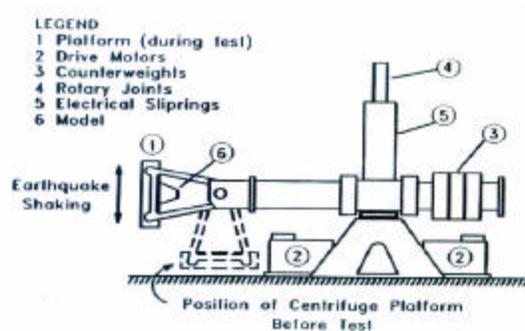


Modelamiento experimental con Centrífuga Geotécnica

2

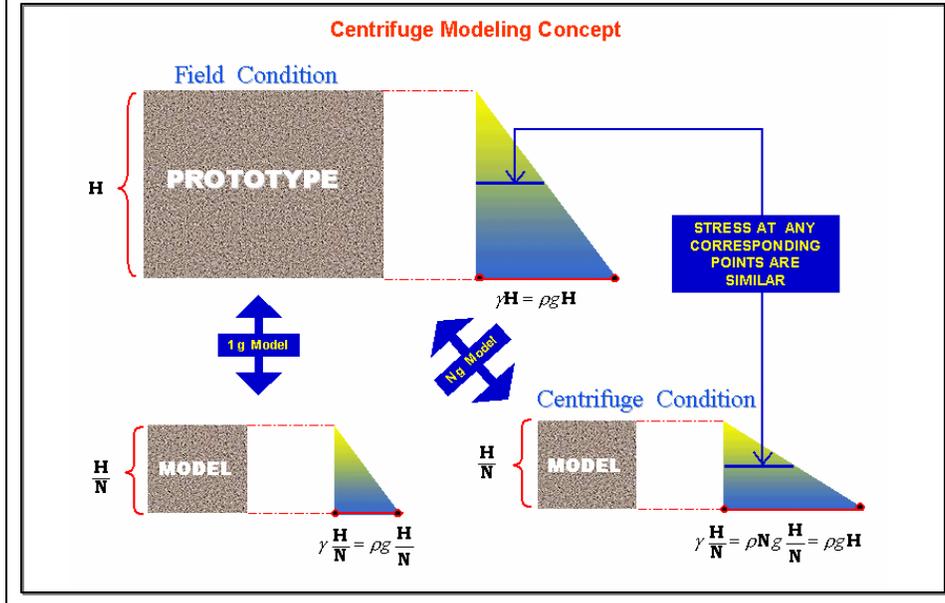
Concepto del modelamiento en centrífuga

- Gira y genera un campo gravitacional.
- Un modelo a escala es sometido a aceleraciones típicas entre 30 y 100g.
- Útil cuando aceleración de gravedad tiene influencia dominante en la respuesta de los materiales.



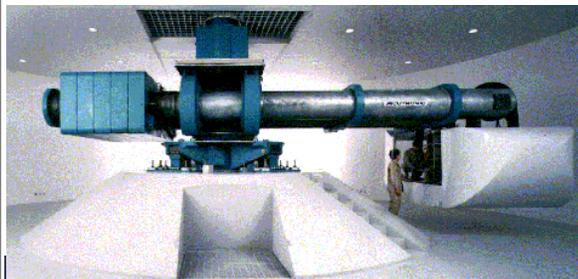
3

Concepto del modelamiento en centrífuga

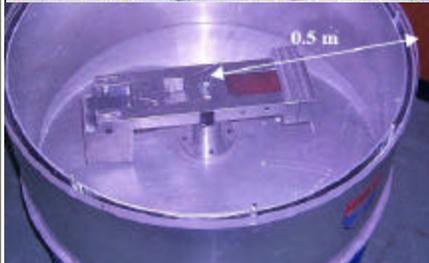


5

Centrífugas geotécnicas



Takenaka Research Institute,
Japón



Universidad de Dundee, Escocia



Rensselaer Polytechnic Inst.,
EE.UU.

