



TÉCNICAS DE PROGRESIÓN PARA TRABAJOS VERTICALES Y ACCESO POR CUERDAS

Versión: 2
Vigente desde:
9 Mayo 2017

Pag: 1 de 12

TECNICAS DE PROGRESION PARA TRABAJOS VERTICALES Y ACCESO POR CUERDAS

NIVEL I



AATTVAC

CONTROLADA

© AATTVAC

© Asociación Argentina de Técnicos en Trabajos Verticales y Acceso por Cuerdas.

www.aattvac.com.ar
info@aattvac.com



TÉCNICAS DE PROGRESIÓN PARA TRABAJOS VERTICALES Y ACCESO POR CUERDAS

Versión: 2
Vigente desde:
9 Mayo 2017
Pag: 2 de 12

Historial de Revisiones

N° de Versión	Modificación Realizada
2	1.2 – 2.3 - 5

AATTVAC COPIA CONTROLADA

Redactó: Gonzalo Rodríguez Martin	Editó: Alejo H. Beorlegui	Aprobó: Vito Magni
--------------------------------------	------------------------------	-----------------------

© AATTVAC

© Asociación Argentina de Técnicos en Trabajos Verticales y Acceso por Cuerdas.

www.aattvac.com.ar
info@aattvac.com



TÉCNICAS DE PROGRESIÓN PARA TRABAJOS VERTICALES Y ACCESO POR CUERDAS

Versión: 2
Vigente desde:
9 Mayo 2017
Pag: 3 de 12

ÍNDICE

Técnicas de Progresión	Maniobras – Nivel I	Pág.
1. Acceso por Cuerdas	1.1. Descenso en suspensión LVF.	5
Línea Vertical Fija	1.2. Ascenso corto en suspensión.	5
Línea Vertical Recuperable	1.3. Ascenso largo en suspensión.	5
2. Cambios en Suspensión	2.1. De Ascenso a Descenso en línea.	6
En línea	2.2. De Descenso a Ascenso en línea.	6
En Cuerdas paralelas	2.3. Superación de Fraccionamientos por Nudos	6
Por Nudos	2.4. Superación de Desvíos.	6
Por Anclajes	2.5. Transferencia en cuerdas paralelas	8
3. Acceso por Anclajes	3.1. Travesía Horizontal en Estructura.	9
En Estructura	3.2. Progresión Vertical en Estructura.	9
En Artificial		
Con Asegurador dinámico		
4. Izado de Cargas	4.1. Polipasto 2:1 antirretorno.CL	10
Cargas livianas/pesadas	4.2. Polipasto 3:1 antirretorno.CL	10
Top de Largo		
Plataforma Fija		
Acarreo cruzado		
5. Rescate en Descenso	5.1. Víctima con <i>Descensor</i> en LAR	11
Línea Auxiliar de Rescate	5.2. Víctima con <i>Bloqueador Ventral</i> en LVT	11
Línea Vertical de Trabajo		
Top de Largo		
Plataforma Fija		
Acarreo cruzado		

AATTVAC COPIA CONTROLADA



SELECCIÓN DEL EPI

Fundamentación

Todos los Técnicos y candidatos AATTVAC deben estar vestidos y equipados correctamente, adecuados a la situación y a la condición de cada trabajo.

Los EPI necesarios y requeridos para las prácticas que se realicen bajo los protocolos AATTVAC han sido elegidos bajo los siguientes criterios:

- Por **Gestión de Riesgos**: selección del equipo mediante un plan de prevención.
- Por **Normativa**: selección del equipo correspondiente a las normativas vigentes.
- Por **Compatibilidad**: selección del equipo compatible con los tipos de trabajo.
- Por **Conocimiento**: selección del equipo de acuerdo al estudio de la información detallada en documentos de investigación, fabricantes o catálogos, acerca de las funciones, el uso, las fortalezas y debilidades de cada uno de los EPI

