



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Instituto Geológico
y Minero de España



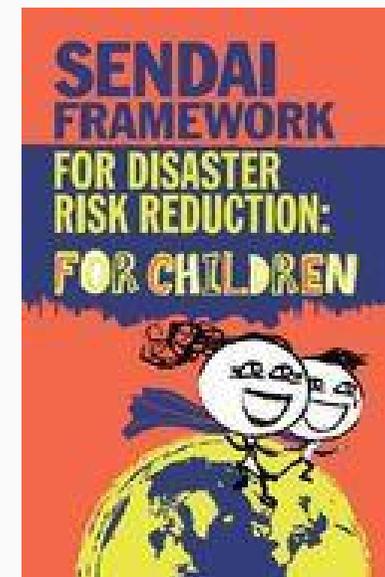
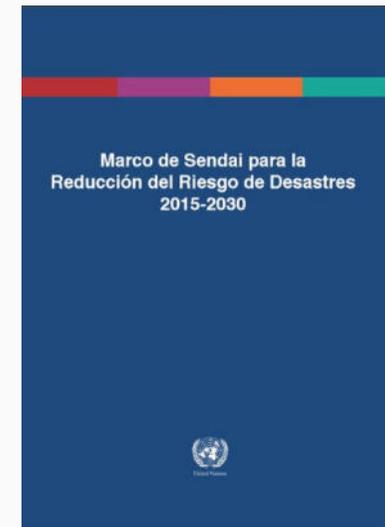
Soluciones basadas en la educación en el riesgo dirigida a la población infantil

CONAMA (IFEMA, Madrid), jueves 3 de junio de 2021

Andrés Díez Herrero (IGME; Coord.), Mario Hernández Ruiz (IGME), Carlos Carrera Torres (Fundación Ávila), Pablo Díez Marcelo (Colegio Claret Segovia), José María Bodoque del Pozo (UCLM), Ernesto García Peirotén, Cristina Martín-Moreno (UCM), Nuria Sacristán Arroyo (Segovia Educa en Verde), M^a Fuencisla Vicente Rodado (IES María Moliner, Segovia), Sara González Álvaro (Segovia Educa en Verde), Alberto Díez Herrero (Talher; Segovia Educa en Verde), Ignacio Gutiérrez Pérez (US Ferrovial-Agromán) y Juana Vegas Salamanca (IGME)

Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (ONU, 3 de junio de 2015)

- **Principios rectores:** k) "... incrementar la **educación** y la sensibilización públicas sobre el riesgo de desastres."
- **Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres.** Niveles nacional y local:
 - *g) "... la **educación** sobre la reducción del riesgo de desastres, en particular usando los mecanismos existentes de capacitación y **educación** y de aprendizaje entre pares."*
 - *l) Promover la incorporación de los conocimientos sobre el riesgo de desastres, incluida la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación en casos de desastre, en la **educación** académica y no académica, en la **educación** cívica a todos los niveles y en la **educación** y formación profesional.*
 - *m) Promover estrategias nacionales para reforzar la **educación** y sensibilización públicas sobre la reducción del riesgo de desastres, incluidos la información y los conocimientos sobre el riesgo de desastres, a través de campañas, las redes sociales y la movilización de las comunidades, teniendo en cuenta el público destinatario y sus necesidades.*
 - *f) Preparar campañas mundiales y regionales eficaces como instrumentos para la sensibilización y **educación** públicas [...] para promover una cultura de prevención de desastres, resiliencia y ciudadanía responsable, generar comprensión de los riesgos de desastres, apoyar el aprendizaje mutuo e intercambiar experiencias; y alentar a todos los actores públicos y privados a participar activamente en ese tipo de iniciativas y a crear otras nuevas a nivel local, nacional, regional y mundial.*



INICIATIVAS INTERNACIONALES:

