

INFORME DE TEST DE MATERIALES
S.E. BURNIA
2022/11/01

- Dinamometro digital cedido por la UEV, marca Linegrip, modelo LineScale3
- Grabación de los datos (transmitidos por bluetooth) en una tablet con la app lineScale2 para IOS instalada.
- Los ficheros de datos transmitidos en formato .csv, se importan y tratan con software excell .ods para obtener las gráficas y resultados que se presentan.

- El aparato de tracción utilizado (polipasto de cadena) presenta una carga max de trabajo de 1500kg.
- El aparato de tracción se ha fijado con mosquetón de acero a una triangulación de cuerda estática de 10mm, montada sobre tres anclajes de anilla fixe2, fijados a roca caliza con MMS 8mm.
- El anclaje para las probetas, ha consistido de una triangulación con cuerda estática de 10mm, sobre dos anclajes de anilla fixe2, fijados a roca caliza con MMS 8mm.
- El sistema de retención de probetas y polipasto de cadena, ha sido montado sobre un anclaje anilla fixe2, fijado a roca caliza con MMS 8mm.
- Por protocolo se han abortado los ensayos al alcanzar una tracción de 1200Kg
- Para la conexión de los sistemas se han utilizado mosquetones de acero, cuerdas de 9mm y cadena de 7mm.
- Las cuerdas no nos parecieron muy apropiadas para el ensayo, por su capacidad para almacenar energía que se libera en el momento de la rotura. También por la forma en que se azocan los nudos que impide reconfigurar facilmente el sistema para otro ensayo. Los mosquetones de acero, con el vaiven del sistema de tracción, vibran y los seguros se cierran con el mosquetón estirado, obligando a tensarlos de nuevo para poder abrirlos y cambiar la configuración del ensayo.
- En las graficas de los ensayos aparece un patrón de dientes de sierra, ocasionado por el mecanismo de tensado y retención del polipasto de cadena.

ENSAYOS:

1.- Flor en una cuerda de 9mm

- Cuerda Dana 9mm con unos 5 años de uso.
- La tensión nominal de rotura es de 2200Kg
- Flor puntual "leve" que ha dañado un 25% de la sección del alma y quizás un alma.
- Se somete 1m de la cuerda dañada a tracción, anclajes en nudos de 8
- La cuerda parte de forma explosiva a los 1000kg. Sin desgarros.
- Sin gráfica ni grabación de datos.
- Video en <https://youtu.be/I9NVSJUVcNg>



2.- Cicleta. Anclaje experimental para escalada.

- Se trata de un bucle de cable de acero galvanizado de 3mm, empotrado en un agujero de 7mm con un clavo carpintero de 6.4mm.
- Se tracciona del cable a cizalla
- Se rompe el cable a los 700Kg
- Sin gráfica ni grabación de datos.
- Video en <https://youtu.be/3kdkxp8DG38>

3.- Mosqueton Rocky Simond sin seguro con defecto en el gatillo. Un mes de uso.

- Este mosquetón sufre este defecto habitualmente. El fabricante a modificado el manual, desaconsejando su uso para espeleo.
- Se tracciona longitudinalmente del mosquetón, con el gatillo abierto.
- La resistencia nominal es de 2200 Kg, 800kg con el gatillo abierto.
- El mosquetón parte a los 700kg
- Sin grabación de video y sin grabación de datos

