

No: HS-232ESP	<b>IRATA</b> <b>BOLETÍN DE SEGURIDAD</b> <b>No. 45</b>	
Fecha de emisión: 15/04/2021		
Emisión no: 003		
Página: 1 de 9		

### Translation Disclaimer

*La traducción de todos los documentos redactados originalmente en inglés se encarga a traductores externos y se proporciona como parte de un servicio de información a la comunidad mundial. Si bien se les solicita a dichos traductores que realicen todos los esfuerzos razonables para que sus traducciones sean exactas, aun así, pueden surgir inexactitudes como resultado de las restricciones propias del idioma y de errores de traducción. IRATA no verifica la exactitud de las traducciones realizadas por terceros y, por lo tanto, no asume ningún tipo de responsabilidad en relación con disputas y/o reclamaciones que pudiesen surgir como consecuencia de errores, omisiones o ambigüedades en el material traducido que aquí se incluye. Cualquier persona u organismo que se base en dicho material traducido, lo hace bajo su propia responsabilidad y riesgo. En caso de duda o de litigio respecto de la exactitud del texto traducido, prevalecerá la versión equivalente en idioma inglés. Si desea informar de un error o una inexactitud en la traducción, le invitamos a que nos escriba a [info@irata.org](mailto:info@irata.org).*

*Un boletín de seguridad preparado por © IRATA International (2017)*

## **BOLETÍN DE SEGURIDAD NO. 45: CAÍDA DE LA ALTURA: ASISTENCIA DE ESCALADA**

*Un boletín de seguridad destinado a crear conciencia sobre los peligros en la industria del acceso por cuerda. El texto puede ser de uso como parte de una charla de caja de herramientas.*

### **RENUNCIA:**

*Este boletín de seguridad, que incluye, en su caso, cualquier conclusión, no es el resultado de ninguna investigación realizada por IRATA. Es basado en información provista por una compañía no miembro. IRATA no atribuye ninguna culpa; ni dar opinión sobre ningunas causas fundamentales. Tampoco se expresa o implica ninguna opinión sobre responsabilidad o culpabilidad. El siguiente resumen se proporciona para ayudar otros al aplicar cualquier 'lección aprendida'. El acceso por cuerda se define en IRATA ICOP, Parte 1, 1.3, Definiciones. En esencia, es un sistema de dos cuerdas (línea de trabajo y línea de seguridad). A los fines de este resumen, cualquier referencia a "en cuerda" o "fuera de cuerda" debería ser interpretado en consecuencia.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1 Este boletín de seguridad resume los hallazgos de dos caídas no fatales desde la altura que ocurrieron durante el desmontaje de redes de seguridad durante el uso de técnicas de ayuda de escalada. Los accidentes tomaron colocar en dos sitios diferentes, con diferentes contratistas especialistas en redes. Ninguna de las compañías involucradas fueron miembros de IRATA. Sin embargo, ambos técnicos heridos estaban calificados por IRATA.

## **2. INFORMACIÓN DE ANTECEDENTES**

- 2.1 Fecha de incidentes: junio y julio de 2017.
- 2.2 Personas lesionadas: en ambos casos, técnicos de acceso de cuerdas de nivel calificados por IRATA.

No: HS-232ESP	<b>IRATA</b> <b>BOLETÍN DE SEGURIDAD</b> <b>No. 45</b>	
Fecha de emisión: 15/04/2021		
Emisión no: 003		
Página: 2 de 9		

### 3. ¿QUÉ FUÉ MAL?

#### 3.1 Tarea que se realizaba cuando ocurrió el incidente:

- 3.1.1 En el primer accidente, un operario de acceso por cuerda de un contratista especialista en redes - empleado por un subcontratista de plataformas de metal perfilado, a su vez empleado por una acería contratista que trabaja para un contratista principal: estaba desmontando las redes de seguridad cuando cayó de altura.
- 3.1.2 En el segundo accidente, el operario de acceso de cuerdas que se cayó también estaba desenrollando las redes de seguridad. La cadena contractual fue similar, aunque el contratista de acceso por cuerda fue empleado por un contratista especialista en redes.
- 3.1.3 Ambos accidentes fueron muy similares y dieron como resultado una caída de aproximadamente 8 metros cuando los planeadores de vigas, utilizados como dispositivos de anclaje, salieron de la brida inferior como resultado de un 'extremo abierto'.