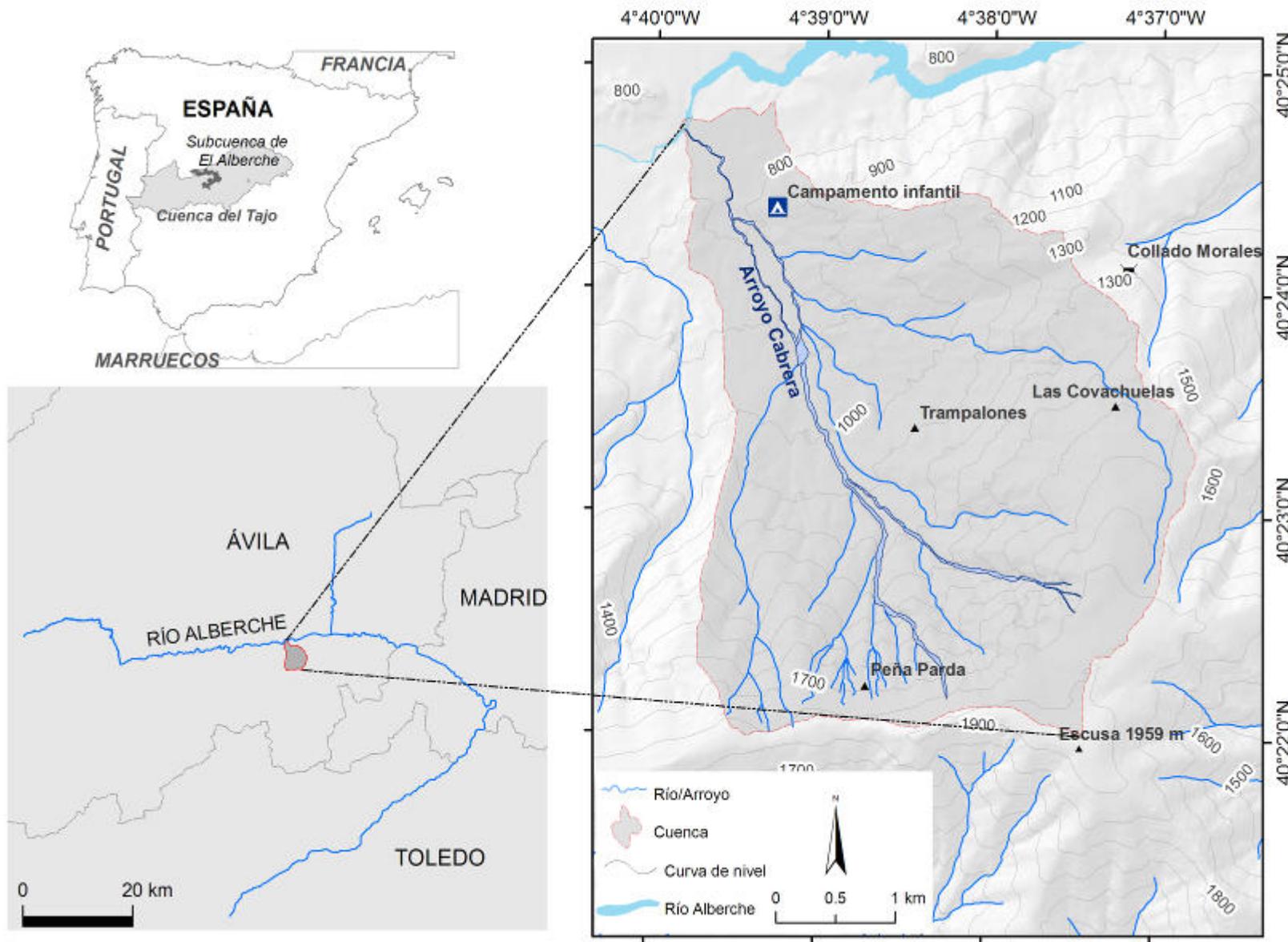
- *UNDRR's Global Education and Training Institute (GETI)*
- *Technical Experts Courses (TEC) del EUCPT (European Union Civil Protection Team)*



