

Taller de Caminata en Equilibrio (Slackline)

Práctica nivel Avanzado, Caminata en altura (Midline)

Protocolo de Seguridad Interno

Atienden

Jehieli Azalía Membrillo Cid

Antiuh Macel Flores Bayardi

Ubicación:

FARO Azcapotzalco Xochikalli

Cultura Norte, El Rosario, Azcapotzalco, 02100 Ciudad de México, CDMX

Marzo 2020

Contenido

1. Marco Teórico

1.1 ¿Qué es Midline?

1.2 Midline en las Instalaciones de la Faro Azcapotzalco Xochikalli

2. Participación del Taller de Caminata En Equilibrio

2.1 Protocolo de Inscripción

2.2 Protocolo de Instalación

2.3 Catálogo de Nudos

2.4 Diagramas de Montaje de Reuniones

2.4.1 X-Deslizante a 3 Puntos o Slidding X

2.4.2 “El pinche nudote” o BFK

2.5 Manual de Instalación

2.6 Protocolo de Prevención

3. Reglas de Acceso

4. Responsiva

5. Análisis de Fuerzas

6. Derechos creativos y descargo de responsabilidad

1. Marco Teórico

1.1 ¿Qué es Midline?

Mid = Medio o Media

Line = Línea

El Midline, corresponde a la traducción; Línea de Media Altura. Es una modalidad del deporte Slackline, que consiste en comenzar a interactuar caminata, posturas o trucos en escenarios de altura utilizando medidas de seguridad y equipo para mantener a los usuarios unidos al sistema por medio de conectores y atenciones específicas para fomentar su conocimiento, práctica y mitigación de accidentes.

El Midline permite a los practicantes dominar las principales maniobras verticales que exige una caminata en altura, que implican; movimientos corporales en interacción con conectores textiles y metálicos, manejo de pensamientos y emociones para activar el principio específico de; evolucionar y ejecutar procesos de reflexión-acción.

1.2 Midline en las Instalaciones de la Faro Azcapotzalco Xochikalli

Durante el periodo de creación de la FAX en 2018, se planteó una exhibición de caminata en altura, donde visualizamos un escenario perfecto para montar una instalación de Midline, de la azotea del Salón Danza 2 a la azotea del Salón de Artes Escénicas, dichas azoteas brindan elementos estructurales perfectos para el anclaje de un sistema de Midline.

La instalación de Midline corresponde a las siguientes mediciones:

Largo: 42m

Altura: 8m

Dicho escenario se ha planteado para ofertar una clase semanal y un espacio de práctica-demostración, totalmente accesible para practicantes del deporte Slackline de la CDMX o foráneos, convirtiéndose en el primer espacio de México que tiene una instalación de Midline entre edificios para la práctica-capacitación, totalmente gratuitos.

Para mantener la práctica con la seguridad representativa del Slackline a nivel mundial, se ha planteado el siguiente contenido, como un Protocolo de Seguridad Interno, que busca ser una guía para la correcta instalación, reducción de tiempos de instalación, conocimiento teórico para los practicantes, descripción detallada para terceros o interesados y para la documentación en México y en idioma castellano de un Protocolo referente al Slackline de Altura.

Para la identificación de cada espacio se asignaron las siguientes denominaciones:

Azotea de Danza 2 = Ala A

Azotea de Artes Escénicas = Ala B

2. Participación del Taller de Caminata En Equilibrio

2.1 Protocolo de Inscripción

De acuerdo a la siguiente encuesta, los participantes que deseen participar en dicha modalidad del taller, deberán cumplir en su totalidad el cuestionario para asegurar los conocimientos referentes a la práctica del Slackline de altura y con ello justificar que son aptos para hacerlo. De acuerdo a sus respuestas se evaluará si son aptos para tomar el taller/actividad de altura o deben tomar taller Intensivo de Maniobras de Highline y/o aumentar su experiencia general en el Slackline junto con fuerza muscular mínima indispensable.

Cuestionario de Inscripción

Marca con una X lo que sepas hacer

1 – Nudos

Nudo 8 Nudo de Agua Overhand 8 de Doble Gaza As de Guía

Nudo Cuadrado Pescador Xochikalli Bend Hunters Bend Zeppelin Bend

2 – Maniobras

Mounts: Sit Mount Normal Switch Dropknee Mount Normal Switch Chongo Mount Normal Switch

Tipos de Regreso a la Cinta:

Escarlar el Leash Mantle Mount Pollo BS Pollo FS Cadera Otro

3 – Cuentas con los siguientes elementos de seguridad personales

Arnés Escalada Deportiva Mosquetón con Seguro (Aluminio o Acero) Auto seguro, Daisychain o Línea de Vida Polea de Cinta

4 – Experiencia en Slackline de Altura ¿Cuántas veces has intentado Midline / Highline?

1 – 5 5- 10 10 o más

5 – ¿Sabes realizar un análisis de la instalación SNARE SANE Check?

Si No

6 – Situaciones que enfrentar sobre la cinta

Eliminar el Surf Eliminar Bounce Quitar giros del Backup
Sacar giros de la cinta Encintar Poner Polea de Cinta

7 – Posiciones estables de descanso o transporte en la cinta

Chest Korean Koala Butt Laydown

8 – Datos del participante

Nombre:

Edad:

Nombre de Contacto de Emergencia:

Teléfono de Emergencia:

Aceptado

No Aceptado

2.2 Protocolo de Instalación

Enlistado de Piezas. La siguiente instalación de Midline está instalada con:

<p>Taquetes expansivos mecánicos de 3/8" x 5 1/2" de Acero Inoxidable 306 MBS 30kN al Corte</p> 	<p>Plaquetas de Acero Inoxidable 306, Petzl MBS 25 kN</p> 
<p>Mosquetones Ovalados de Acero con seguro, CAMP MBS 25 kN</p> 	<p>Cuerda estática de 11mm para el anclaje principal (Ecuación de 3 Puntos por X-Deslizante) MBS 32 kN</p> 
<p>Cinta Tubular o Plana Genérica de 1" para el anclaje de refuerzo (Ecuación de 3 Puntos por X-Deslizante) MBS 30 kN</p> 	<p>Grilletes de Acero forjados 10mm MBS 60 kN</p> 
<p>Bloqueador de Cinta, Weblock Rowan, Souz MBS 20 kN</p> 	<p>Softrelease MBS 60 kN</p> 

