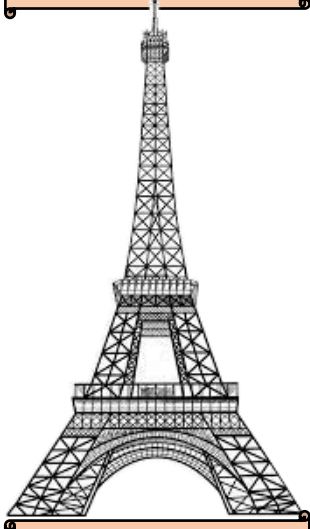


egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDEZ**



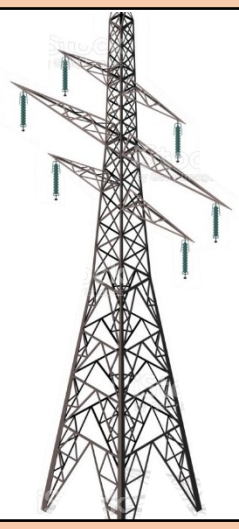
TORRE EIFFEL - PARIS

**RIGIDEZ**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDEZ**



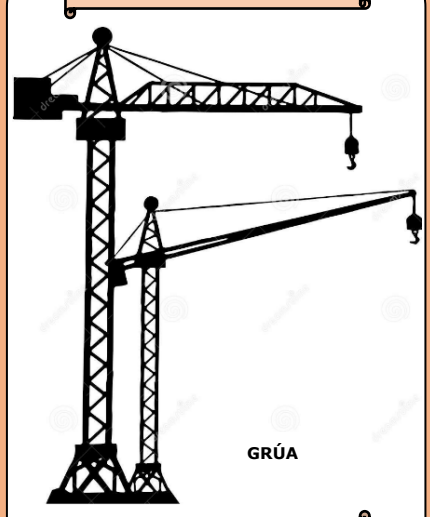
TORRE DE ALTA TENSION

**RIGIDEZ**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDEZ**



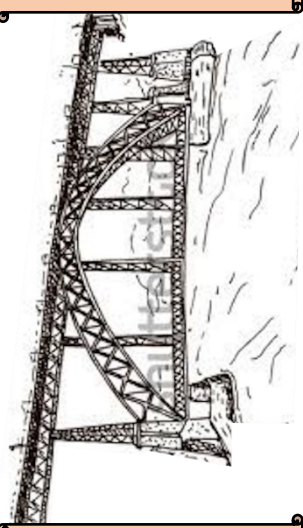
GRÚA

**RIGIDEZ**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDEZ**



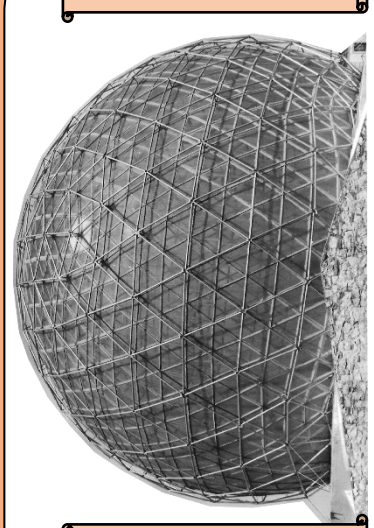
PUENTE LUIS I - OPORTO

**RIGIDEZ**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDEZ**

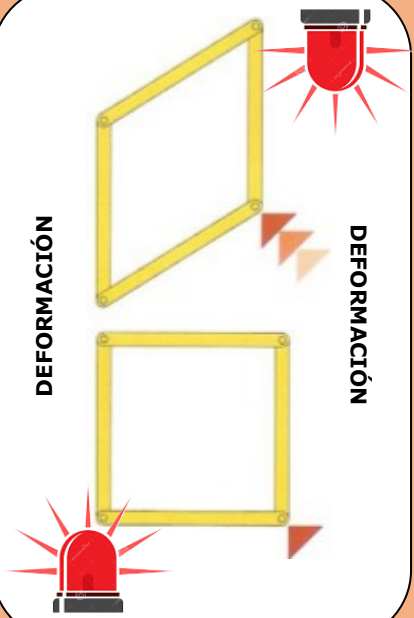


CÚPULA GEODÉSICA

**RIGIDEZ**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

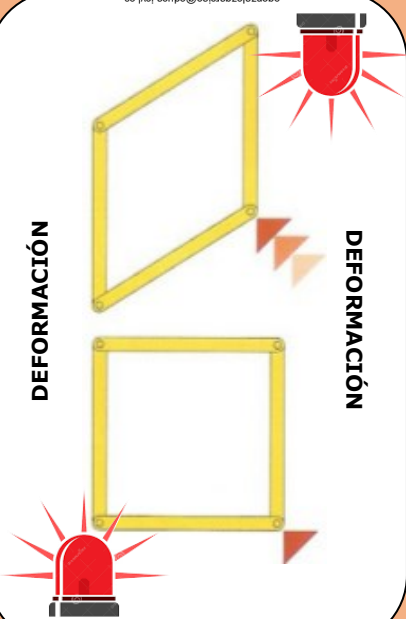


DEFORMACIÓN

DEFORMACIÓN

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

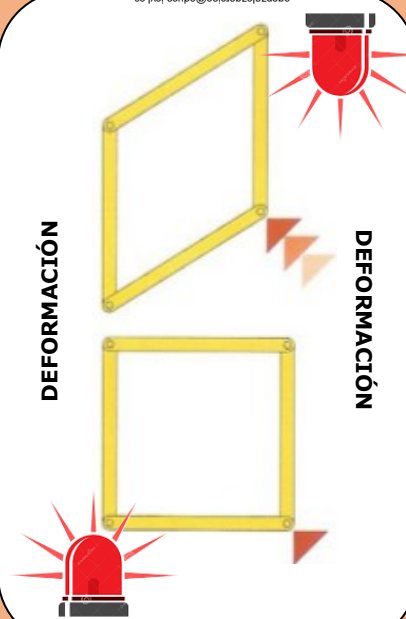


DEFORMACIÓN

DEFORMACIÓN

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