INICIATIVAS NACIONALES:

- * *Escuela Nacional de Protección Civil (M^o Interior)*
- * *Escuelas autonómicas de Protección Civil y Ciudadana*
- * *Grados, másteres y títulos propios universitarios*
- * *Cursos de especialización (públicos y privados)*
- * *Medidas de mitigación del riesgo en los PGRI*
- * *Actuaciones de formación y divulgación en proyectos técnicos y de investigación científica:*
 - *Ebro Resilience*
 - *Dendro-Avenidas-MARCoNI-DRAINAGE*







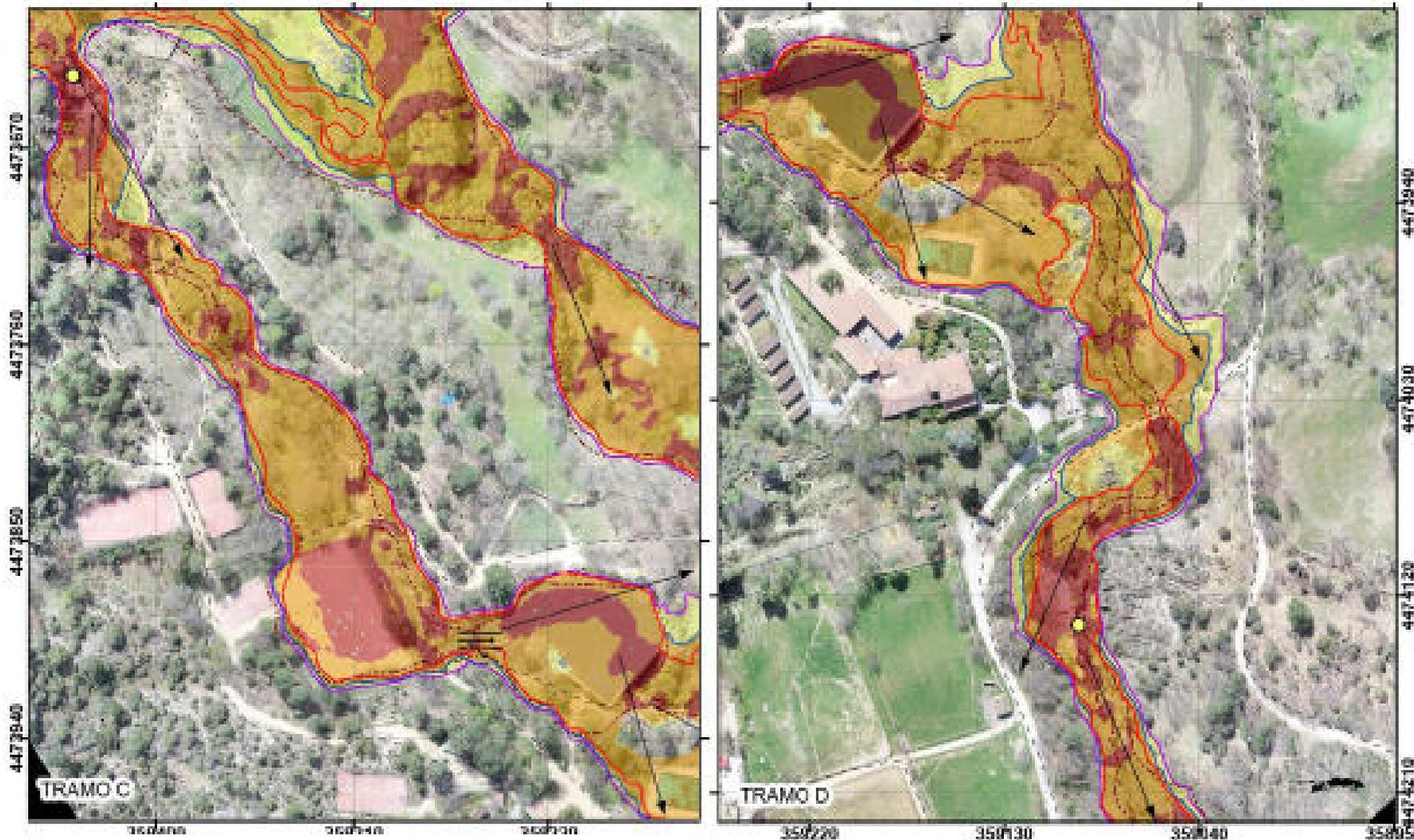


COLONIA
VeneroClaro

CAMPAMENTOS DE OCIO
Y TIEMPO LIBRE CON INGLÉS



Geomorfología, hidráulica, paleohidrología, mapas de peligrosidad ...





TIMETABLE

9:00 Good morniiing!!
9:30 Time for breakfast!!
10:00
GEOLOGY: Los cocoguagua, Los Daddys, Diamond, Calash, Football Club, The best of VC
11:00

I ACTIVITY