Cinta Tubular de 1", X Tube, Edelrid
MBS 20 kN



Cuerda Estática de 9mm Tendon Edelrid
MBS 23 kN



Anillo de Leash doble, Slack Inov
MBS 25 kN



Leash o correa de vida
MBS 15 kN



Linegrip



Slider



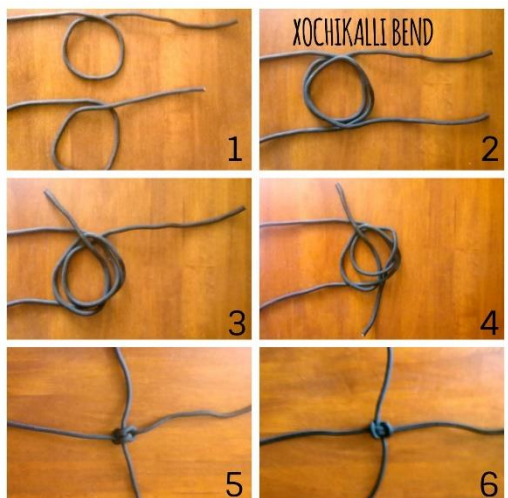
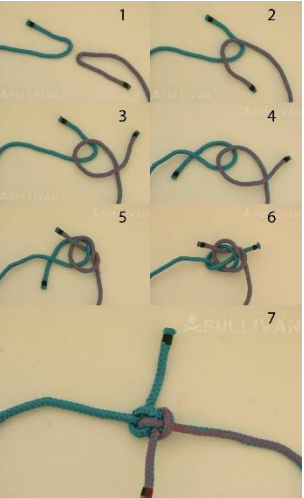
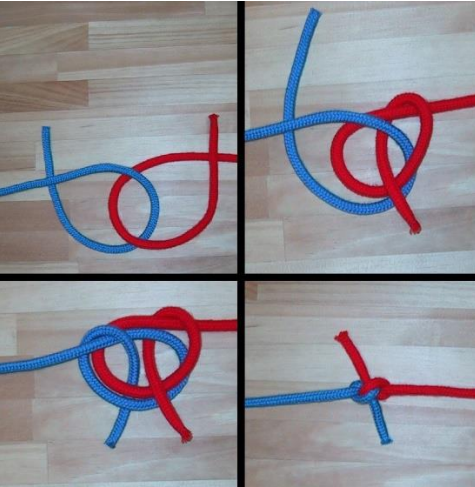
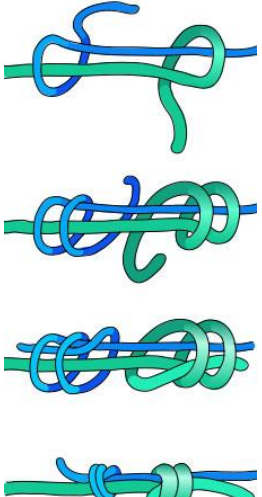
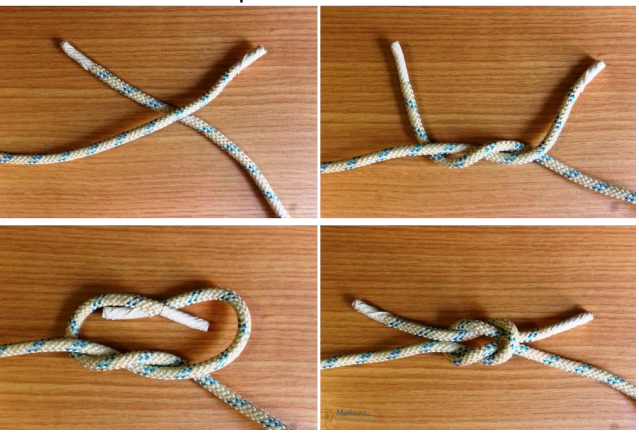
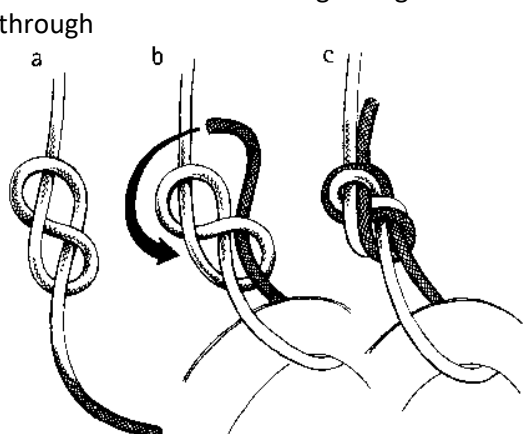
Daisy Chain, Autoseguro, Cinta Cosida
MBS 20 kN



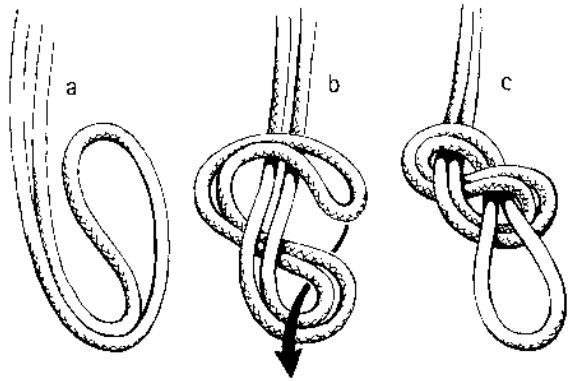
Arnés de Escalada Deportiva tipo C



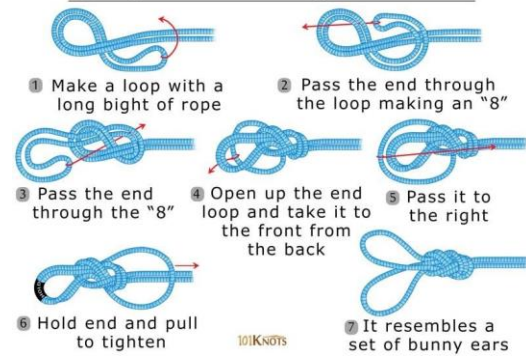
2.3 Catálogo de Nudos

<p>Xochikalli Bend</p> 	<p>Zeppelin Bend o 69</p> 
<p>Hunters Bend</p> 	<p>Doble Pescador o Double Fisherman's Knot</p> 
<p>Nudo Cuadrado o Square Knot</p> 	<p>Nudo ocho alrededor de algo o Figure 8 follow through</p> 

Nudo ocho para conectar algo dentro o Figure 8 on a Bight



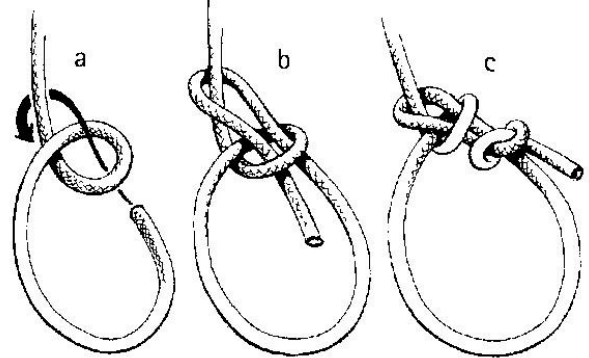
Nudo ocho de doble gaza opción 1
Tying a Double Figure 8 Knot



