisuras aparentes).*
Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Entonces me parece que la decisión de evacuar es correcta. (*plano callejero en el que se ve a los habitantes del edificio sacar pertenencias personales del edificio, primer plano en una fisura de la que sale la armadura metálica del hormigón).*
Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Los patrones de grietas en el caso de sismo están muy definidos, pero como hemos visto, algunos se quedan solamente en los elementos de recubrimiento y en algunos casos sí pasan al sistema estructural.
Sin voz en Off: (*travelling vertical de la fachada del edificio, otro plano de los ingenieros que van inspeccionando muros,).*
Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Muchos de los edificios que se han dañado se han dañado porque están en contacto … estos edificios grandes están en contacto con edificios más pequeños, (*imágenes del ingeniero que está inspeccionando los muros externos de los edificios)*
Óscar Trejo, ingeniero estructurista: … y estos edificios pequeños que a veces son muy rígidos porque son sistemas estructurales de muros de carga, de muchos muros de rigidez, no se desplazan tanto y al estar tan pegados el edificio que sí se deforma tanto tiene una restricción al desplazamiento y esta restricción le produce o un daño al edificio que puede ser muy grave, o si el edificio pequeño es débil, tal vez el edificio pequeño se dañe indudablemente con el empuje que le causa el edificio grande. *(breve plano del ingeniero que penetra en el edificio, plano en el interior de un apartamento con fisuras en las paredes y todas las estanterías en el suelo).*
Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Todas estas condiciones de colindancias, de edificios vecinos y las evaluaciones sobre todo de daños en sistemas estructurales, es mejor que un especialista en estructuras las califique, porque al principio pueden ser cosas que causen mucha alarma, y al final cuando uno retira los elementos no estructurales, el sistema que realmente resiste no está afectado*. (breve primer plano en una fisura, plano del ingeniero que le está explicando algo a la mujer que ya vimos anteriormente)*

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes

Giros interesantes – muletillas orales

Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Bueno, suceden dos cosas…. (**ambos ingenieros** *franquean* **la cinta** *que delimita el acceso a la calle, llevan* **cascos de obras**).

Óscar Trejo, ingeniero estructurista: … una que el edificio **está en pie** y funcionó y se comportó bien…. (*los dos ingenieros están hablando con una mujer, que lleva un casco de ciclista).*

Voz en Off: ….pero indudablemente **se debilitó**…. (*se ve a los dos ingenieros inspeccionando un muro exterior de un edificio, observan* **una fisura**, *Sergio López ilumina* **la grieta** *con una* **antorcha eléctrica / linterna a pila** *).*

Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: **Si** en este momento **hubiera** un evento similar, está claro que el edificio **no va a resistir** [***no resistiría***] (*plano general de la fachada del edificio, con grietas y fisuras aparentes).*

Voz de Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Entonces me parece que la decisión de evacuar es correcta. (*plano callejero en el que se ve a los*

E.Besnard-Javaudin lycée Chateaubriand, Rennes

habitantes del edificio sacar **pertenencias personales** *del edificio, primer plano en una fisura de la que sale* **la armadura metálica del hormigón** *).*

Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Los **patrones** de **grietas** en el caso de **sismo** están muy definidos, pero como hemos visto, algunos se quedan solamente en los **elementos de recubrimiento** y en algunos casos **sí** pasan al sistema estructural.

Sin voz en Off: (*travelling vertical de la fachada del edificio, otro plano de los ingenieros que van inspeccionando muros,).*

Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Muchos de los edificios que se han **dañado** se han dañado porque están en contacto … estos edificios grandes están en contacto con edificios más pequeños, (*imágenes del ingeniero que está inspeccionando los muros externos de los edificios)*

Óscar Trejo, ingeniero estructurista: **…** y estos edificios pequeños que a veces son muy rígidos porque son sistemas estructurales de **muros de carga**, de muchos **muros de rigidez**, no se **desplazan** tanto y al estar tan **pegados** el edificio que **sí se deforma** tanto tiene **una restricción al desplazamiento** y

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes

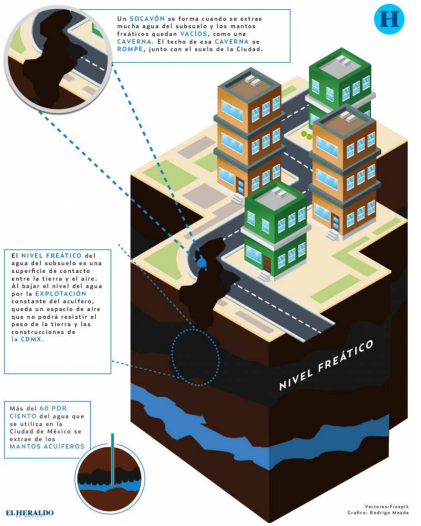
esta restricción le produce o un daño al edificio que puede ser muy grave, o si el edificio pequeño es débil, tal vez el edificio pequeño se dañe indudablemente con **el empuje** que le causa el edificio grande. *(breve plano del ingeniero que penetra en el edificio, plano en el interior de un apartamento con fisuras en las paredes y todas* **las estanterías** *en el suelo).*

Óscar Trejo, ingeniero estructurista: Todas estas condiciones de **colindancias**, de edificios vecinos y las **evaluaciones sobre todo de daños** en sistemas estructurales, **es mejor que** un especialista en estructuras las **califique**, porque al principio pueden ser cosas que **causen** mucha alarma, y al final cuando uno retira los elementos no estructurales, el sistema que realmente resiste no está afectado. *(breve primer plano en una fisura, plano del ingeniero que le está explicando algo a la mujer que ya vimos anteriormente)*

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes

Ciudad de México (CDMX): el peor lugar del mundo para construir una capital.

