



COPEIN

CONGRESO

PERUANO DE INGENIERÍA

4 y 5 de julio en el Centro de Exposiciones Jockey

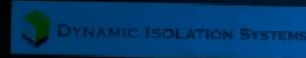
en el marco de:

EXPO 2019
ARCON

organizado por:



GRUPO
DIGAMMA
COMUNICACIONES & EVENTOS

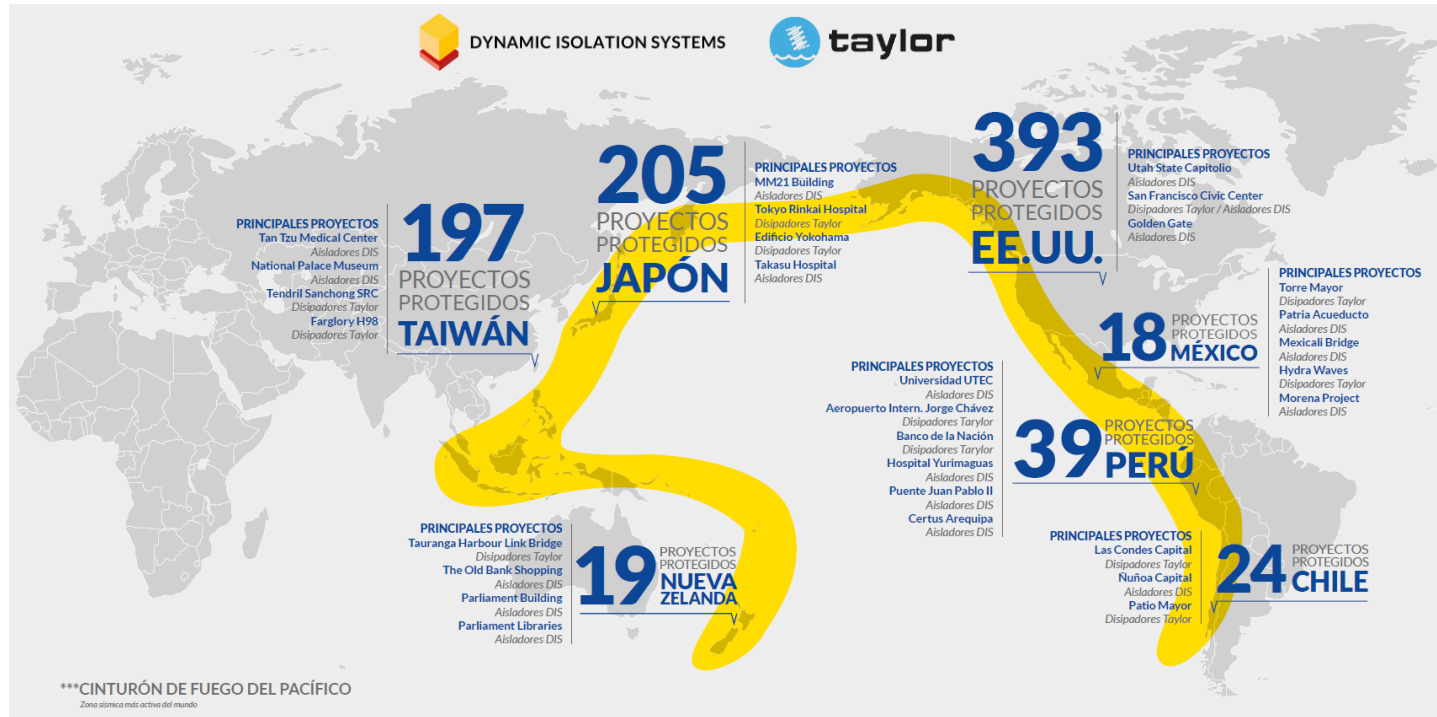


Aisladores Sísmicos

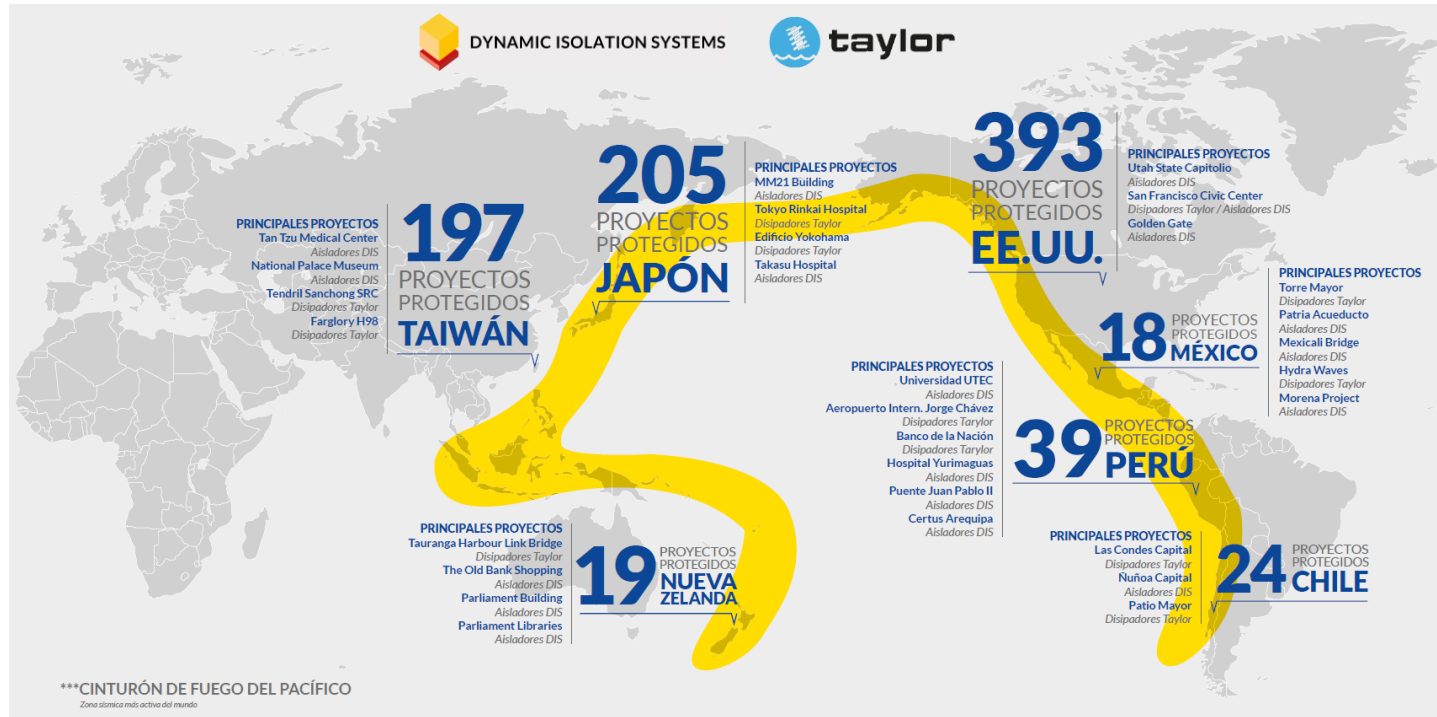
Protegemos tu vida y tu inversión

Expositor: Ing. Diego Taboada Saavedra

PROYECTOS PROTEGIDOS SÍSMICAMENTE en el Cinturón de Fuego del Pacífico



PROYECTOS PROTEGIDOS SÍSMICAMENTE en el Cinturón de Fuego del Pacífico



Nuevas tendencias en Protección Sísmica

CERTIFICACIONES de edificios

Certificación LEED



CERTIFICADO
40 - 49 puntos



PLATA
50 - 59 puntos



ORO
60 - 79 puntos

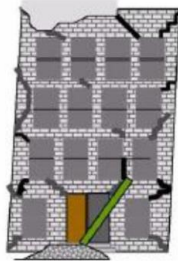


PLATINO
80 - 110 puntos

Certificación SÍSMICA



ESTRUCTURA CONVENCIONAL