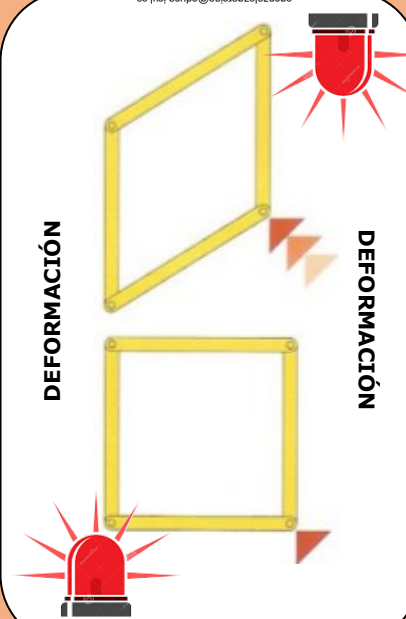


DEFORMACIÓN

DEFORMACIÓN

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es



DEFORMACIÓN

DEFORMACIÓN

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**ESTABILIDAD**

Cimientos de hormigón

**ESTABILIDAD**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**ESTABILIDAD**

Cimientos de hormigón

**ESTABILIDAD**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**ESTABILIDAD**

Cimientos de hormigón

**ESTABILIDAD**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**ESTABILIDAD**

Cimientos de hormigón

**ESTABILIDAD**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**ESTABILIDAD**

Cimientos de hormigón

**ESTABILIDAD**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**CAÍDA - VUELCO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**CAÍDA - VUELCO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**CAÍDA - VUELCO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**CAÍDA - VUELCO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**PERFILES ADECUADOS**