GEOLOGY: Los Magos del Deporte, Los Pros, Invencibles, Reeldes, The Eagles, Los Fieras, Los Megapros
CRAZY GAMES: Los Cocoguagua, Los Summer-Gidos
FIELD LIFE: Los Daddys, Diamonds, Los Dogtomatoe
VOLLEYBALL: Calash, Football Club
BATUKA: The Best of VC, Winners al Poder

YOGA: Los 9 Fantasticos, Los Guays
CORDINO: Los Rechampions, Monstrous VC

12:00

II ACTIVITY

GEOLOGY: Los 9 Fantasticos, Dogtomatoe, Los Rechampions, Los Guays, Summer-Gidos, Winners al Poder, Monstrous VC
BODY LANGUAGE: Los Cocoguagua, Diamond
EDUCACIÓN VIAL: Los Magos del Deporte, Invencibles

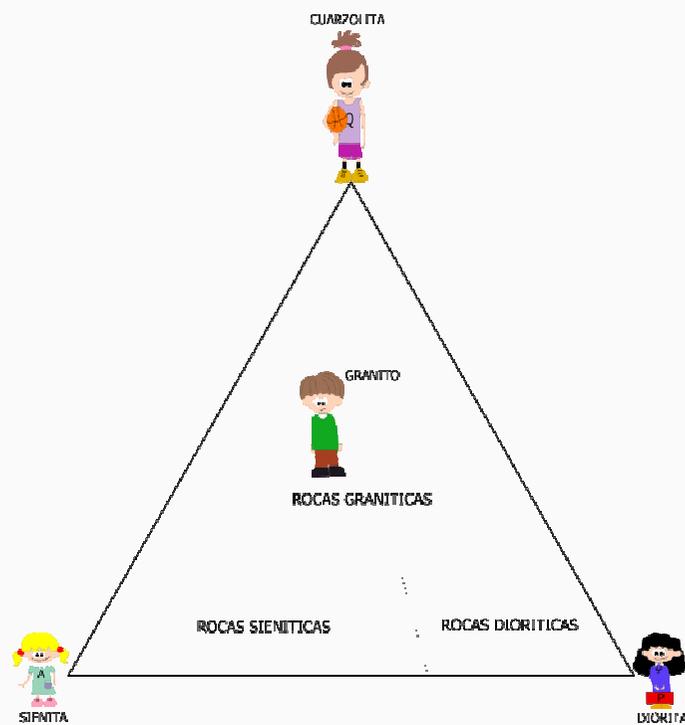
CORDINO: Los Daddys, Calash, Los Pros



540 niñ@s x 7 años = 3.780 niñ@s

(edades entre 7 y 13 años)

Juego didáctico-científico *'No es granito todo lo que reluce'*



Taller "¿Cómo funciona ese cacharro?".



Taller "¿Cómo funciona ese cacharro?".



Visita *"Así curran los científicos del agua"*.