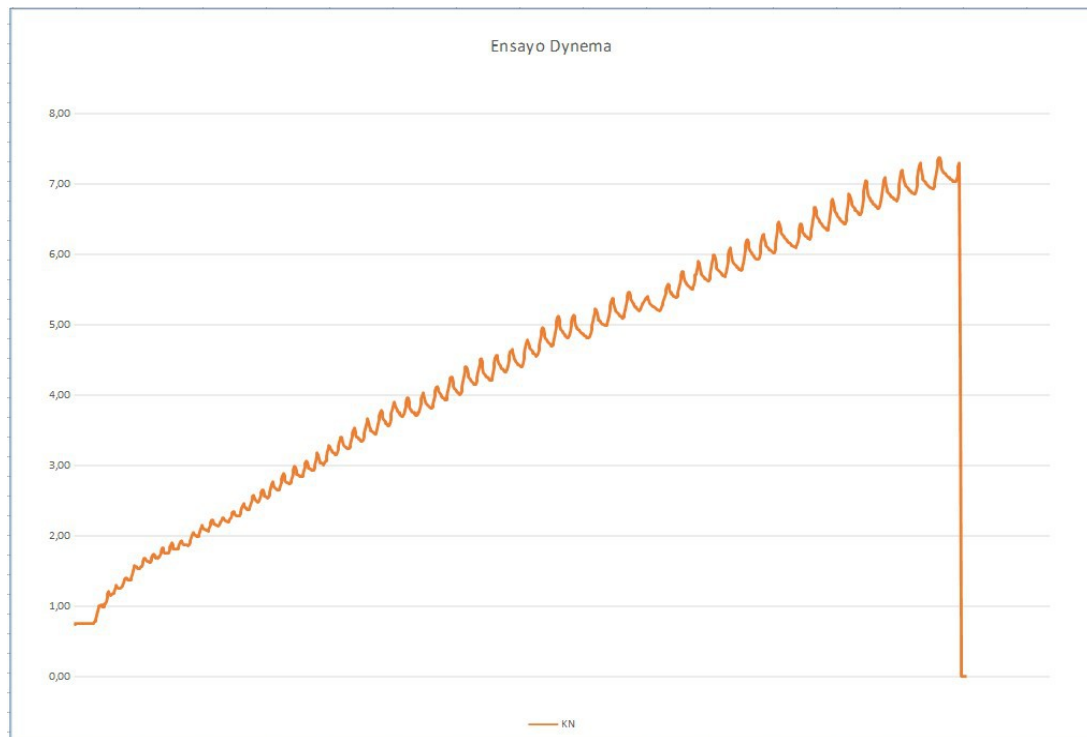


4.- Dyneema seccionado al 50%.

- Dynema dañado al resbalar sobre una viga de acero al forzar el montaje de una tirolina cargada con tres personas.
- La camisa y el alma del dyneema de 5mm esta seccionado al 50%
- Se tracciona del dyneema configurado como anillo cerrado con pescador doble.
- Resistencia nominal de 1500Kg
- El Dynema parte a los 700Kg. La rotura parece presentar sintomas de fusión de fibras



-- Grafica:



--Video: <https://youtube.com/shorts/IyXgeRjApGI>

5.- Pasapies. Sistema de anclaje experimental.

- Anclaje experimental cuerda/roca
- Cuerda de 9mm, empotrada en agujero de taladro de 10mm, retacado con clavo de hierro de 6,4mm. Ideado como soporte de cuerda pasapies, en meandros desfondados asegurados mediante pasamanos.
- Se somete el anclaje a tracción de cizalladura. El anclaje es extraído a una tensión de 450Kg.