Norma	E.P.I.	Cant.	Características
EN 397 EN 12492	Casco de seguridad	1	Elemento de protección craneal, ante la caída de contundentes o golpes laterales, con sistema de regulación y sujeción por barbijo.
EN 358 EN 361 EN813	Arnés de sujeción y anticaídas	1	Dispositivo de prensión integral compuesto de cintas de material textil sintético con hebillas metálicas, cinturón de sujeción anticaídas que envuelve el cuerpo del usuario y le permite conectarse a otros equipos de protección. Puntos de anclajes: Anillo A Anillo D. Porta material. Carga hasta 5kg
S/N	Asiento de trabajo	1	Elemento de seguridad para la prevención contra riesgos en el trabajo por posiciones forzadas. (síndrome del arnés)
EN 362	Conectores	6 3 1	Mosquetones con seguro Mosquetones con seguro automático Maillon Delta para Bloqueador ventral
EN 355	Absorbedor de energía	1	Elemento de amarre de material textil destinado a absorber la energía de una caída por desgarro de cinta, rotura de costuras o desprendimiento de fibras específicas. Medidas hasta 60 cm. Diseño de cinta plegada con resistencia mínima de 15 KN. Terminales preformados para conectores.
EN 12841A	Dispositivo de regulación de cuerda Tipo A: Anticaídas	1	Dispositivo deslizante de acción autónoma para línea de Anclaje flexible (Diámetros de cuerda simple 10 a 13mm). Debe contar con 2 sistemas de apertura y dos sistemas de cierre de seguridad. Deslizamiento autónomo por cuerda. Función en cuerda vertical o inclinada.
EN 12841B	Dispositivo de regulación de cuerda Tipo B: Bloqueador	1 1	Bloqueador de Puño + 2 Estribos. Bloqueador Ventral + Sistema de postura con regulación.
EN 12841C	Dispositivo de regulación de cuerda Tipo C: Descensor	1	Dispositivo manual para el descenso y ascenso con polea anti retorno, función antipánico y autofrenante. Bloqueador de llave autónoma para posicionamiento sin manos. Función en cuerda vertical o superficie con pendiente. (Diámetros de cuerda simple 10 a 11,5mm). Sistema de izado reversible y ascenso corto por cuerda. Aseguramientos de cargas
EN 354 EN 565 EN 892	Elemento de amarre	2 1	Cabo de anclaje en Y para progresión vertical y horizontal. Sistema de cabos regulables realizado con 1 Eslinga de cuerda dinámica > 9mm x 260 cm, aplicada al anillo D del arnés mediante nudo Ballestrinque, y en los extremos de los chicotes remate con nudo Medio pescador doble para unión de mosquetones con seguro a rosca o automático. Cinta de seguridad 60 cm o Cinta Express.
S/N	Navaja de seguridad	1	Elemento de laceración con seguro de apertura, seguro de cierre y orificio para vincular mosquetón. Elemento de previsión para el corte de cuerdas.



1. Acceso por Cuerdas

1.1. Descenso en Suspensión

- 1.1.1. Colocar el *Anticaídas* en la cuerda de seguridad.
- 1.1.2. Colocar el *Descensor* en la cuerda de trabajo y bloquear dispositivo.
- 1.1.3. Asentar el peso del cuerpo en las cuerdas controlando que el mosquetón no se encuentre en posición transversal.
- 1.1.4. Desbloquear el Descensor y accionar la palanca de liberación manteniendo controlada la cuerda libre de trabajo.
- 1.1.5. Mantener el *Anticaídas* por encima de la altura del hombro.//

1.2. Ascenso Corto en Suspensión (con *Descensor*)

- 1.2.1. Colocar el *Anticaídas* en la cuerda de seguridad.
- 1.2.2. Colocar el *Descensor* en la cuerda de trabajo y bloquearlo.
- 1.2.3. Asentar el peso del cuerpo en la cuerda de trabajo. (Controlar que el mosquetón no se encuentre en posición transversal respecto al Descensor)
- 1.2.4. Colocar el *Bloqueador de puño* con estribo en la cuerda por encima del *Descensor*.
- 1.2.5. Pararse en el estribo con una mano en el *Bloqueador de puño*, conjuntamente con un movimiento ascendente, retirar cuerda inactiva de *Descensor* con la mano libre.
- 1.2.6. Repetir movimiento.
- 1.2.7. Mantener el *Anticaídas* por encima de la altura de los hombros.//