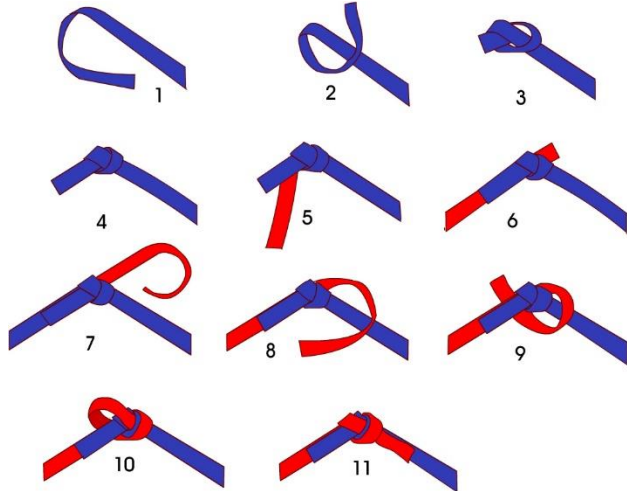
Nudo ocho de doble gaza opción 2 o Double Figure 8 Knot



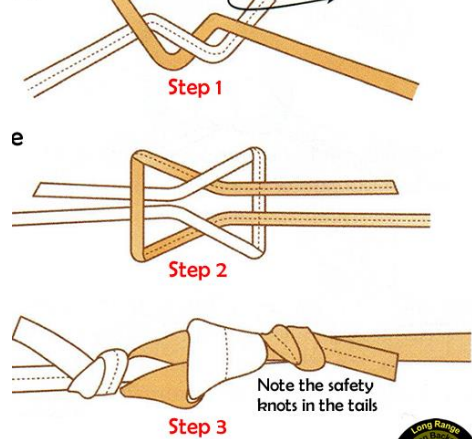
As de Guía o Bowline



Nudo de Agua o Waterknot (para unir Cintas)



Nudo Cuadrado + Nudo Pescador (para unir Cintas)
in the
of
f a



2.4 Diagramas de Montaje de Reunión (Slidding X vertical y Horizontal y BFK)

2.4.1 Slidding X o X-Deslizante Consideraciones Generales

1.- Las presentes 2 configuraciones de X-Deslizantes a 3 puntos, están pensadas para mitigar el mayor número de cruces de la cuerda posibles en el sistema, sobre todo en las hebras que salen del Punto maestro a los tensores o conectores metálicos.

2.- Hemos intentado todas las combinaciones posibles de cruces, giros y sentidos en la disposición de los bucles cruzados, ante lo cual les presentamos las que tienen un solo punto de fricción en lugar de 2 o 3 que tienen las otras posibilidades.

3.- Existen 2 principales escenarios para decidir que opción tomar; cuando los bolts-tensores se encuentran dispuestos horizontalmente en la roca y cuando los bolts-tensores se encuentran dispuestos verticalmente en la roca.

4.- Las presentes configuraciones de X-Deslizantes a 3 puntos, están pensadas para orientar el Punto maestro o grillete siempre en un plano horizontal.

5.- Existen distintas fuentes sobre cómo y hacia que lados hacer los giros, los factores a considerar para analizar cualquiera de estas fuentes y las opciones que te presentamos son:

¿Con dichos giros o siguiendo tal fuente o diagrama, en qué sentido quedará orientado mi grillete o Punto maestro?

¿Es esta la dirección que yo quería?

¿Cuántos puntos o cruces de fricción entre las hebras de la cuerda se han generado en mi configuración una vez que hice una tensión manual o pretensé mi sistema?

5.- Si bien no genera una disminución de resistencia ni funcionamiento grave de las piezas el caso de que el punto maestro, grillete y por lo tanto Weblock, queden inclinados o girados, Si pueden existir casos en que al conectar un Linegrip para tensar y tener inclinación en los conectores del anclaje, dicha inclinación cause que la cinta se recorra por la pared lateral del Weblock, y se pellizque o atore de una forma indeseada, peor aún no darse cuenta de que eso ha sucedido.

Y no menos importante ¿Quién no se siente tranquilo y realizado después de ver sus anclajes terminados, tensados bien derechos y con una estética reluciente?

Este último punto es meramente personal, y al final, puede darnos indicaciones del nivel de atención, dedicación y esfuerzo a los detalles que alguien toma para poner su vida y la de sus compañerxs en sus instalaciones de Highline.

6.- Es importante realizar una investigación, análisis y/o consulta de información entre practicantes con experiencia constantemente, para poder tener suficientes recursos a la hora de tomar decisiones y por lo tanto generar opiniones. No existe una sola forma de hacer reuniones, en el caso estricto de las X-Deslizantes, no están mal hechas, ni son peligrosas las configuraciones en las que; sin saberlo, hayan quedado más puntos de fricción entre las hebras, dado que (hablando exclusivamente de reuniones para HIGHLINE), SIEMPRE deben tener un sistema de otra reunión de refuerzo (Backup) encima, ya sea por whoopies, otra X-Deslizante o un BFK, por lo que en caso de fallo por fricción entre dichos cruces (lo cual es un escenario que implicaría mucha extensión o rango de movimiento muy amplio para generar un rozamiento que rompa las capas de una cuerda), el sistema de refuerzo mitigaría cualquier accidente.

Lo que si hay que considerar, es el desgaste del equipo en el paso del tiempo o a largo plazo, puede que en la instalación #10 no pasa nada pero en la #100 ¿?

¿Sabes identificar visualmente que tan desgastada está tu cuerda?

¿Quién no quiere que sus cuerdas duren el mayor tiempo posible?

¿Inspeccionas tus cuerdas de anclaje al terminar cada sesión?

Es por eso que te recomendamos tomarte el tiempo para hacer reuniones de X-Deslizantes con el menor número de cruces posibles.