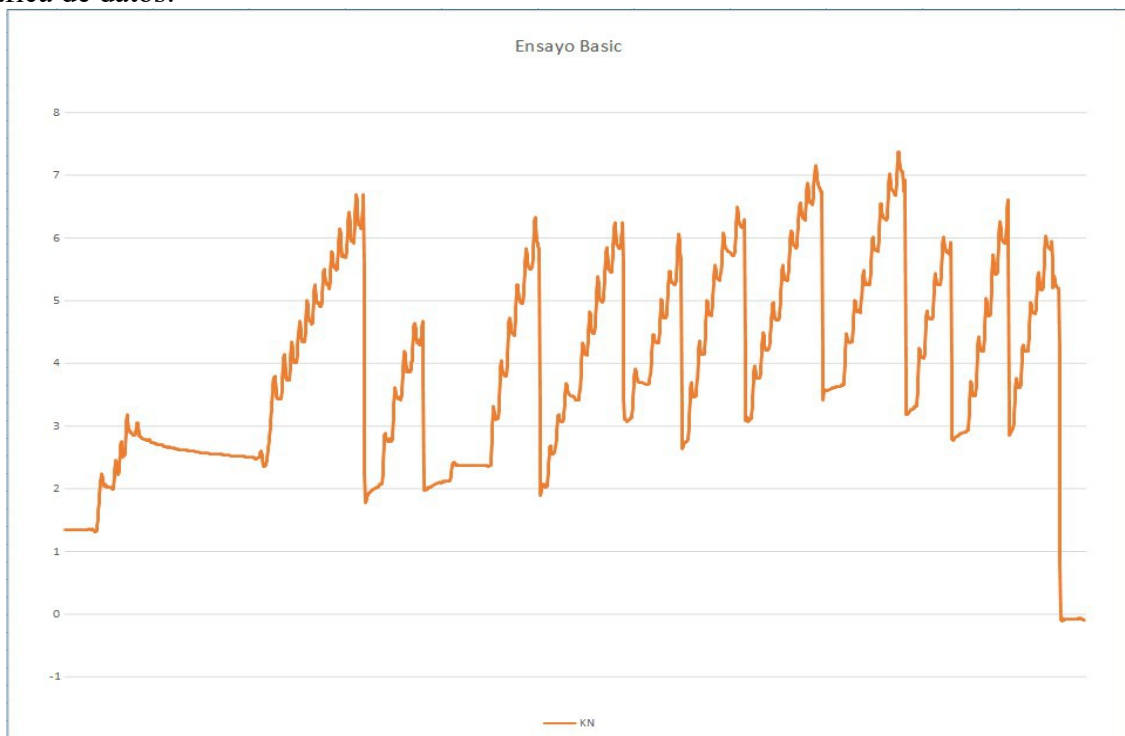
- Sin Grafica de datos
- Video en <https://youtu.be/HLW-cgrg2Fk>

6.- Bloqueador basic sobre cuerda de 9mm

- Bloqueador petzl Basic, con dientes desgastados. Modelo antiguo
- Cuerda kordas dana 9mm. Se aplica tracción longitudinal
- La camisa se corta a los 500Kg. Luego baja la tensión a unos 300Kg y se corta cada una de las almas cuando se recupera la tensión, hasta cortarse la cuerda totalmente. La cuerda presenta fusión, alargamiento y desgarros.



- Grafica de datos:



En la grafica se aprecia un patron de dientes de sierra que corresponde primero a la rotura de la camisa y luego a la rotura de cada una de las almas.