1.3. Ascenso Largo en Suspensión (con *Bloqueador ventral*)

- 1.3.1. Colocar el *Anticaídas* en la cuerda de seguridad.
- 1.3.2. Colocar el *Bloqueador Ventral* a la cuerda de trabajo.
- 1.3.3. Colocar el *Bloqueador de Puño* con estribo en la cuerda de trabajo, por encima del *Bloqueador Ventral*.
- 1.3.4. Pararse en el *estribo* conjuntamente con un movimiento ascendente, acercando el *Bloqueador Ventral* al *Bloqueador de puño*.
- 1.3.5. Repetir.
- 1.3.6. Mantener el *Anticaídas* por encima de la altura de los hombros.//



2. Cambios

2.1. Cambio de *Ascenso* a *Descenso*

- 2.1.1. Colocar el *Descensor* por debajo del *Bloqueador Ventral*, recuperar la cuerda sobrante y bloquear el *Descensor*.
- 2.1.2. Acercar el *Bloqueador de Puño con estribo* al *Bloqueador Ventral*.
- 2.1.3. Confirmar que el *Anticaídas* deslice correctamente.
- 2.1.4. Pararse en el *estribo*, remover el *Bloqueador Ventral* y cerrarlo.
- 2.1.5. Sentarse en el *Descensor* controlando que el mosquetón no se encuentre en posición transversal y remover el *Bloqueador de puño*. //

2.2. Cambio de *Descenso* a *Ascenso*

- 2.2.1. Colocar el *Bloqueador de Puño con estribo* en la cuerda de trabajo, por encima del *Descensor*
- 2.2.2. Abrir el dispositivo del *Bloqueador Ventral*.
- 2.2.3. Pararse en el *estribo* y conectar el *Bloqueador Ventral* por encima del *Descensor*, y por debajo del *Bloqueador de Puño*.
- 2.2.4. Asentarse sobre el *Bloqueador ventral* y Remover el *Descensor* //

2.3. Superación de Fraccionamientos por Nudos

2.3.1. *En Ascenso:*

- 2.3.1.1. Ascender hasta los nudos fraccionarios, identificar cual nudo se encuentra más abajo en ambas cuerdas (el cual será el primero en ser superado) controlando que el *bloqueador ventral* no quede trabado en el nudo de la cuerda de trabajo y el *Anticaídas* esté por encima de nuestros hombros.

En caso de fraccionar primero el nudo en la cuerda de seguridad

- 2.3.1.2. Confeccionar un nudo mariposa debajo del *Anticaídas*, este, debe quedar próximo al nudo fraccionario. Vincular al nudo mariposa un cabo de anclaje.
- 2.3.1.3. Remover el *Anticaídas* y colocarlo por encima del nudo fraccionario en la cuerda de seguridad.
- 2.3.1.4. Deshacer el nudo mariposa de vinculación al cabo de anclaje.

En caso de fraccionar primero el nudo en la cuerda de trabajo

- 2.3.1.4. Colocar el *Descensor* en la cuerda de trabajo y bloquearlo.
- 2.3.1.5. Remover el *Bloqueador de Puño con estribo* y colocarlo por encima del nudo fraccionario de la cuerda de Trabajo.
- 2.3.1.6. Pararse en el *estribo*, remover el *Bloqueador Ventral* y colocarlo por encima del nudo fraccionario de la cuerda de trabajo.
- 2.3.1.7. Remover el *Descensor* y continuar ascendiendo. //



2.3.2. *En Descenso:*

2.3.2.1. Descender hasta los nudos fraccionarios, identificar cual nudo se encuentra más arriba en ambas cuerdas (el cual será el primero en ser superado)

En caso de fraccionar primero el nudo en la cuerda de seguridad

2.3.2.2. Confeccionar un nudo mariposa por encima del nudo de la cuerda de seguridad y por debajo del *Anticaídas*. Vincular un cabo de anclaje al nudo mariposa.