Práctica científica "*Cuando el río suena a Rolling Stones*"



Concurso “¿Qué hago si me veo en una inundación?”

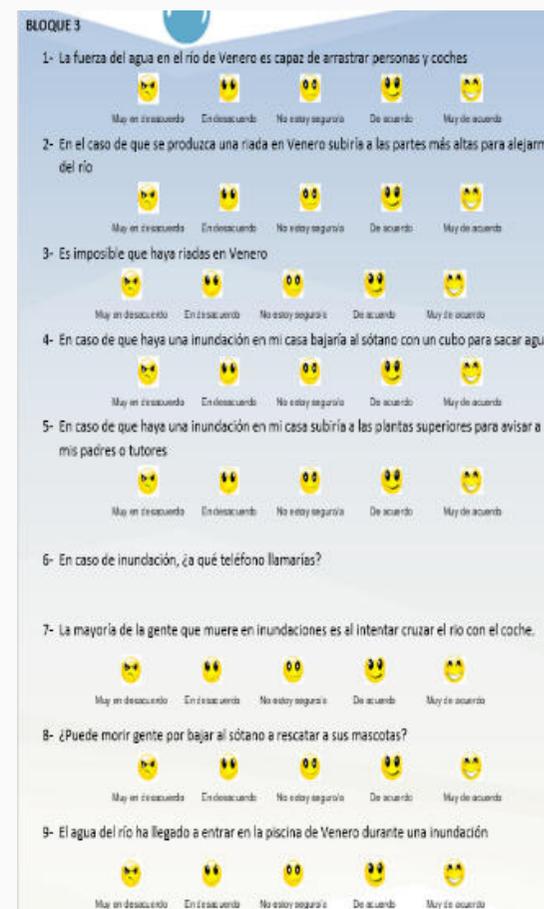


Evaluación de la mejora de la percepción del riesgo de inundación

Diseño de encuestas (3 bloques):

- Bloque 1: Caracterización demográfica
- Bloque 2: Test de conocimiento
- Bloque 3: Test de percepción

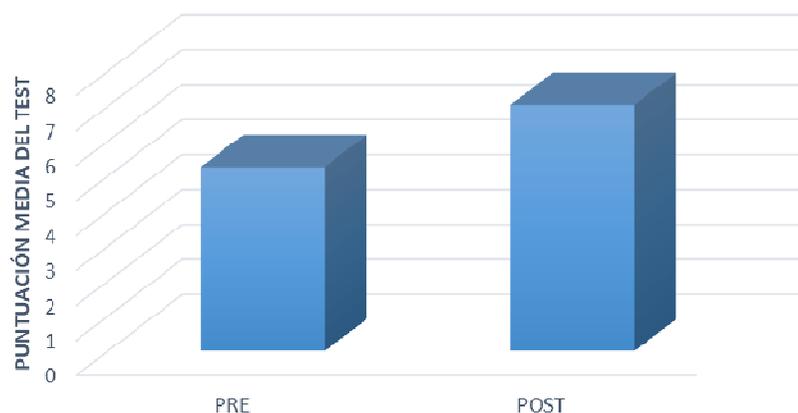
Esquema de trabajo:



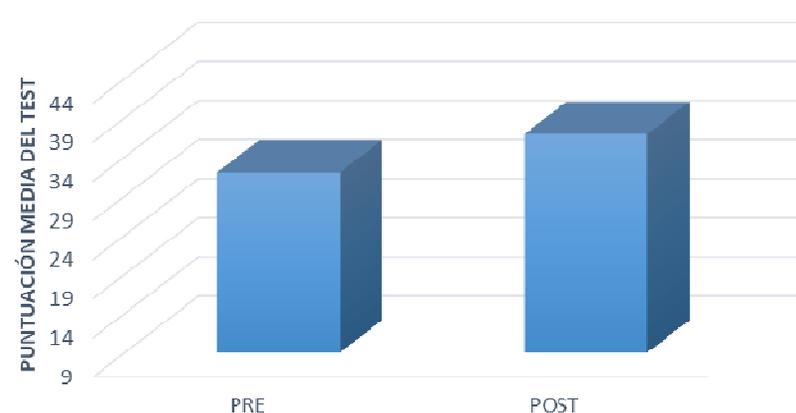
García (2018); Hernández *et al.* (2018 y 2020)