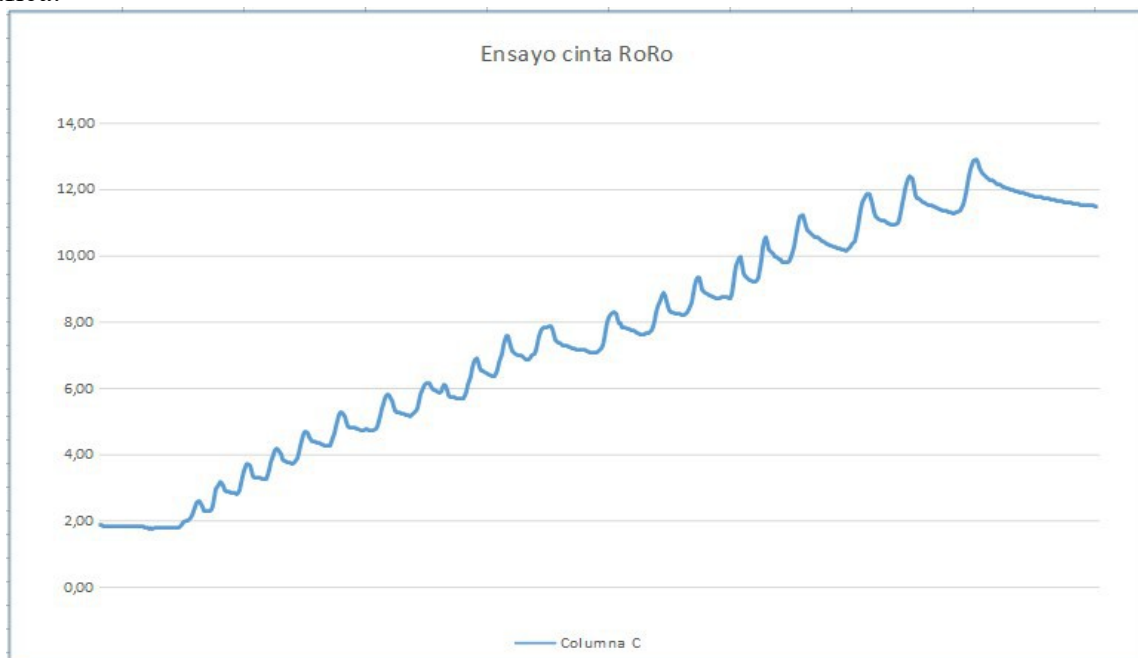
- Video en https://youtu.be/OT_9hGR0BzI

7.- Costura de eslinga RoRo.

- Cinta cosida de 30mm, utilizada de forma auxiliar. Normalmente cortamos la costura para aprovecharla como anillo de cinta con nudo plano como cierre.
- la Cinta viene marcada como 2MT y una raya negra axial.
- Se tracciona de la cinta en configuración de anillo cosido.
- Se aborta el ensayo al llegar a los 1200Kg



--Grafica:



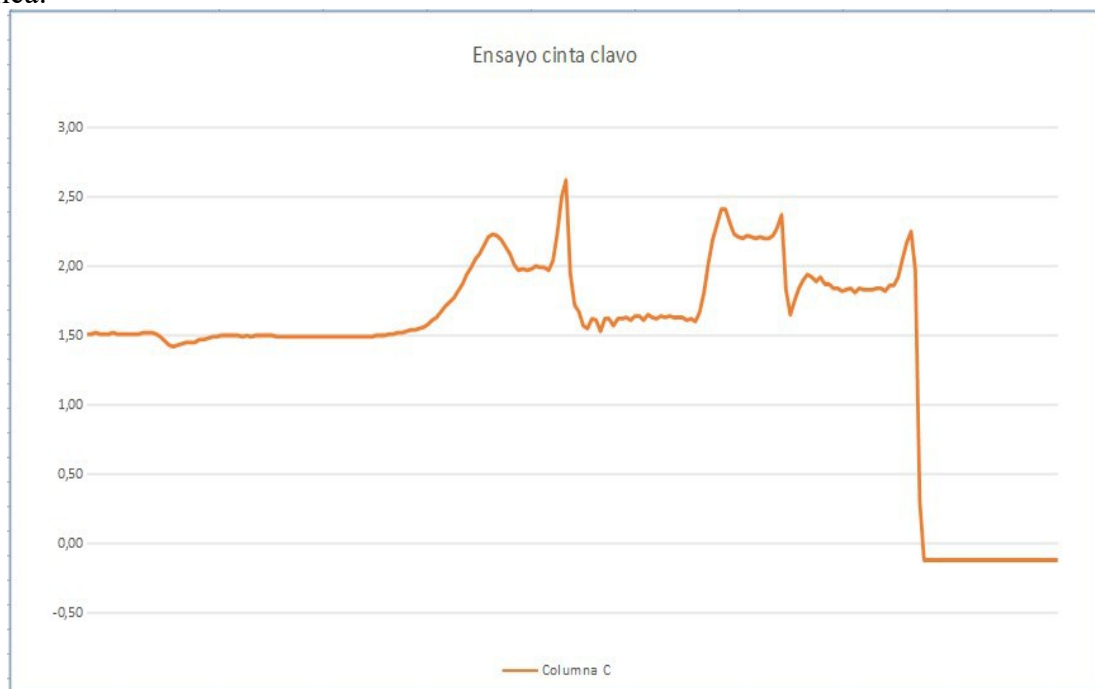
-- Video en <https://youtu.be/-FH-rUCTweo>

8.- Cinta Clavada.