2.3.2.3. Remover el *Anticaídas* y colocarlo por debajo del nudo fraccionario en la cuerda de seguridad.

En caso de fraccionar primero el nudo en la cuerda de trabajo

2.3.2.4. Cambiar de Descenso a Ascenso. Remover el *Descensor*.

2.3.2.5. Realizar breve descenso con bloqueadores en caso de ser necesario hasta llegar cerca del nudo a fraccionar.

2.3.2.6. Colocar *Descensor* por debajo del nudo fraccionario de la cuerda de trabajo y bloquearlo. Cambiar de Ascenso a Descenso.

2.3.2.7. Remover el *Bloqueador de Puño* y Continuar descendiendo. //

2.4. Superación de Desvíos (Menor a 30°)

2.4.1. *En Ascenso:*

2.4.1.1. Iniciar la maniobra realizando un nudo con las cuerdas libres de la línea vertical y por debajo del desvío, ya sea desde el suelo o en suspensión. Nudo de tope.

2.4.1.2. Ascender hasta el desvío y reconocer los 2 mosquetones extremos del sistema de desvío, *Inferior* y *superior*.

2.4.1.3. Liberar el mosquetón extremo inferior, desclipando en conjunto las 2 cuerdas *en tensión* de nuestra línea vertical.

2.4.1.4. Clipar en conjunto las 2 cuerdas *libres* de la línea vertical al mosquetón inferior, en sentido a la progresión y asegurar mosquetón.

2.4.1.5. Recuperar las cuerdas libres atrayendo el Nudo de tope hasta el mosquetón inferior del desvío y retenerlas.

2.4.1.6. Liberar el mosquetón extremo superior desclipando en conjunto las 2 cuerdas en tensión de nuestra línea vertical. Controlar el movimiento hasta el reposicionamiento vertical sujetando las cuerdas libres en oposición al desvío.

2.4.1.7. Continuar el ascenso. //

2.4.2. *En Descenso:*

2.4.2.1. Descender hasta posicionarse por debajo del punto de desvío. Bloquear el *Descensor*.

2.4.2.2. Recuperar las cuerdas libres atrayendo el Nudo de tope hasta el mosquetón inferior del desvío, y tirar de ellas en oposición para acercarnos al sistema de desvío.

2.4.2.3. Clipar las 2 cuerdas en tensión de la línea vertical al mosquetón *superior* y asegurar mosquetón.

2.4.2.4. Desclipar las cuerdas libres del mosquetón inferior y liberarlo.

2.4.2.5. Continuar el descenso. //



2.5. Transferencia en cuerdas paralelas

- 2.5.1. Iniciar la maniobra vinculando las cuerdas paralelas en libre al porta-material del arnés mediante un mosquetón *auxiliar*, desde el suelo o en suspensión.
- 2.5.2. Posicionarse en Descenso y bloquear el *Descensor*.
- 2.5.3. Recuperar las cuerdas paralelas y, colocar el *Bloqueador Ventral* y el *Bloqueador de Puño* en la cuerda de trabajo paralela.
- 2.5.4. Progresar en ascenso por la línea de trabajo paralela hasta lograr tensión con el *Descensor*.
- 2.5.5. Remover el *Anticaídas* de la cuerda de seguridad y colocarlo en la cuerda de seguridad paralela.
- 2.5.6. Descender por la cuerda de trabajo hasta posicionarse por debajo de los anclajes de la línea vertical paralela.
- 2.5.7. Remover el *Descensor* de la cuerda de trabajo y vincularla en libre mediante mosquetón auxiliar al porta-material del arnés.
- 2.5.8. Continuar en ascenso o cambiar de ascenso a descenso para descender.//