Prevención del colapso

EDIFICIOS DISEÑADOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA



Seguridad de vida



Ocupación inmediata



Totalmente operacional

¿Qué se mide?

Aceleraciones | Desplazamientos | Daños no estructurales | Número de ocupantes en el tiempo

Sistema de clasificación
de edificios de la USRC



Seguridad

Más rutas de salida libres

Lesiones serias poco
probables

Pérdida de vida poco
probable

Pérdida de vida probable

Pérdida de vida



Daño

Daño mínimo

Daño moderado (<10%)

Daño significativo (<20%)

Daño sustancial (<40%)

Daño severo (>40%+)



Recuperación

Inmediato a días

Dentro de días a semanas

Dentro de semanas o meses

Dentro de meses a un año

Más de un año

DISEÑO DE RESILIENCIA



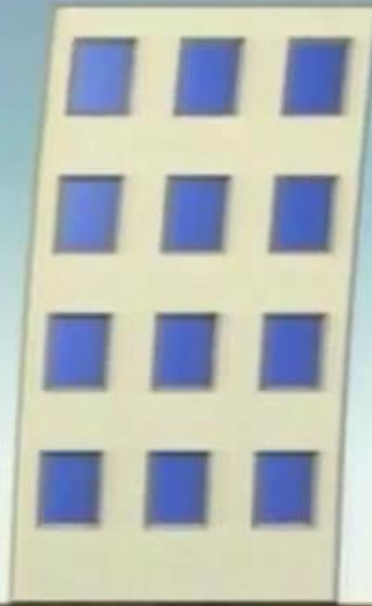
DISEÑO CONVENCIONAL





¿Cómo se llega a un edificio
PLATINUM de manera simple?