- Cinta de arnes clavada con clavo de 6,4 en agujero de 6mm. Se tracciona para ver si desgarra.
- La cinta desgarra a unos 250Kg



-- Grafica:



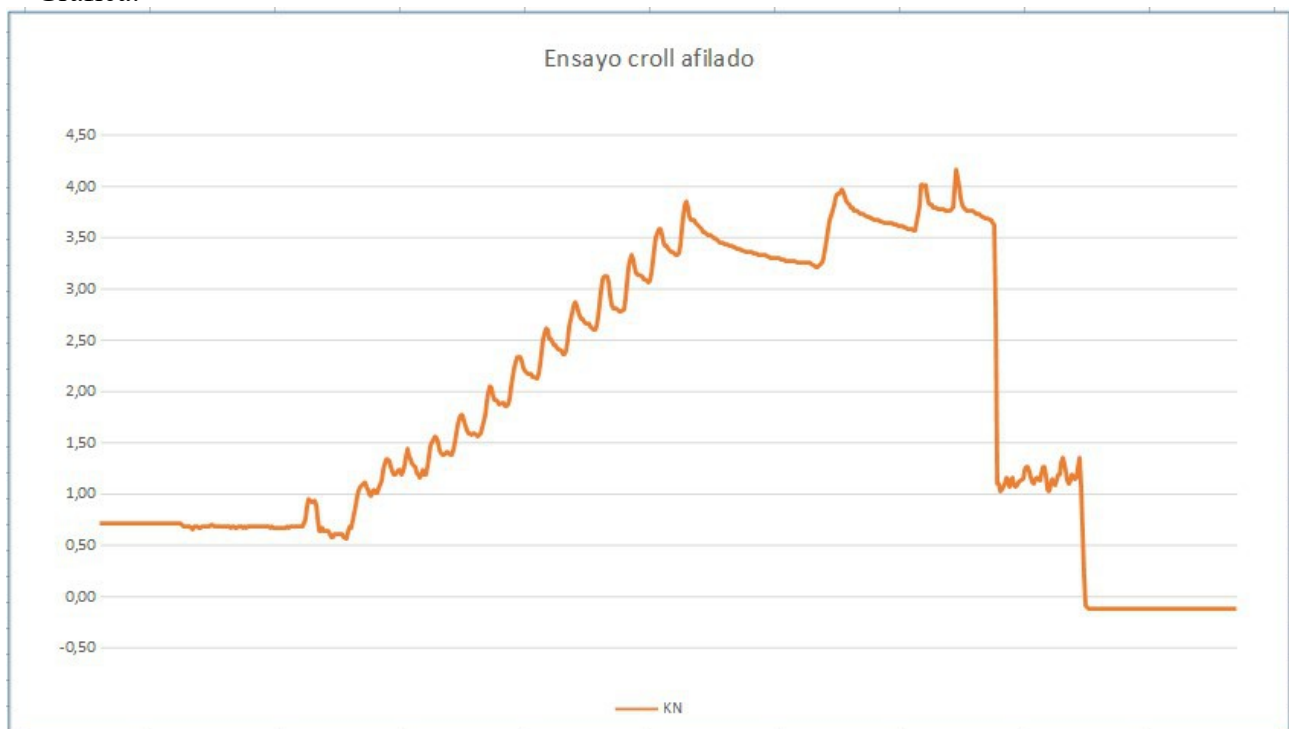
-- Video en <https://youtu.be/P4-u14C8PGY>

9.- Croll Petzl desgastado con bordes afilados

- Se utiliza un bloqueador ventral petzl desgastado con borde exterior muy afilado.
- Se coloca el croll en una configuración de "pendulo forzado", donde el borde afilado ejerce presión sobre la cuerda tensa.
- La cuerda es seccionada limpiamente al llegar a una tensión de 400Kg
- El borde afilado del croll tambien sufre daños.



-- Grafica:



-- Video en <https://youtu.be/dMtJdZYFC74>