AATTVAC COPIA CONTROLADA



3. Acceso por Anclajes

3.1. Travesía horizontal en estructura

- 3.1.1. Posicionarse en ascenso a la altura de la travesía.
- 3.1.2. Clipar uno de los *Cabos de anclaje con estribo* al primer anclaje de la travesía.
- 3.1.3. Pararse en los estribos logrando estabilidad y control, sosteniéndose del bloqueador de puño y/o de la estructura o anclaje.
- 3.1.4. Remover el bloqueador ventral de la cuerda de trabajo y Clipar el *Express de seguridad* al mosquetón del primer anclaje de la travesía, controlando el movimiento y el pasaje mediante el traslado del peso en simultáneo. Asegurar mosquetón clipado. Descansar en tensión del primer anclaje clipado.
- 3.1.5. Remover el bloqueador de puño con estribo y vincularlo al porta-material del arnés.
- 3.1.6. Clipar el "otro" *Cabo de anclaje con estribo* al segundo anclaje de la travesía.
- 3.1.7. Remover el Anticaídas de la cuerda de seguridad y vincularlo al porta-material del arnés.
- 3.1.8. Pararse en los estribos, sosteniéndose de la estructura y/o de la cinta del anclaje de travesía.
- 3.1.9. Desclipar el *express de seguridad* del primer anclaje de travesía y re-cliparlo en el segundo anclaje de la travesía, controlando el movimiento y el pasaje mediante el traslado del peso en simultáneo. Descansar en tensión sobre el segundo anclaje clipado.//
- 3.1.10. Pararse en los estribos, sosteniéndose de la estructura y/o de la cinta del anclaje de travesía. Desclipar el *express de seguridad* del segundo anclaje de travesía y re-cliparlo en el tercer anclaje de travesía, controlando el movimiento y el pasaje mediante el traslado del peso en simultáneo. Descansar en tensión sobre el tercer anclaje clipado.
- 3.1.11. Posicionarse en la salida de la travesía vinculados al último anclaje con el *Express de seguridad* y manteniendo el *Cabo de anclaje con estribo*.
- 3.1.12. Conectar el Anticaídas a la cuerda de seguridad de la nueva línea vertical y recuperar el cabo de anclaje con estribo más alejado.
- 3.1.13. Conectar el *Descensor* en la cuerda de trabajo de la nueva línea vertical y bloquearlo.
- 3.1.14. Pararse en el estribo sosteniendonos de la estructura y/o de la cinta del anclaje de travesía y desclipar el *Express de seguridad* del último anclaje de travesía. Descansar en tensión con el *Descensor*.
- 3.1.15. Recuperar el *Cabo de anclaje con estribo* del último anclaje de travesía.
- 3.1.16. Continuar en Descenso o cambiar de descenso a ascenso para ascender.//

3.2 Progresión vertical en estructura

- 3.2.1. Posicionarse frente a la estructura de progresión y visualizar los puntos de anclajes fiables que se encuentren por encima de nuestros hombros.
- 3.2.2. Clipar los 2 cabos de anclaje a la estructura de progresión.
- 3.2.3. Progresar con los pies y manos por los escalones estructurales, des-clipando y reclipando alternadamente nuestros cabos de anclajes, manteniendo siempre un vínculo fiable a la estructura.
- 3.2.4. Repetir en secuencia.//



4. Izado de cargas

4.1. Polipasto 2:1 antirretorno para cargas livianas

- 4.1.1. Vincular la carga a la cuerda de izado por seno, mediante polea móvil antirretorno y mosquetón con seguro.
- 4.1.2. Reenviar la cuerda libre de izado accionando el polipasto 2:1 simple hacia arriba. Asegurar la cuerda.//

4.2. Polipasto 3:1 antirretorno para cargas livianas

- 4.2.1. Vincular la carga a uno de los extremos de la cuerda de izado mediante nudo 8 y mosquetón con seguro.
- 4.2.2. Vincular la cuerda de izado por seno, al anclaje superior de izado mediante *Polea antirretorno* y mosquetón con seguro.
- 4.2.3. Reenviar la cuerda libre de izado hacia la carga y re-vincularla mediante *polea simple* y *mosquetón con seguro* accionando el polipasto 3:1 simple hacia arriba.