CONOCIMIENTO



PERCEPCIÓN



Prueba de muestras relacionadas (Test de conocimiento)

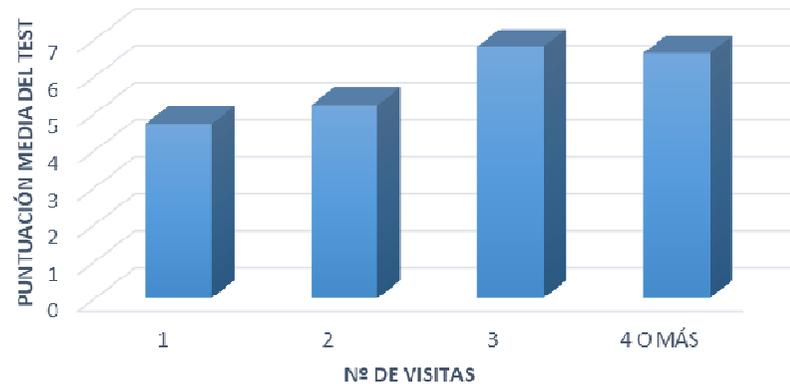
		Diferencias relacionadas				t	g l	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error tít. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	TOTAL_C_P RE - TOTAL_C_P OST	-1,593	1,894	,110	-1,809	-1,376	-14,492	29 6	,000

Prueba de muestras relacionadas (Test de percepción)

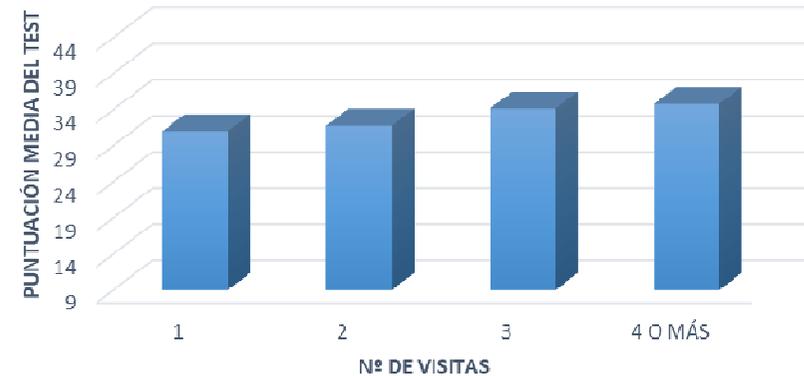
		Diferencias relacionadas				t	g l	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error tít. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	TOTAL_P_P RE - TOTAL_P_P OST	-5,054	6,099	,354	-5,750	-4,357	-14,280	29 6	,000

García (2018)
Hernández *et al.* (2018 y 2020)

TEST CONOCIMIENTO PRE



TEST PERCEPCIÓN PRE



ANOVA de un factor

TOTAL_C_PRE

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	158,413	3	52,804	17,275	,000
Intra-grupos	895,587	293	3,057		
Total	1054,000	296			