Edificio
diseñado
de forma
convencional



Aisladores en el MUNDO

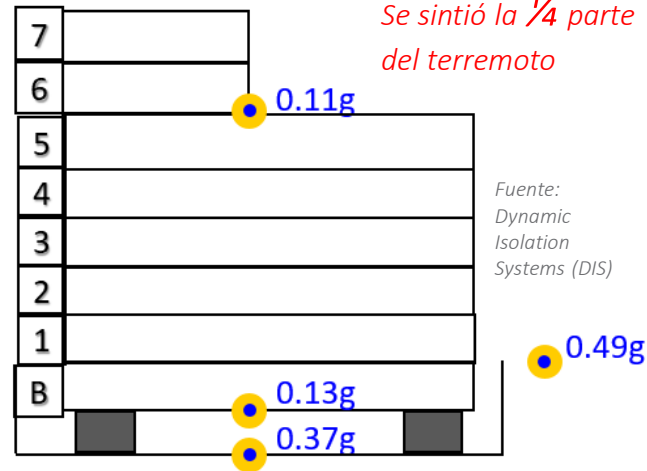
AISLADORES SÍSMICOS EN EL MUNDO

En el mundo ocurrieron **grandes terremotos demostrando** que usar aisladores sísmicos era una gran alternativa para proteger a los edificios.

Northridge 1994
(6.7Mw)

Kobe 1995
(6.9Mw)

Tohoku 2011
(9.0Mw)



AISLADORES SÍSMICOS EN EL MUNDO

En el mundo ocurrieron **grandes terremotos demostrando** que usar aisladores sísmicos era una gran alternativa para proteger a los edificios.

Northridge 1994
(6.7Mw)

Kobe 1995
(6.9Mw)

Tohoku 2011
(9.0Mw)

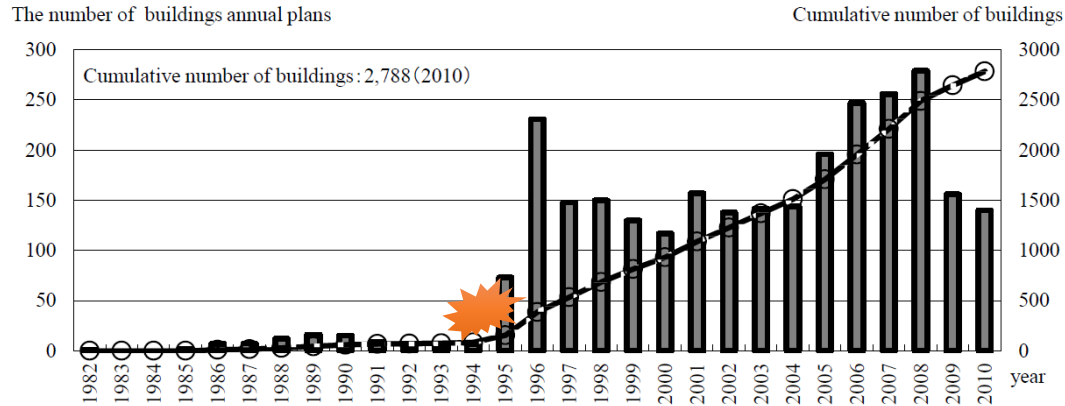


Fig. 3.1.1 Number of seismically isolated buildings per year

Fuente:
Instituto de
Arquitectur
a de Japón

AISLADORES SÍSMICOS EN EL MUNDO

En el mundo ocurrieron **grandes terremotos demostrando** que usar aisladores sísmicos era una gran alternativa para proteger a los edificios.

Northridge 1994
(6.7Mw)

Kobe 1995
(6.9Mw)

Tohoku 2011
(9.0Mw)

Edificio Sendai
MT



Se sintió la **1/2** del
movimiento del
suelo.

Fuente:
EERI

INVERSIÓN a largo plazo



Reparación del edificio EMERALD

Lugar: Ñuñoa, Santiago - Chile.

Año de inauguración: 2008

Año del terremoto: 2010

Magnitud del terremoto sentido en Santiago:
8.0 mw

Compuesta: por 19 pisos construidos.

REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS DAÑADOS POR EL TERREMOTO





Costo de reparación del edificio EMERALD después del terremoto

El costo de esta reparación corresponde a un **75% del presupuesto** original de la obra. Esa es la magnitud del daño - sostiene Fabres.

<https://ciperchile.cl/2010/08/31/proprietarios-de-edificios-danados-por-el-terremoto-los-damnificados-que-el-pais-olvido/>

5 Claves de ahorro con aisladores sísmicos DIS

1

AISLADOR CON EXPERIENCIA Y CALIDAD

Experiencia de más de
35 años en países
altamente sísmicos.

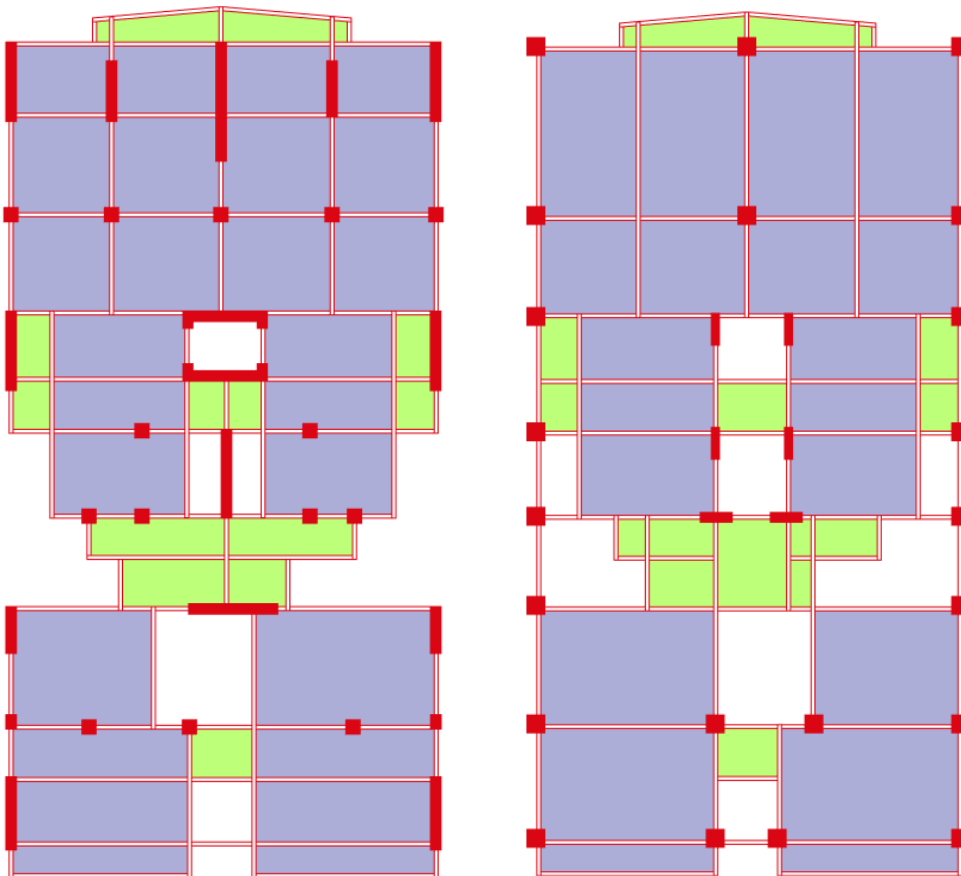
**Resistieron
terremotos de 9
grados en Japón.**

DIS garantiza:

1. Cero reemplazos
2. Cero mantenimientos.



Disminuye entre el
30% a 50% los
muros de concreto.



4

MAYOR VALOR PERCIBIDO

Edificio convencional



Edificio aislado



Menos daños, menos pánico, más seguro.

Ahorro de reparaciones de 40% de la inversión inicial.

Disminuye o elimina costos
por paralización de
actividades y lucro cesante.





Con aisladores DIS se puede conseguir diseños arquitectónicos más innovadores y desafiantes.