AATTVAC COPIA CONTROLADA



5. Rescate en Descenso

5.1. Víctima con Descensor (LAR)

- 5.1.1. Plan de seguridad, evaluación del escenario, comunicación con la víctima y aviso al servicio de urgencia.
- 5.1.2. Acceder hasta la víctima, por la Línea de rescate hasta el mismo nivel y por el lado izquierdo.
- 5.1.3. Evaluar y estabilizar a la víctima: traumatismo, vías respiratorias, respiración y circulación.
- 5.1.4. Posicionarse en Descenso y bloquear el Descensor.
- 5.1.5. Vincularse a la víctima mediante Express de seguridad, conectándolo al mosquetón del Descensor del rescatista y al Anillo A de la víctima.
- 5.1.6. Conectar un Cabo de anclaje del rescatista al anillo externo A de la víctima como sistema back-up y Remover el Anticaídas de la víctima.
- 5.1.7. Accionar el Descensor de la víctima hasta que se encuentre al mismo nivel del Descensor del rescatista o Transferir el peso de la víctima al Express de seguridad.
- 5.1.8. Remover el Descensor de la víctima o continuar descendiendo con el Descensor del rescatista en acción conjunta con el de la víctima.
- 5.1.9. Descender manteniendo el Anticaídas por arriba de los hombros.// Atención: Para evitar que el descenso no se produzca con una velocidad descontrolada, es obligatorio agregar un mosquetón con seguro extra en la anilla de posicionamiento derecha del rescatista, para aumentar la fricción de la cuerda inactiva.

5.2. Víctima con Bloqueador ventral (LVT)

- 5.2.1. Plan de seguridad, evaluación del escenario, comunicación con la víctima y aviso al servicio de urgencia.
- 5.2.2. Ascender hasta la víctima por la misma cuerda de seguridad de la víctima y por el lado izquierdo, utilizando la cuerda de trabajo de la víctima como cuerda de seguridad.
- 5.2.3. Posicionarse en descenso y bloquear el Descensor.
- 5.2.4. Realizar un nudo mariposa debajo del Anticaídas que deberá encontrarse próximo al Bloqueador ventral de la víctima.
- 5.2.5. Remover Anticaídas y colocarlo entre el Bloqueador ventral y el Bloqueador del puño de la víctima, deshacer nudo mariposa de conexión al cabo de anclaje.
- 5.2.6. Realizar breve ascenso corto hasta quedar al mismo nivel que la víctima.
- 5.2.7. Evaluar y estabilizar a la víctima: traumatismo, obstrucción de vías respiratoria, respiración, circulación.
- 5.2.8. Vincularnos a la víctima mediante el Express de seguridad, conectándolo al Anillo A de la víctima y al mosquetón del Descensor del rescatista. Conectar un Cabo de anclaje del rescatista al Anillo A de la víctima, como sistema back-up y remover el Anticaídas de la víctima.
- 5.2.9. Colocar nuestro Bloqueador de Puño en la cuerda de trabajo de la víctima.
- 5.2.10. Liberar un estribo y vincularlo al Anillo A del arnés de la víctima con un mosquetón. Desplegar el estribo y pasarlo por el mosquetón del Bloqueador de Puño creando un sistema de polea símil 1:1.



TÉCNICAS DE PROGRESIÓN PARA TRABAJOS VERTICALES Y ACCESO POR CUERDAS

Versión: 2
Vigente desde:
9 Mayo 2017
Pag: 12 de 12

- 5.2.11. Pararse sobre el estribo y traer el peso de la víctima sosteniendo el bloqueador ventral para liberarlo de la cuerda en tensión.
- 5.2.12. Transferir el peso de la víctima al Express de seguridad mediante un movimiento lento y controlando que el mosquetón del *Descensor* del rescatista no quede transversal. Remover bloqueador de puño de la víctima.
- 5.2.13. Descender paulatinamente manteniendo el control de la víctima.// Atención: Para evitar que el descenso no se produzca con una velocidad descontrolada, es obligatorio agregar un mosquetón con seguro extra en la anilla de posicionamiento derecha del rescatista para aumentar la fricción de la cuerda inactiva.

AATTVAC COPIA CONTROLADA