**PROTECCIÓN ÓXIDO**

**MATERIALES ADECUADOS**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**PERFILES ADECUADOS**

**PROTECCIÓN ÓXIDO**

**MATERIALES ADECUADOS**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**PERFILES ADECUADOS**

**PROTECCIÓN ÓXIDO**

**MATERIALES ADECUADOS**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDIZACIÓN**

**CARTELAS ESCUADRAS**

**RIGIDIZACIÓN**

**TRIANGULACIÓN**

**ARRIOSTRAMIENTO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDIZACIÓN**

**CARTELAS ESCUADRAS**

**RIGIDIZACIÓN**

**TRIANGULACIÓN**

**ARRIOSTRAMIENTO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDIZACIÓN**

**CARTELAS ESCUADRAS**

**RIGIDIZACIÓN**

**TRIANGULACIÓN**

**ARRIOSTRAMIENTO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**Sujetando con tirantes**

**AUMENTANDO PROFUNDIDAD CIMIENTOS**

**AUMENTANDO LA BASE**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**Sujetando con tirantes**

**AUMENTANDO PROFUNDIDAD CIMIENTOS**

**AUMENTANDO LA BASE**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**Sujetando con tirantes**

**AUMENTANDO PROFUNDIDAD CIMIENTOS**

**AUMENTANDO LA BASE**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**PERFILES ADECUADOS**

**PROTECCIÓN ÓXIDO**

**MATERIALES ADECUADOS**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**RIGIDIZACIÓN**

CARTELAS ESCUADRAS

**RIGIDIZACIÓN**

TRIANGULACIÓN

ARRIOSTRAMIENTO

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

Sujetando con tirantes

zapatilla losa

arcilla roca pilotes

**AUMENTANDO PROFUNDIDAD CIMIENTOS**

**AUMENTANDO LA BASE**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**TRIANGULACIÓN**

**PERFILES ADECUADOS**

**SUPER MEJORA**

**SUPER MEJORA**

AUMENTANDO LA BASE

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**TRIANGULACIÓN**

**PERFILES ADECUADOS**

**SUPER MEJORA**

**SUPER MEJORA**

AUMENTANDO LA BASE

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**TRIANGULACIÓN**

**PERFILES ADECUADOS**

**SUPER MEJORA**

**SUPER MEJORA**

AUMENTANDO LA BASE

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**TRIANGULACIÓN**

**PERFILES ADECUADOS**

**SUPER MEJORA**

**SUPER MEJORA**

AUMENTANDO LA BASE

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**FALLO MASIVO**

**FALLO MASIVO**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

**SUPER ESTRUCTURA**

**ACUEDUCTO - SEGOVIA**

**SUPER ESTRUCTURA**

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

SABOTAJE



SABOTAJE



egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

SABOTAJE



SABOTAJE



egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

ROBO



ROBO



egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

ROBO



ROBO



egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

ROBO



ROBO



egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

INTERCAMBIO

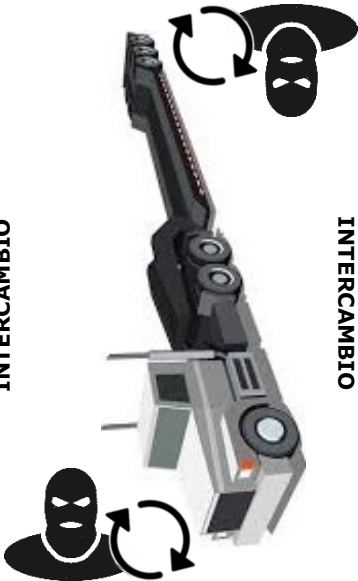


INTERCAMBIO

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

INTERCAMBIO



INTERCAMBIO

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

INTERCAMBIO

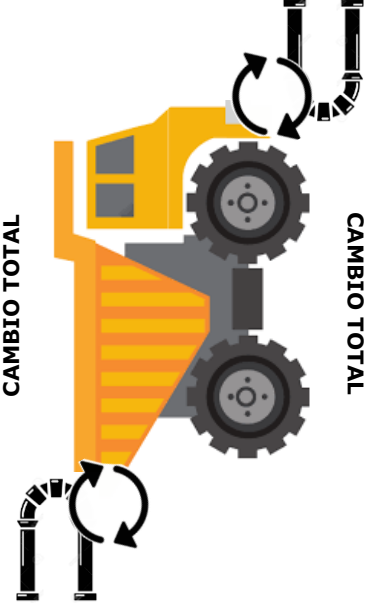


INTERCAMBIO

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

CAMBIO TOTAL



CAMBIO TOTAL

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es



**IES PÍO DEL RÍO HORTEGA**  
(Portillo)  
Dpto. Tecnología

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

Instrucciones:

## Ingenierum

*Juego de estructuras; hasta 4 jugadores. Reúne en tu estructura, antes que tus rivales, las tres condiciones necesarias para ser una buena estructura y gana la partida (estabilidad, rigidez y resistencia).*

*Al mismo tiempo, sabotea las estructuras rivales o roba o intercambia sus condiciones para impedir que ganen.*

*Fíjate bien y emplea con astucia las mejoras y protecciones. Date prisa y actúa antes de que tu estructura se deforme o se rompa o se caiga...*

*Roba tres cartas y juega cada turno una de ellas. Vuelve a robar al finalizar tu turno. Si no puedes o no quieres jugar ninguna, puedes descartar cualquier número de ellas y robar hasta que tu mano tenga tres cartas.*



**IES PÍO DEL RÍO HORTEGA**  
(Portillo)  
Dpto. Tecnología

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

Instrucciones:

## Ingenierum

*Juego de estructuras; hasta 4 jugadores. Reúne en tu estructura, antes que tus rivales, las tres condiciones necesarias para ser una buena estructura y gana la partida (estabilidad, rigidez y resistencia).*

*Al mismo tiempo, sabotea las estructuras rivales o roba o intercambia sus condiciones para impedir que ganen.*

*Fíjate bien y emplea con astucia las mejoras y protecciones. Date prisa y actúa antes de que tu estructura se deforme o se rompa o se caiga...*

*Roba tres cartas y juega cada turno una de ellas. Vuelve a robar al finalizar tu turno. Si no puedes o no quieres jugar ninguna, puedes descartar cualquier número de ellas y robar hasta que tu mano tenga tres cartas.*



**IES PÍO DEL RÍO HORTEGA**  
(Portillo)  
Dpto. Tecnología

egonzalezgarciae@educa.jcyl.es

Instrucciones:

## Ingenierum

*Juego de estructuras; hasta 4 jugadores. Reúne en tu estructura, antes que tus rivales, las tres condiciones necesarias para ser una buena estructura y gana la partida (estabilidad, rigidez y resistencia).*

*Al mismo tiempo, sabotea las estructuras rivales o roba o intercambia sus condiciones para impedir que ganen.*

*Fíjate bien y emplea con astucia las mejoras y protecciones. Date prisa y actúa antes de que tu estructura se deforme o se rompa o se caiga...*

*Roba tres cartas y juega cada turno una de ellas. Vuelve a robar al finalizar tu turno. Si no puedes o no quieres jugar ninguna, puedes descartar cualquier número de ellas y robar hasta que tu mano tenga tres cartas.*