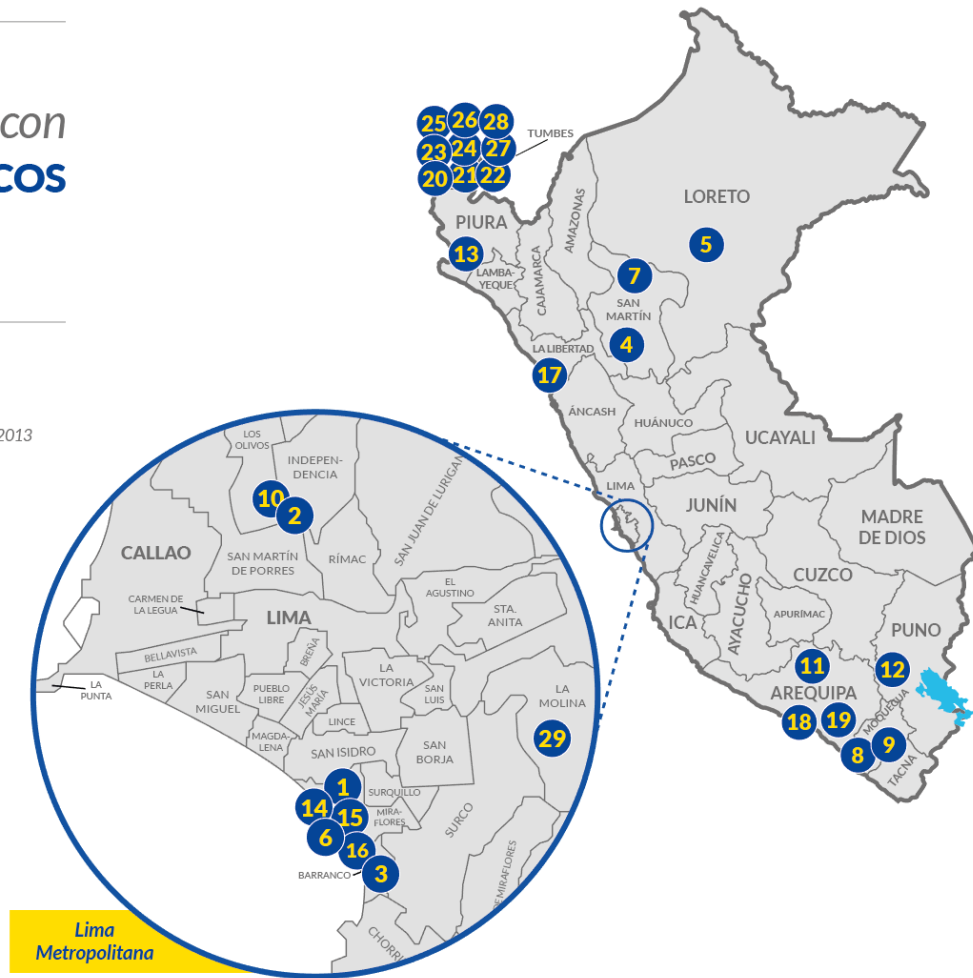
EVOLUCIÓN del uso de aisladores en Perú

29 Proyectos protegidos con AISLADORES SÍSMICOS



PROYECTOS PROTEGIDOS CON AISLADORES SÍSMICOS DIS

- 1 Edificio Corporativo GYM - 2012
- 2 Centro de Inf. de la Fac. de Ing. Civil (FIC-UNI) - 2013
- 3 Universidad UTEC - 2013
- 4 Hospital Bellavista - 2015
- 5 Hospital Santa Gema de Yurimaguas - 2015
- 6 Multifamiliar MADRE - 2016
- 7 Hospital Tocache - 2016
- 8 Gob. Regional de Moquegua - 2016
- 9 Hospital de Moquegua - 2016
- 10 Clínica AVIVA - 2017
- 11 Puente URASQUI - 2017
- 12 Hosp. Materno Infantil de Juliaca - 2018
- 13 Puente Juan Pablo II - 2018
- 14 Puente Junín - 2018
- 15 Puente Leoncio Prado - 2018
- 16 Viaducto Armendariz - 2018
- 17 Hospital Pacasmayo - 2018
- 18 Clínica San Pablo - 2018
- 19 IFB Certus - 2018
- 20 Puente Algarrobo - 2019
- 21 Puente Arrozal - 2019
- 22 Puente Charán - 2019
- 23 Puente Corrales - 2019
- 24 Puente El Viejo - 2019
- 25 Puente La Cruz - 2019
- 26 Puente Lagarto - 2019
- 27 Puente Monteo - 2019
- 28 Puente Panteón - 2019
- 29 Edificio Insignia USIL - 2019

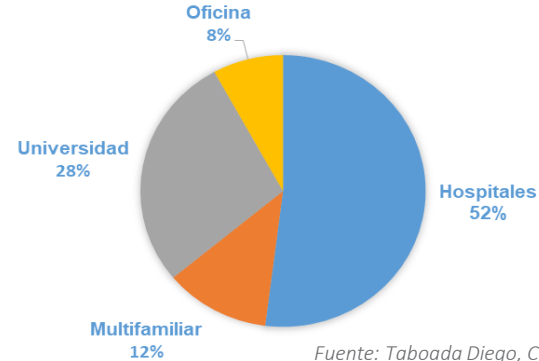


En el 2014 se hizo obligatorio el uso de Aisladores Sísmicos en HOSPITALES de la Costa y Sierra del Perú