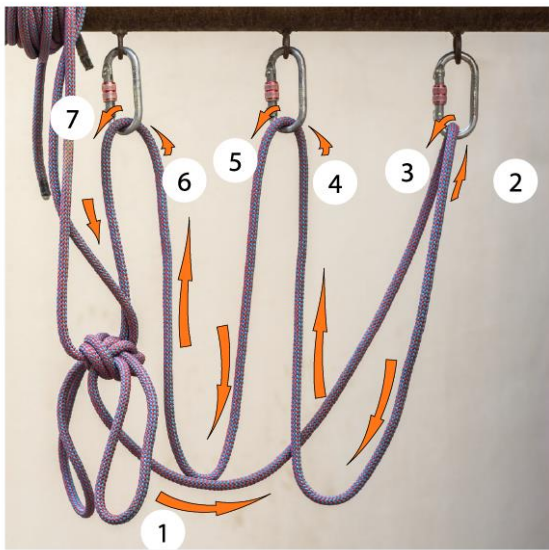
OPCIÓN 1

Escenario: Bolts o Tensores encontrados en el eje horizontal (la mayoría de las Rutas de Highline de México las encontrarán dispuestas de esta manera)



Paso 1. Conecta tus metales (1) (en este caso mosquetones ovalados de acero con seguro) en el mismo sentido para facilitar su análisis y memorización. En este caso las puertas quedan apuntando hacia la izquierda y la apertura de la puerta del mosquetón queda abajo. (2).

Referencias al terminar.



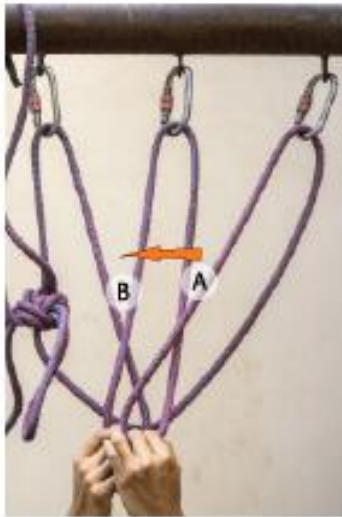
Paso 2. Pasa la cuerda por los mosquetones, todos en el mismo sentido (en este caso de derecha a izquierda o visto de otra forma; de atrás del mosquetón hacia delante), para crear la forma de W icónica de esta técnica.

Te recomendamos dejar el nudo de unión (en este caso variación de zeppelin doble) de la cuerda, en cualquiera de los 2 extremos de la W.

Checa muy bien que del punto 2-3 del diagrama la cuerda pasa de derecha a izquierda ó de atrás del mosqueton hacia delante, al cerrar la cuerda con un nudo hace que se jale hacia la izquierda, pareciendo que entró al revés.



Paso 3. Toma las 2 curvas inferiores de la W-curva que se crea, y gira ambas a la izquierda para formar los bucles cruzados del diagrama que presentamos a un lado. (en este caso toda la configuración está hecha de derecha a izquierda, es por eso que respetar estrictamente los sentidos es muy importante, puedes cambiar y hacerlo TODO hacia el lado contrario).



Paso 4. Toma el bucle cruzado de la derecha A y ponlo encima del bucle cruzado de la izquierda B.



Paso 5. Conecta el grillete para crear el "Punto Maestro" (Master Point) pasando por los 2 bucles cruzados y asegurandote de atrapar la hebra exterior (la que sale del nudo).

Para este paso, solo como demostración visual estamos haciendo que el grillete este posicionado de tal forma que te permita ver en esta vista superior la configuración visual de la X-Deslizante a 3 puntos.

Si dejamos de poner fuerza en el grillete y lo soltamos lucirá así, lo cual no está mal, ya que una vez que direcciones la fuerza hacia la salida del Highline...



Paso 6. Al comenzar con la tensión en el sistema, tu grillete quedará horizontal, es decir, paralelo a los bolts-tensores o superficie de la roca y sobre todo, sin cruces excesivos entre los 3 pares de hebras.

Nos queda poner una reunión de Refuerzo (Backup), asegurarnos de que los nudos están bien hechos, conectores metálicos bien cerrados y envolver las hebras con rozaderas.

Referencias:

(1). Hoy en día sabemos que el mejor conector para reuniones de Highline son mallones ovalados de mas de 10mm por ser un sistema cerrado, a diferencia de los mosquetones ovalados. Procura su uso y difusión.

(2). Es importante tomar en cuenta la inclinación natural y direccionamiento del anclaje, ya que de eso dependerá hacia que lado será mejor dejar la posición en que los barriles de seguridad de los mosquetones o mallones se abren, pues con la vibración y movimiento pueden tender a desenroscarse. Procura orientarlos hacia donde la gravedad no haga que se desenrosquen ó utiliza mosquetones SIEMPRE de acero, de acción triple.

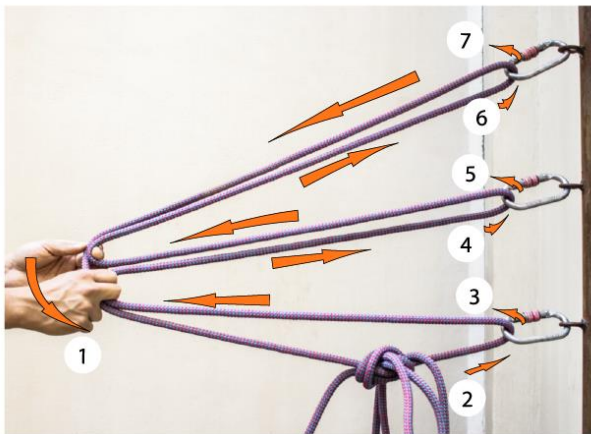
OPCIÓN 2

Escenario: Bolts o Tensores encontrados en el eje vertical (pocas Rutas de Highline de México las encontrarán dispuestas de esta manera).



Paso 1. Conecta tus metales (1) (en este caso mosquetones ovalados de acero con seguro) en el mismo sentido para facilitar su análisis y memorización. En este caso las puertas quedan apuntando hacia la arriba y la apertura de la puerta del mosquetón queda hacia la izquierda. (2).

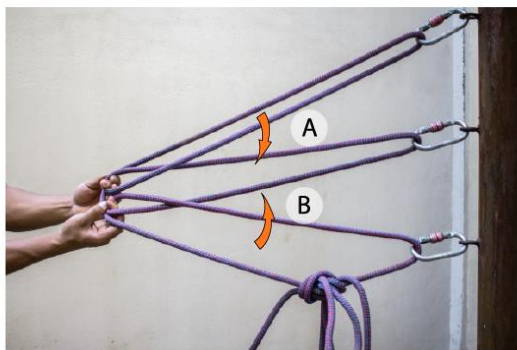
Referencias al terminar.