Megalópolis de unos 20 millones de habitantes situada en un antiguo lago, lugar preciso de la antigua capital azteca.



E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes

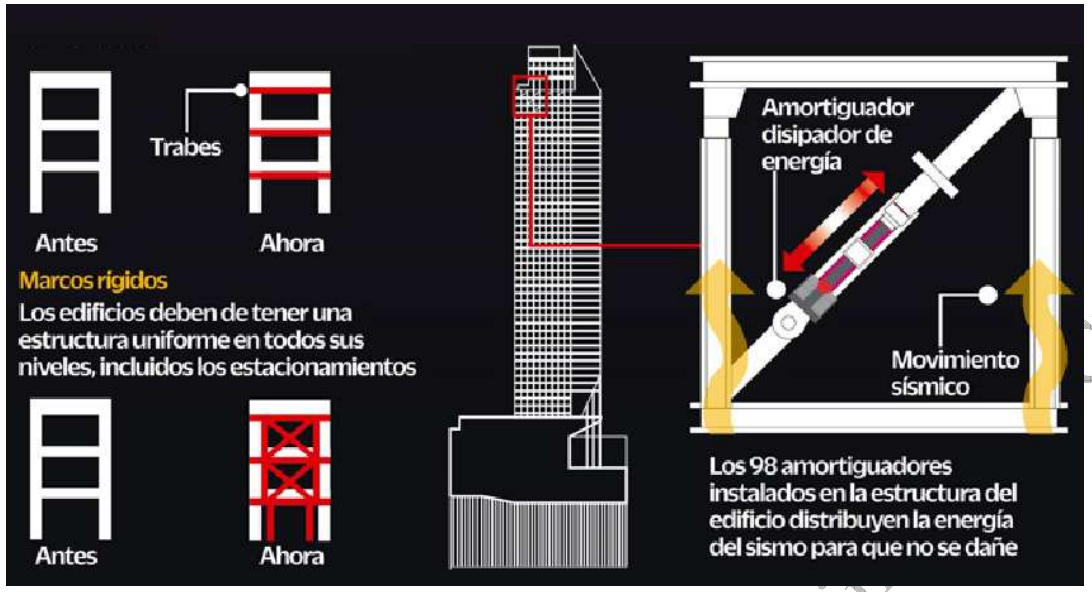
Consecuencia: lento hundimiento de la capital mexicana y fragilidad en caso de terremoto

Una calle de la capital

el palacio de Bellas Artes

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes

Normas antisísmicas
(*pero a veces no respetadas por la corrupción institucionalizada*)



Normas vigentes

casa en construcción

- **colegio Enrique Rébsamen**, donde fallecieron 21 niños y cuatro adultos el 19 de septiembre de 2017, colapsó un anexo que había sido construido hace apenas tres años. La otra parte de la estructura, de 40 años de antigüedad, no sufrió mayores daños. Esa situación ha despertado la sospecha de que los nuevos contratistas no cumplieron con la normativa antisísmica vigente desde 1986.

E.Besnard-Javaudin Ch... Rennes

Trouvé sur www.besnard-javaudin.net

Terremoto en CDMX (Ciudad de México)

- 19 de septiembre de 2017 (32 años exactamente después del terrible sismo de 1985, entre 10 000 y 30 000 muertos según las fuentes.)
- Epicentro en Puebla pero con las peores consecuencias en la capital, magnitud 7.1.
- Unos 320 muertos y varios sectores afectados, numerosos edificios derrumbados o gravemente dañados.
- Polémicas por el número de edificios destruidos (47), clara ilustración de la corrupción que permite evitar aplicar las normas antisísmicas.
- Ciudad de México construida sobre el cauce seco de un antiguo lago, "caja de resonancia" que magnifica el efecto de los frecuentes sismos que ocurren allá.

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand

- después del terremoto de 1985, México ha refinado sus técnicas de construcción a tal punto "que se ha convertido en la meca de la geotecnia". ➔ colapso de algunas estructuras en la ciudad pudo haber sido por el incumplimiento deliberado de las estrictas normativas vigentes en el país *("la corrupción ha burlado todas las normas y muchos edificios mal construidos cayeron como un cruel bombardeo*")
- El terremoto costará 0.2% al crecimiento del PIB en México, prevén analistas de Banco Base

Datos principalmente sacados del diario ***sinembargo.mx***, septiembre 22, 2017, publicado en http://www.sinembargo.mx/22-09-2017/3313713

E.Besnard-Javaudin, lycée Chateaubriand, Rennes