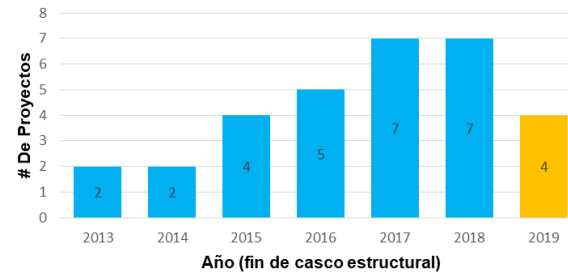
ZONAS SÍSMICAS



EDIFICIOS AISLADOS EN PERÚ SEGÚN SU USO



Cantidad de Edificios con Aisladores en Perú Culminados por Año



2016

UTEC ganó el
premio
internacional
RIBA por su
arquitectura.



*Gracias a los aisladores se logró construir un edificio
con una arquitectura desafiante*

2016

Edificio
Multifamiliar
más alto de
Lima con
Aisladores
Sísmicos.

Foto: urbania.pe





2018

Se instalaron los aisladores más grandes del Perú (1.35m de diámetro) y soportan la mayor carga axial (3000 tn) deformado 50 cm.



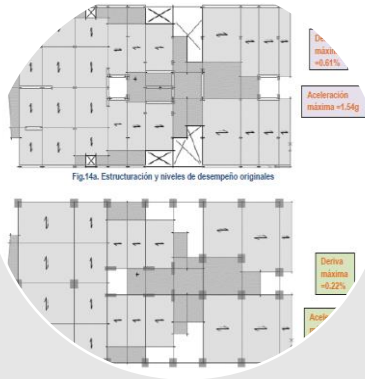
2018

Primer puente
aislado
sísmicamente en el
norte del Perú,
aisladores de
capacidad de carga
axial de 2730 ton,
capaces de dar la
funcionalidad
continua al puente
luego de un sismo
de gran magnitud.

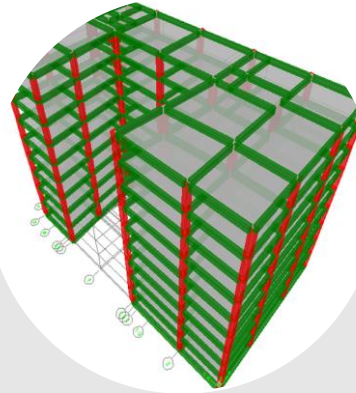


¿Qué le **brinda** CDV Ingeniería Antisísmica?

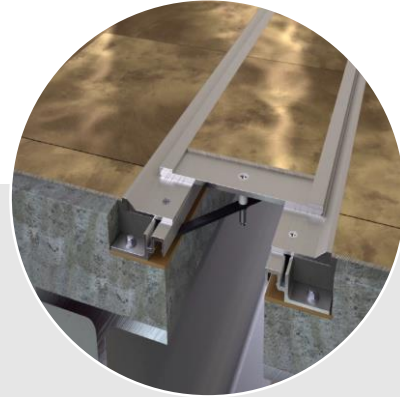
Contamos con un equipo de especialistas permanentes en Perú



Análisis Preliminar



Diseño definitivo



Soluciones complementarias



Contamos con un equipo de especialistas permanentes en Perú



Suministro



Asesoría en obra



**Inspecciones antes de la
Inauguración**





Solidez y confiabilidad
de la marca

TRABAJAMOS CON UNO DE LOS MEJORES FABRICANTES DE AISLADORES A NIVEL MUNDIAL



Con los Aisladores Sísmicos de caucho natural y núcleo de plomo

DIS (Dynamic Isolation Systems)

90% DE TU SEGURIDAD

DEPENDE DE ESTAS 5 RAZONES

1



Han resistido terremotos de 9 grados en Japón.

2



Cuentan con pruebas de envejecimiento.

3



Presentes en el cinturón de Fuego del Pacífico.