6

Sensores y caja laminar

Acelerómetros



Grupo de pilotes



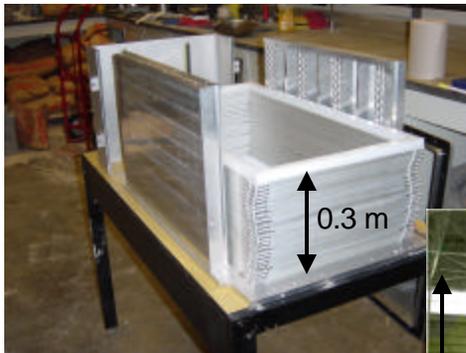
Caja laminar



7

Modelamiento centrífugo vs. escala real

Rensselaer Polytechnic Institute, EE.UU.



6 m

NIED, Tsukuba, Japón



8

Modelamiento centrífugo vs. escala real



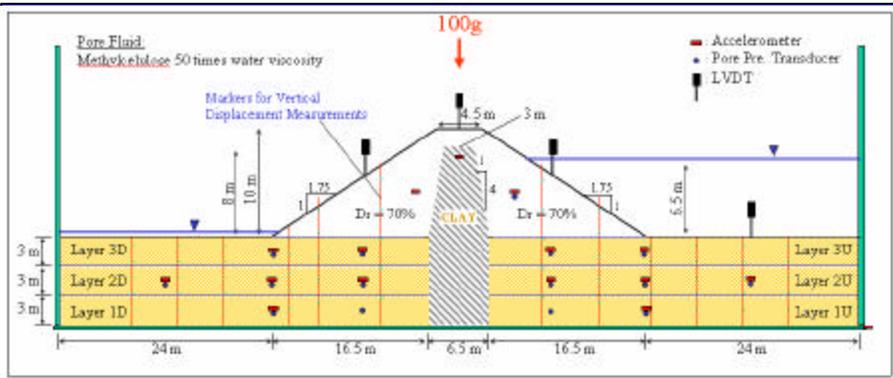
9

Aplicaciones típicas

- Ensayos de fundaciones superficiales y profundas.
- Estabilidad de taludes, terraplenes y presas de tierra.
- Estabilidad de túneles.
- Estructuras de contención (gravitacionales, sheet piles, tierra armada, etc.)
- Licuación y lateral spreading.
- Interacción suelo-estructura.
- Transporte de contaminantes.
- Cráteres por explosiones.

10

Ejemplo de estudios experimentales

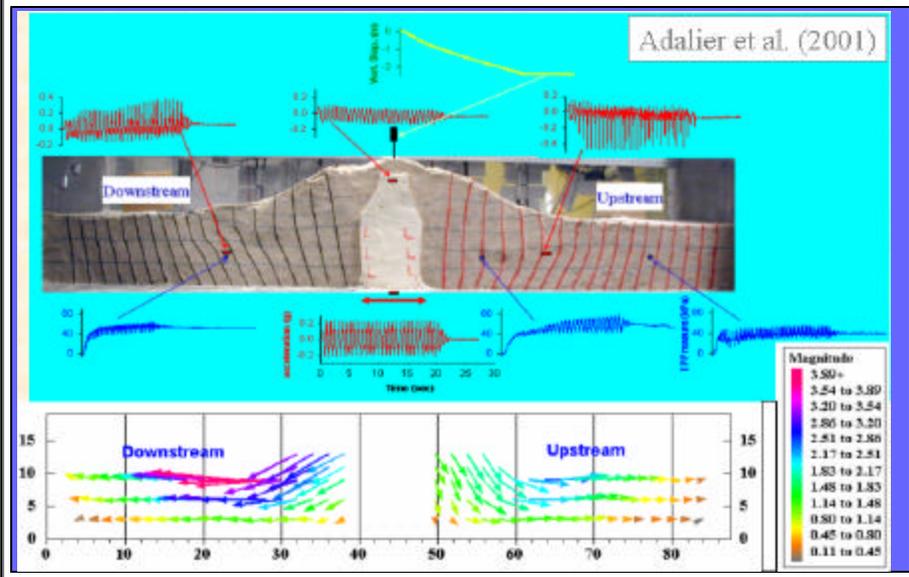


Tests:	SERIES 1	Vary depth of loose layer in foundation	Loose: $D_r=35\%$, Dense: $D_r=70\%$
	SERIES 2	Vary thickness of loose layer in foundation	
	SERIES 3	Vary location of loose layer in foundation	

(Adalier et al. 2001)

11

Modelo 1 (tres capas sueltas $D_r = 35\%$)



12

Modelo 3 (tres capas densas $D_r = 70\%$)