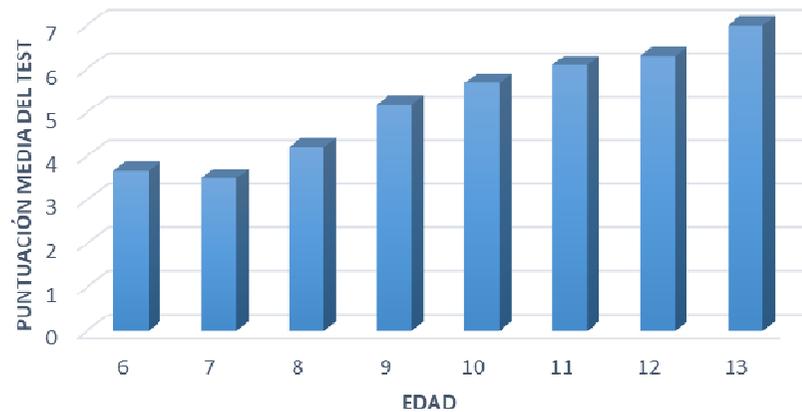
ANOVA de un factor

TOTAL_P_PRE

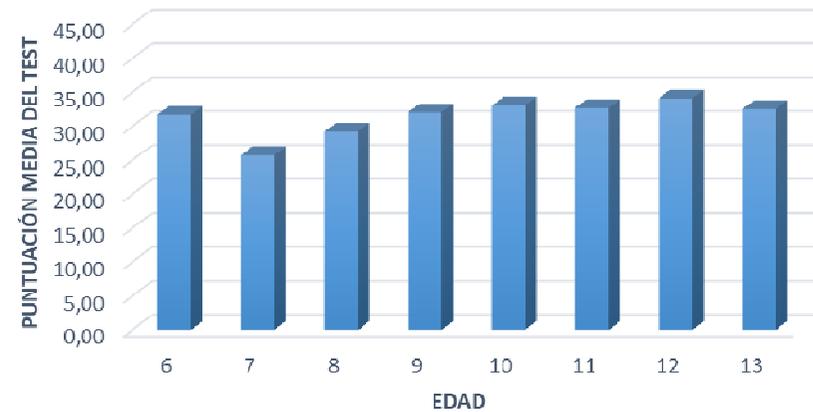
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	530,056	3	176,685	6,949	,000
Intra-grupos	7449,890	293	25,426		
Total	7979,946	296			

García (2018)
Hernández *et al.* (2018 y 2020)

TEST CONOCIMIENTO PRE



TEST PRECEPCIÓN PRE



ANOVA de un factor

TOTAL_C_PRE

	Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	165,563	7	23,652	7,694	,000
Intra-grupos	888,437	289	3,074		
Total	1054,000	296			

ANOVA de un factor

TOTAL_P_PRE

	Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	723,946	7	103,421	4,119	,000
Intra-grupos	7256,000	289	25,107		
Total	7979,946	296			

García (2018)
Hernández *et al.* (2018 y 2020)



Desglose comparativo por subregión

● minecraft ● fortnite ● Super Mario ● Brawl Stars



The Minecraft Hosting



Venero Claro

Version 1.13.2

Educación en el riesgo de inundación
Aumento de la percepción del riesgo

MATERIALES GEOLÓGICOS PARA LOS BLOQUES



- **Minerales:** hierro (pepita y lingote), oro (pepita y lingote), diamante (en piedra), lapislázuli, esmeralda, cuarzo y pedernal (de la rotura aleatoria de grava).
- **Rocas:** obsidiana (lava+agua), andesita, bloque de magma, cubo de lava, granito, diorita, arcilla, limo (verde), arena, arena roja, arenisca, arenisca cincelada, arenisca lisa, arenisca roja, arenisca roja cincelada, arenisca roja lisa, grava, hulla (carbón), carbón vegetal, lecho de roca, piedra, piedra brillante, tierra, tierra basta (Figura 1).
- **'Fósiles':** hueso, huevos de piedra de peces de plata, calavera de criaturas, concha de *Nautilus*, caparazón de tortuga, bloques de coral.
- **Otros:** agua, nieve (plana y gorda), hielo, hielo compacto, hielo azul, prisma marina (¿?), prisma marina oscura (¿?).