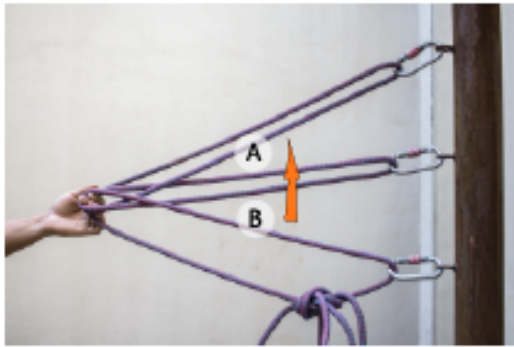
Paso 2. Pasa la cuerda por los mosquetones, todos en el mismo sentido (en este caso de abajo a arriba o visto de otra forma; de atrás del mosquetón hacia delante), para crear la forma de W icónica de esta técnica.

Te recomendamos dejar el nudo de unión (en este caso variación de zeppelin doble) de la cuerda, en cualquiera de los 2 extremos de la W.

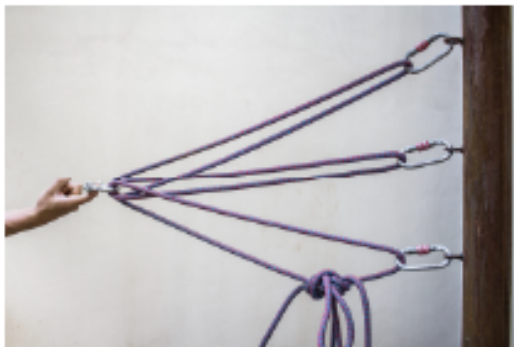
****Checa muy bien que en este paso no hay ningún cruce entre las hebras de la cuerda****



Paso 3. Toma la curva inferior A de la W-curva que se crea, y girala hacia dentro (en este caso de arriba hacia abajo o visto de otra forma; de izquierda a derecha), ahora toma la curva inferior B de la W-curva que se crea, y girala hacia dentro (en este caso de abajo hacia arriba o visto de otra forma; de derecha a izquierda). ****En esta configuración las 2 curvas inferiores se giran hacia dentro no hacia el mismo lado. ****



Paso 4. Toma el bucle cruzado de abajo B y ponlo encima del bucle cruzado de arriba A.



Paso 5. Conecta el grillete para crear el "Punto Maestro" (Master Point) pasando por los 2 bucles cruzados y asegurandote de atrapar la hebra exterior (la que sale del nudo).

En esta configuración al comenzar con la tensión en el sistema, tu grillete quedará horizontal, es decir, perpendicular a los bolts-tensores o superficie de la roca y sobre todo, sin cruces excesivos entre los 3 pares de hebras. Nos queda poner una reunión de Refuerzo (Backup), asegurarnos de que los nudos están bien hechos, conectores metálicos bien cerrados y envolver las hebras con rozaderas

Referencias:

- (1). Hoy en día sabemos que el mejor conector para reuniones de Highline son mallones ovalados de mas de 10mm por ser un sistema cerrado, a diferencia de los mosquetones ovalados. Procura su uso y difusión.
- (2). Es importante tomar en cuenta la inclinación natural y direccionamiento del anclaje, ya que de eso dependerá hacia que lado será mejor dejar la posición en que los barriles de seguridad de los mosquetones o mallones se abren, pues con la vibración y movimiento pueden tender a desenroscarse. Procura orientarlos hacia donde la gravedad no haga que se desenroscen ó utiliza mosquetones SIEMPRE de acero, de acción triple.

2.4.2 “El Pinche Nudote” o BFK Consideraciones Generales

A continuación se presenta una de varias formas de hacer una Reunión de BFK a tres puntos.

No haremos un desarrollo tan profundo ya que nuestra opinión es que dicha Reunión la clasificamos como un nivel de experiencia Avanzado, dada la sofisticación que implica lograr que cada una de las 3 hebras quede lo mejor “ecualizada” posible. Por lo que, si planeas instalar con BFK para este punto estamos seguros de que sabes lo que haces y de que tienes experiencia en ello.

Incluso te invitaría a mirar el nivel de dedicación que tienen algunxs usuarixs registradxs en el grupo de FB de Slackchat donde tienen BFKs a 3 puntos con Nudos 8’s, PERFECTAMENTE peinados, no hay ninguna hebra que este cruzada, no hay ninguna hebra que quede floja o atrapada después de la tensión.

Como opinión personal, ese me parece un ejemplo elegante y dedicado de presentar un BFK como solución a una reunión.

Si bien hoy en día sabemos que la ecualización perfecta no existe y que depende de distintas variables como elongación de la cuerda, distancia, posicionamiento y ángulo de los bolts-tensores, vale la pena cuestionarse lo siguiente;

¿Tengo forma de conocer la resistencia máxima de cada bolt-tensor que estoy usando?

¿Tengo forma de saber visualmente el material, antigüedad o colocación adecuada de los bolts-anclajes?

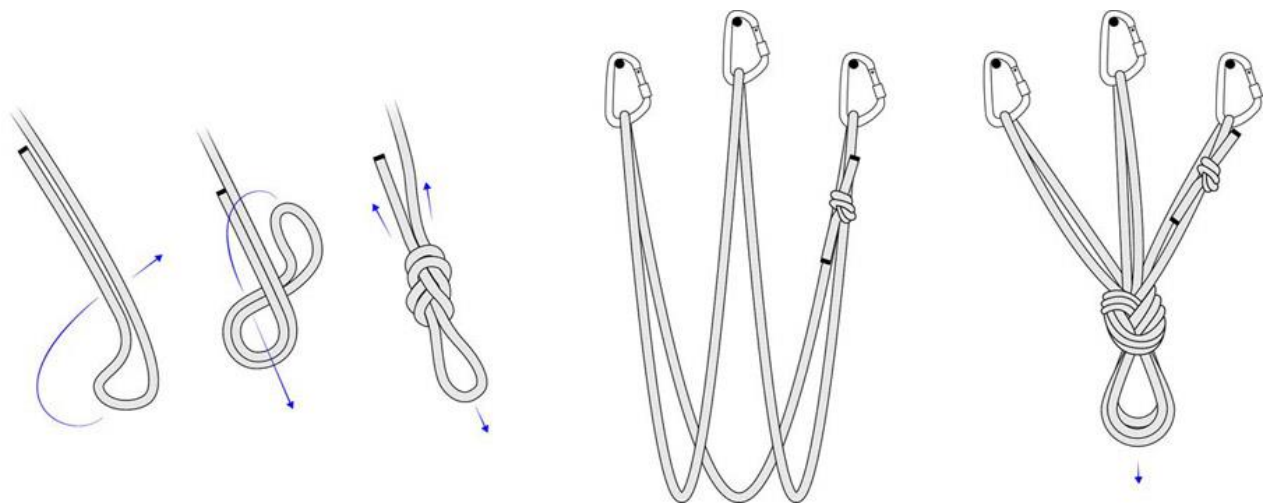
¿En caso de que uno o más bolts-tensores fallaran, estoy realmente preparado en mi sistema para mitigar un fallo como éste?