4



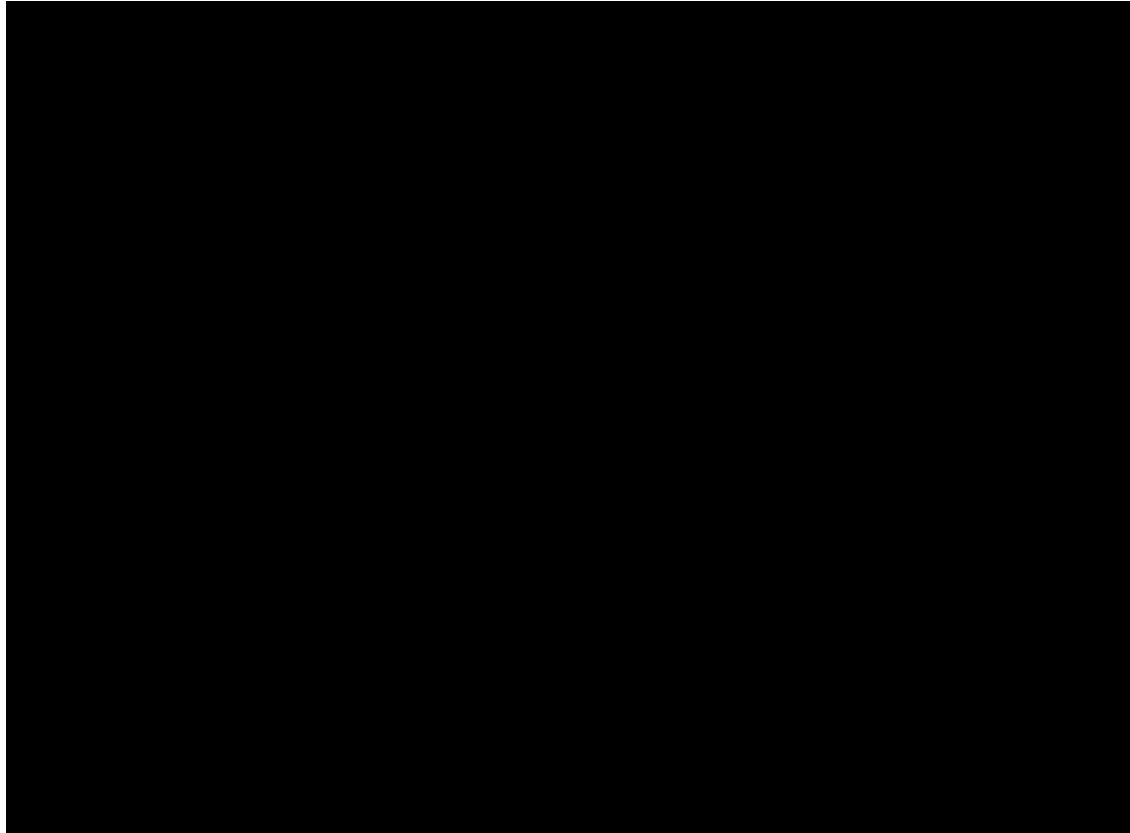
Mantienen sus propiedades con el tiempo.

5



No requieren mantenimiento.