Conjunto de la Colonia



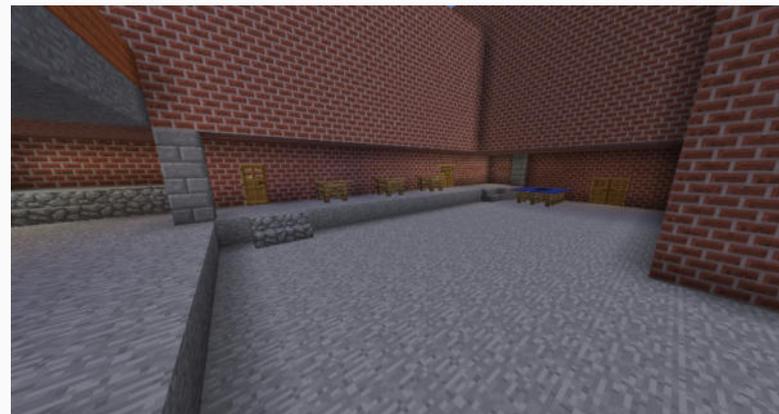
Zona edificada



Habitaciones



Patio y futbolines



Piscina y vestuarios



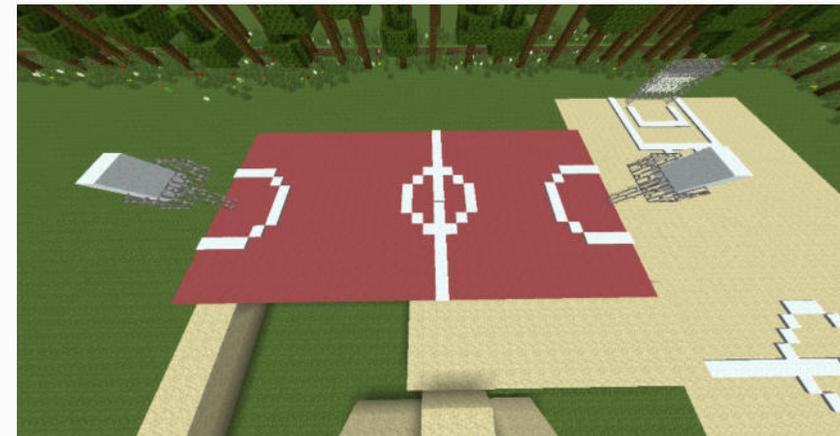
Granja



Bungalows



Pistas polideportivas



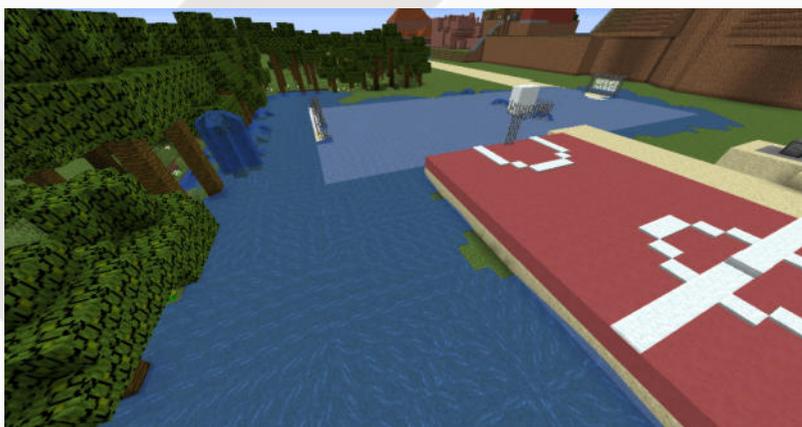
Arroyo Cabrera



Avenida súbita



Inundación campo futbol

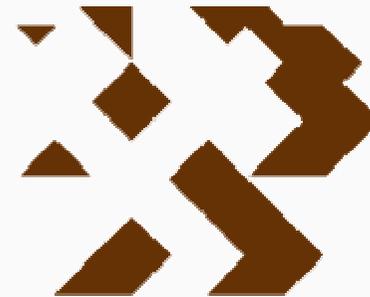








Instituto Geológico
y Minero de España



Instituto Geológico
y Minero de España