¿Estoy seguro de que mi cuerda, no está contaminada con algún líquido-sustancia química por accidente o no tiene el alma desgastada en varios puntos?

¿En caso de que mi cuerda estuviera contaminada-dañada estoy consciente de que podría romperse en más de una hebra?

¿Quién no quiere quedarse lo más seguro posible sabiendo que su vida y la de sus compañerxs estarán encima de una reunión lo mejor hecha posible?

Es por eso que te recomendamos tejer tus BFKs lo mejor ecualizados posibles, ya sea que los tengas que repetir una y otra vez hasta que queden lo mejor posibles, para asegurarte de cuidar bien tu material, la instalación permanente en la roca y el bienestar tuyo y de tus compañerxs.



Ejemplo de BFK a 3 Puntos con Nudo 8.

2.5 Manual de Instalación

Antes de comenzar la Sesión	
Encintar el webbing	
Definir 2 personas para Instalar cada lado	
Definir el equipo-piezas para cada lado	
Ala A (Lado de Tensión)	Ala B (Lado Estático)
Equipo:	Equipo:
3 plaquetas con tuerca y rondana	3 plaquetas con tuerca y rondana
Llave de 9/16"	Llave 9/16"
3 conectores ovalados de acero c/seguro de circuito abierto o cerrado	3 conectores ovalados de acero c/seguro de circuito abierto o cerrado
1 segmento de cuerda estática	1 segmento de cuerda estática
1 grillete con weblock	1soft reléase c/2 grilletes y weblock
1 mosquetón ovalado de acero c/seguro	2 o + Segmentos de cinta o cuerda para backup
Linegrip	1 mosquetón ovalado de acero c/seguro
Hangover	3 protectores (padding)
3 o + protectores (padding)	Tape
Tape	
Webbing	
Anillos de Leash	
2 mosquetones ligeros de aluminio	
Inicio de Instalación	
Ala A	Ala B
1 - En cada ala montar 3 plaquetas con tuerca y rondanda, apretarlas con la fuerza que de la mano sin meter demasiada presión (la plaqueta debe poder girar para que queden bien direccionadas al momento de ecuilizar). Proceder.	
2 - Cualquier persona que esté instalando debe anclarse a cualquier plaqueta.	
3 - Quitar nudo del tagline y avisar al otro lado que se quitó.	
	4 – Esperar a que Ala A indique que jalen el tagline para empezar a recuperar la línea.
5 - Montar el leash al anillo de aluminio.	
6 - Meter anillos con leash a la cinta.	
7 - Ubicar el flat.	
8 - Hacer nudo ocho u overhand a la cinta y conectarle un mosquetón de aluminio, importante NO perder el flat.	
9 - Conectar al backup otro mosquetón que irá colgando, para aumentar la precisión de no perder el flat.	
10 - Una persona de este lado se encargará de no perder el flat.	
11 - Avisar al Ala B que empiece a recuperar.	

	12 - Recuperar controlada mente el tagline con el webbing y backup.
13 - Cuidar que el webbing no roce con nada.	
	14 - Anclar el webbing con el backup a una plaqueta sin perder el flat y poner un protector debajo para evitar que roce.
	15 – Recuperar el tagline y dejarlo preparado para la desinstalación
16 - Colocar los conectores ovalados en las placas introduciendo los tres mosquetones o mallones en la misma dirección.	
17 - Tejer el slidding X el main, con cuerda estática procurando que el masterpoint no quede muy cerca ni muy lejos del borde, cerrando las cuerdas con un Xochikalli, Hunters o Zeppelin Bend Doble.	
18 – Presentar protectores debajo de las cuerdas para evitar rozamiento, fijarse que no se caigan los protectores	
19 - Conectar grillete con weblock de cabeza	19 – Conectar grillete con soft reléase y weblock en posición normal
	20 - Conectar la cinta al weblock y avisarle al otro lado que ya pueden conectar la cinta
21 – Fijarse que está el leash dentro	21 – Hacer nudo a la banana
22 - Conectar la cinta al weblock	22 – Conectar mosquetón ovalado de acero con seguro debajo del grillete, para generar el masterpoint
23 – Avisar al otro lado que se comenzará a tensar, preguntando si están listos para ello	23 - Hacer un 8 de doble gasa a la cuerda del back up y conectarlo al mosquetón ovalado de acero y CERRAR el seguro, IMPORTANTE: no apretar el barril al máximo
24 – Pretensar la línea	
25 – Conectar mosquetón ovalado de acero con seguro debajo del grillete, para generar el masterpoint	
26 – Tejer con cuerda o cinta, BFK o Slidding X del backup pasando por el grillete y el mosquetón de acero	
27 – Cerrar el seguro de los mosquetones, IMPORTANTE: no apretar el barril al máximo.	
28 - Envolver cada hebra de la reunión, cuerdas/cinta del main y backup con los protectores	
29 – Tensar la línea al nivel deseado	
30 - Hacer un 8 de doble gasa a la cuerda del back up y cuidar que no quede muy tenso el Backup. Conectarlo al mosquetón ovalado de acero y CERRAR el seguro, IMPORTANTE: no apretar el barril al máximo	
31 – Apretar las plaquetas con llave	
32 – Hacer nudo a la banana	
33 – Revisión general de los nudos y conectores	

Desinstalación	
	1 - Quitar nudos de banana del main
2 – Desconectar cuerda de Backup	
3 – Quitar y guardar mosquetones del backup	
	4 – Soltar el soft reléase y avisar al otro lado
5 – Sacar el webbing del weblock y NO soltarlo, ir dejando ir cinta progresivamente para destensar aún mas, avisar al otro lado	
	6 – Alcanzar el weblock, quitar el webbing y amarrar el extremo de la cinta con el backup a un extremo del tagline con mosquetón
	7 – Ponerse guantes para no quemarse con el tagline
8 - Empezar a recuperar la línea cuidando que ni el webbing ni el tagline rocen con algo	
9 - Cuando llegue el tagline, amarrarlo a una placa, avisar al otro lado	
	10 – Amarrar el tagline a una placa
11 - Retirar la reunión e ir guardando los textiles sin nudos y los metales separados	
12 - Quitar dos placas dejando sólo la del tagline	

2.6 Protocolo de Prevención

Metodología de Chequeo SNARE SANE Check (Adaptación y complemento del método presentado por Balance Community)

Chequeo FNARE AANE

(Fuerza, No Abrasión, Redundancia, Ecuilización, Ángulos Agudos, No Extensión)

SNARE SANE Check

(Strong, Not Abrassion, Redundancy, Equalization, Small Angles, Not Extension)