TRABAJAMOS CON UNO DE LOS MEJORES FABRICANTES DE
AISLADORES A NIVEL MUNDIAL

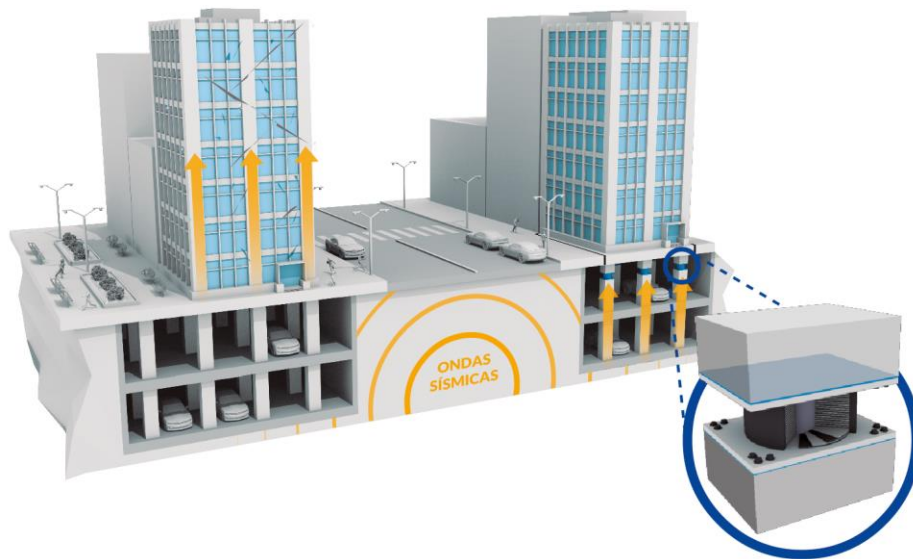


Con los Aisladores Sísmicos de caucho natural y núcleo de plomo

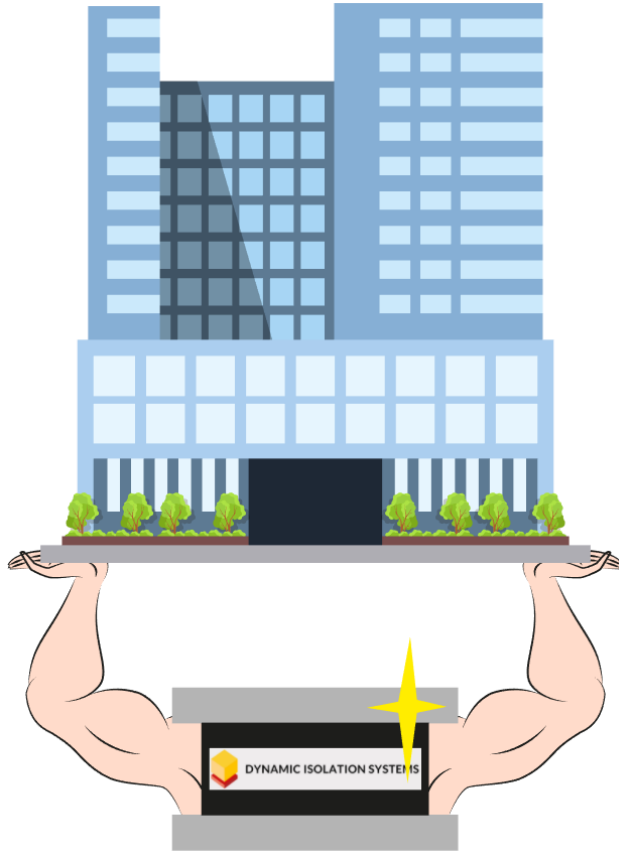
DIS (Dynamic Isolation Systems)

90% DE TU SEGURIDAD

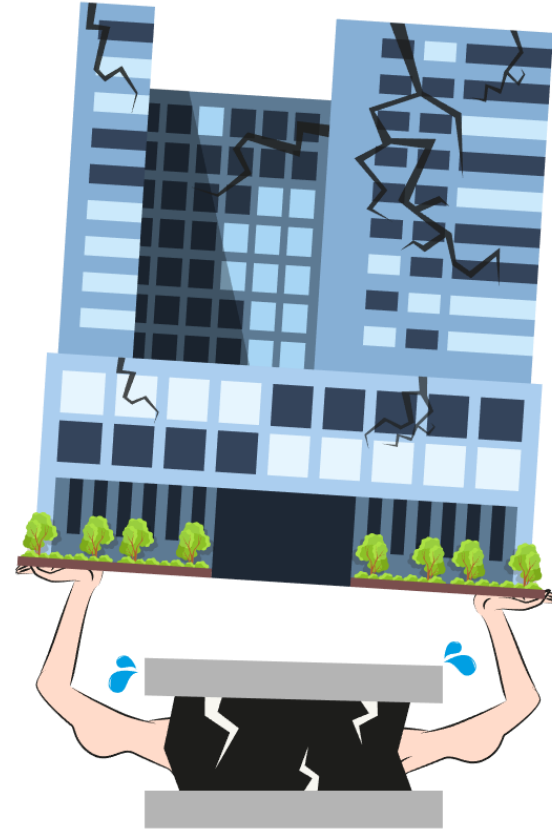
DEPENDE DE LA CALIDAD DE LOS AISLADORES



**EDIFICIO CON AISLADOR
DE BUENA CALIDAD**



**EDIFICIO CON AISLADOR
DE MENOR CALIDAD**



En su siguiente **proyecto...**

¿EVALUAMOS SU PRÓXIMO PROYECTO?

Sistema de clasificación de edificios de la USRC			
	Seguridad	Daño	Recuperación
★★★★★	Más rutas de salida libres	Daño mínimo	Inmediato a días
★★★★	Lesiones serias poco probables	Daño moderado (<10%)	Dentro de días a semanas
★★★	Pérdida de vida poco probable	Daño significativo (<20%)	Dentro de semanas o meses
★★	Pérdida de vida probable	Daño sustancial (<40%)	Dentro de meses a un año
★	Pérdida de vida	Daño severo (>40%+)	Más de un año

DISEÑO DE RESILIENCIA

DISEÑO CONVENCIONAL



www.cdvperu.com



Protegemos tu vida y tu inversión

Dirección: Av. Javier Prado Este 3349 – San Borja
Telf.: +51 (01) 346 1002 / Correo: antisismica@cdvperu.com





COPEIN

CONGRESO PERUANO DE INGENIERÍA



GRUPO
DIGAMMA®
COMUNICACIONES & EVENTOS