Fuerza.- Todos los conectores textiles y metálicos (piezas del sistema) resisten al menos 20 kN = 2549 kg = 2.5 ton. = 5620 lb, a la Ruptura

- Bolts cargando a Corte o Cizalla =
- Plaquetas Inox=
- Mosquetones Ovalados de acero =
- Cuerda Estática de 11mm =
- Cinta Tubular 1" Genérica=
- Grilletes Inox 10mm =
- Weblock Rowan =
- Cinta Tubular 1" X-tube =
- Cuerda Estática de 9mm =
- Anillos de Leash =
- Cuerda Dinámica de 9.4mm(Leash)** =

Hoy en día sabemos que el eslabón mas débil de nuestros sistemas normalmente son los leashes, sin embargo, es necesario analizar que a diferencia de todas las piezas del sistema, el leash no se encuentra en una tensión constante, es decir, es independiente de la fuerza de tensión implícita del Highline, la única fuerza que percibe es la generada por tu peso y la gravedad durante una caída, como máximo 3-4kN, un leash de mas de 15kN está en un rango de seguridad adecuado para la práctica constante de Highline.

No Abrasión.- No existe fricción entre el borde del concreto-roca y los conectores textiles; cuerdas y cintas. No existe fricción o pellizcamiento entre conectores textiles atorados en conectores metálicos por error.

- Rozaderas de cada hebra del slidding X del anclaje del Ala A, bien colocados x3
- Durante la tensión o pretensión, el sobrante de cinta que se usa para tensar no se deslizó por la pared vertical del weblock causando que la cinta superior la muerda, Ala A
- Ningún mosquetón de acero se abrió ocasionando morder la cuerda de anclaje, ni cuerda del backup, Ala A
- Los grilletes Principales y de Refuerzo no están mordiendo, cuerdas de anclaje, cuerda de backup, ni cinta de caminata o cinta de backup, Ala A
- Rozaderas de cada hebra de la X-Deslizante del anclaje del Ala B, bien colocados x3
- Durante la tensión o pretensión, el sobrante de cinta que se usa para tensar no se deslizó por la pared vertical del weblock causando que la cinta superior la muerda, Ala B
- Ningún mosquetón de acero se abrió ocasionando morder la cuerda de anclaje, ni cuerda del backup, Ala B
- Los grilletes Principales y de Refuerzo no están mordiendo, cuerdas de anclaje, cuerda de backup, ni cinta de caminata o cinta de backup, Ala A

Redundancia.- Se involucran 2 elementos; Redundancia en la instalación física de las piezas y Redundancia en las decisiones y acciones tomadas por los usuarios.

Todo componente de la instalación debe tener un sistema de respaldo. Es necesario hacerse preguntas como ¿Cuál sería el efecto de esta falla? ¿Causaría que el sistema entero fallara? ¿Hay algo en el sistema que respalde este fallo?

- La Reunión está construida con una cuerda principal y una cuerda de respaldo o cinta de respaldo, Ala A
- El Punto Maestro tiene un conector metálico principal arriba (Grillete) y otro conector metálico de respaldo debajo (Grillete ó Análogo), Ala A
- La Reunión está construida con una cuerda principal y una cuerda de respaldo o cinta de respaldo, Ala B
- El Punto Maestro tiene un conector metálico principal arriba (Grillete) y otro conector metálico de respaldo debajo (Grillete ó Análogo), Ala B
- La Cinta de Caminata tiene otra cinta o cuerda estática debajo

Conectores Metálicos y Textiles

- Las plaquetas tienen tuerca y rondana, y fueron apretadas después de la pretensión o tensión final, Ala A.
- Los mosquetones ovalados de las plaquetas están correctamente orientados y con el barril cerrado, Ala A.
- El nudo que cierra la cuerda de la reunión principal está bien tejido y hecho, Ala A.
- El nudo que cierra la cuerda o cinta de la reunión de respaldo está bien tejido y hecho, Ala A.
- El grillete principal, tiene el pin correctamente cerrado, Ala A.
- El grillete o mosquetón ovalado secundario, tiene el pin o el barril correctamente cerrado, Ala A.
- Las plaquetas tienen tuerca y rondana, y fueron apretadas después de la pretensión o tensión final, Ala B.
- Los mosquetones ovalados de las plaquetas están correctamente orientados y con el barril cerrado, Ala B
- El nudo que cierra la cuerda de la reunión principal está bien tejido y hecho, Ala B
- El nudo que cierra la cuerda o cinta de la reunión de respaldo está bien tejido y hecho, Ala B
- El grillete principal, tiene el pin correctamente cerrado, Ala B
- El grillete o mosquetón ovalado secundario, tiene el pin o el barril correctamente cerrado, Ala B

Ecuilibración.- La carga debe estar plenamente distribuida en cada punto de anclaje bolts-tensores.

- Las 3 hebras de la X-Deslizante principal, están cargando equitativamente, Ala A
- Las 3 hebras de la X-Deslizante principal, están cargando equitativamente, Ala B

Ángulos Agudos.- Todos los ángulos en el anclaje deben ser menores a los 45º para evitar fuerzas multiplicativas entre los puntos de anclaje previamente ecualizados.

- Las hebras exteriores de la X-Deslizante, tienen un ángulo menor a 45°, Ala A
- Las hebras exteriores de la X-Deslizante, tienen un ángulo menor a 45°, Ala B

No Extensión.- Evitar que ante la falla de alguna pieza, el punto maestro (*master-point*) o bien las piezas de metal más grandes, puedan extenderse hacia el otro anclaje, causando un choque de cargas, fricción o golpe a usuarios, espectadores, compañeros.

- La reunión de X-Deslizante de refuerzo, no tiene más de 2 pulgadas de diferencia respecto a la reunión principal, Ala A
- La reunión de X-Deslizante de refuerzo, no tiene más de 2 pulgadas de diferencia respecto a la reunión principal, Ala B
- El bloqueador de cinta (weblock) tiene un nudo para evitar deslizamiento o pérdida de tensión, Ala A
- El bloqueador de cinta (weblock) tiene un nudo para evitar deslizamiento o pérdida de tensión, Ala B
- El destensador controlado (soft release) tiene un nudo para evitar deslizamiento o pérdida de tensión, Ala B
- La distancia de los “Loops” que se le dejó a la cinta o cuerda estática que respalda la cinta de caminata, está contemplada para que si fallara la cinta, ningún usuario llegue al piso

3. Reglas de Acceso a la Instalación

- El Ingreso a la azotea será únicamente del lado del “Ala A” (lado izquierdo).
- Vaciar todos los artículos que traigan en bolsas del pantalón, blusa, camisa o cualquier prenda de vestir. Dejar accesorios como anillos, collares, pulseras frágiles o pesadas, celulares, lentes, etc. Si usan gorra, sombrero, debe tener un cordino a su arnés.
- Antes de acceder al Midline, es obligación que un compañero capacitado revise tu arnés y tu nudo 8.
- Enclipsarse o asegurarse en las placas, con un Daisy, Auto seguro o similar, al acercarse a la orilla.
- Llevar Hangover y comprometerse a no tirarlo durante el recorrido.
- Si van, vuelven, la Salida es por el mismo lugar que ingresaron, del lado del “Ala A”.
- No modificar ni alterar, ningún nudo o pieza de la instalación.
- Cualquier duda o desperfecto que vean en el anclaje, avisarle a Macel (.
- El inicio y final de la caminata se hace a partir de la “No Falling Zone”, marca que verán señalada con 3 cintas de aislar seguidas sobre el Slackline.
- El promedio de su acceso y salida de la instalación es de 30 minutos, visualicen bien su tiempo y vuelvan cuando los compañeros avisen que están cercanos al tiempo.

4. Responsiva



Carta de Responsiva para Participantes en la Caminata de Altura.

Por medio de esta carta de responsabilidad, Yo _____, de ____ años de edad, declaro mi deseo de participar en la práctica de Caminata de Altura, del día _____, dentro de la FARO Azcapotzalco Xochikalli, que tomará lugar en Av. Cultura Norte, El Rosario, 02100 Ciudad de México, CDMX.

En pleno uso de mis facultades, participo en la actividad conocida como Highline Slackline. Declaro bajo mi propia seguridad y responsabilidad, que estoy capacitado con los procedimientos adecuados que dicha actividad vertical implica.

Por medio de las declaraciones mencionadas anteriormente, con esté documento **LIBERO DE TODA RESPONSABILIDAD** a los directivos del espacio y al tallerista, de cualquier accidente que pueda ocurrir durante la práctica de esta actividad.

Firma

¿De dónde nos visitas? _____

Email: _____

Nombre de Contacto Familiar: _____

Tel. de Contacto Familiar: _____

5. Análisis de Fuerzas

Teniendo nuestra formula específica para obtener la tensión, realizaremos un cálculo, considerando un "usuario", que pesa 100kg, interactuando en una instalación de Slackline de altura, de 42m de distancia, con un hundimiento de 2m (planteando un escenario en el que relacionado al hundimiento, consideraríamos que la cinta textil en este caso está propósito muy tensa).

Con los resultados haremos una comparación con la resistencia a la ruptura de cada pieza para establecer el factor de seguridad de la instalación de Slackline de altura.

W= Peso

S= Hundimiento

L= Distancia

T= Tensión

$$W= 100\text{kg} \quad T= \frac{W \times \sqrt{S^2 + (L / 2)^2}}{2S}$$
$$S= 2\text{m}$$
$$L= 42\text{m}$$
$$T= \frac{100 \times \sqrt{2^2 + (42 / 2)^2}}{2(2)}$$
$$T= \frac{100 \times \sqrt{4 + 441}}{4}$$

$$T= 527.25 \text{ kg} = 5.17 \text{ kN}$$

Si nos basamos en el análisis de que las piezas menos resistentes son el Weblock con 20 kN de MBS y/o la cinta con 20 kN de MBS, podemos establecer que:

FS = Factor de Seguridad

$$FS = \text{MBS} / T$$

$$FS = 20 / 5.17$$

$$FS = 3.8$$

Es decir, el sistema resiste sin problemas casi 4 veces más la tensión teórica proyectada en dicho análisis. Éste acercamiento nos ayuda a basar nuestra actividad en mediciones, que en base a documentación y fuentes externas, como videos, pruebas, artículos, etc. relacionados con el Highline, podemos encontrar similitud y considerarlo como un cálculo correcto.

De igual forma al estar anclados a elementos estructurales del inmueble de la FARO Xochikalli, nos ayuda a entender que las cargas encontradas son mínimas para la posición, dirección en que se estarán produciendo dichas cargas. Lo cual resulta en una actividad segura para lxs practicantes, para lxs demás usuarixs del recinto y para el inmueble mismo.

6. Derechos creativos y descargo de responsabilidad

El presente Protocolo fue creado como parte de las actividades Gratuitas del Taller de Caminata en Equilibrio, oferta cultural de la FARO Azcapotzalco Xochikalli, en el periodo del 2020.

Dicho Protocolo compila información, conocimiento y métodos ya existentes en la industria de las actividades verticales, escalada, Slackline de altura, etc.

La intención del Protocolo es informativa y educativa. El contenido teórico avanzado del Taller de Caminata en Equilibrio, comprende sesiones de análisis exhaustivo del presente protocolo, así como la práctica de Caminata en Altura. En ningún momento se debe utilizar como una guía para aquellas personas que no tengan o tengan poca experiencia en el deporte de Caminata en Equilibrio en Altura, es bajo la responsabilidad de cada quien la forma en que se interpreta y utiliza el presente Protocolo, recomendamos y hacemos énfasis en acercarse con profesionales de la actividad antes de intentar cualquier tipo de caminata a mas de 1m de altura, así como de comprender todos los riesgos que implica el no prestar atención, desconocer; nombres técnicos o maniobras, funcionamiento de piezas o mecanismos y el contexto específico de la caminata en altura.

La práctica del Slackline es extremadamente segura, sin embargo el error humano es el único enemigo en las alturas, puede causar lesiones graves e incluso la muerte. El Taller de Caminata en Equilibrio, ni el tallerista presente Antiuh Macel Flores Bayardi, la dirección general, coordinaciones, administración de órganos y entidades correspondientes a la FARO Azcapotzalco Xochikalli, Red de FAROS, ni Secretaría de Cultura de la CDMX, ni la presente Jehieli Azalía Membrillo Cid, son responsables del uso que se le otorga al protocolo ni de las consecuencias que se puedan ligar a la reproducción, difusión, interpretación de la información aquí presentada.

El presente protocolo es una opción detallada del escenario que se encuentra en la instalación de Midline de la FARO Azcapotzalco Xochikalli, como una de tantas soluciones que pueden existir para hacer una instalación de caminata de altura. Es intención de buena voluntad compartir dicha información para que la comunidad de Slackline de México y del mundo se pueda ver beneficiada por ella. Por lo que el presente puede ser compilado, citado, modificado (siempre con el objetivo de complementarlo o adecuarlo), con la única condición de citar a: Taller de Caminata en Equilibrio de la Academia de Slackline FAX México, como sus creadores compiladores.

Mexica Tiahui.