#### 3.2 Detalle:

- 3.2.1 Las redes de seguridad se han instalado para proporcionar protección colectiva para la instalación de la plataforma de metal perfilada (encofrado permanente) utilizada para construir el hormigón de acero compuesto losa del suelo.
- 3.2.2 Para desmantelar las redes de seguridad se han seleccionado las técnicas de acceso por cuerda.
- 3.2.3 Un equipo de acceso por cuerda, integrado por dos técnicos, utilizó técnicas de ayuda para escalar atravesarse la brida inferior de las vigas de acero y libere cualquier anclaje de red de seguridad ('Garras') asegurado a la brida inferior.
- 3.2.4 En ambos casos, el técnico de Nivel 3 calificado para IRATA utilizó tres "planeadores de vigas" (a veces denominado 'abrazaderas Dover') como dispositivos de anclaje. Estos se ajustaron para adaptarse la brida inferior. El rayo se atravesó progresivamente con un mínimo de dos puntos de suspensión mantenida en todo momento.
- 3.2.5 Primer accidente: cuando se llegó al final de una viga, fue necesario para técnico para reposicionarse en el otro lado de la conexión de acero, por lo que el desmontaje podría continuar. Para hacer esto, y para unir su tercer planeador de viga a la brida inferior en el tramo adyacente, necesitaba inclinarse y liberar la primera ancla de red de seguridad. Esto implicó agarrar la red de seguridad amañada, que tenía tensión en él - y tirando de él hacia él.

No: HS-232ESP

Fecha de emisión: 15/04/2021

Emisión no: 003

Página: 3 de 9

# IRATA BOLETÍN DE SEGURIDAD No. 45



### Foto 1:

Primer accidente: mire hacia arriba en el área que se va a desmontar (izquierda) y el área que acaba de pasar desarmado.

NOTA: El ancho de la brida inferior se reduce de 200 mm de ancho (derecha) a 150 mm de ancho (izquierda). Las profundidades de los rayos eran también diferente.

3.2.6 Había un espacio entre la pestaña inferior de la viga y la brida de su columna de conexión. Esta dimensión era tal que no impedía que las ruedas de planeador de viga que pasa a través de él. Por lo tanto, esto provocó que el técnico cayera desde la altura al perder tanto su soporte primario como su respaldo cuando se retiraron los planeadores de la viga apagado y / o caído del extremo abierto de la brida inferior (ver **foto 2**).



**Foto 2:** Primer accidente: planeador de viga en el extremo abierto de la viga (separación de 37 mm de ancho) [Reconstrucción]

- 3.2.7 Parece que la reacción horizontal igual y opuesta no ha sido reconocida; y la dirección de carga ya no era puramente vertical.
- 3.2.8 **Segundo accidente:** el técnico, utilizando tres planeadores de viga, viajaba a lo largo de la viga de acero y no identificó una brida inferior abierta, donde se encontraron dos vigas. Se liberó de esta brecha, lo que resultó en el apoyo primario y de respaldo se perdió y ocurrió la caída.



(a)



(b)

**Foto 3:**

La ubicación de la caída en uno de los incidentes

### 3.3 (es) tomada inmediatamente después de los accidentes:

- Después del primer incidente, se introdujo un "permiso de acceso a la cuerda para trabajar". Esto requirió verificación de riesgos en el área de trabajo, así como una sesión de evaluación de tareas específicas.
- Se realizará una revisión de todos los diseños y, cuando la distancia desde el piso hasta la parte inferior de la estructura de acero es mayor a 4 metros, es decir, más allá de las capacidades de un dispositivo de conexión remota (a veces conocido como 'polo de alcance'), se perforará un orificio para un lado de la brida inferior para permitir una grapa atornillada o un ancla móvil (a veces conocido como 'bloqueo manual') para ser instalado antes de que la viga se levante en su posición.

No: HS-232ESP	<b>IRATA</b> <b>BOLETÍN DE SEGURIDAD</b> <b>No. 45</b>	
Fecha de emisión: 15/04/2021		
Emisión no: 003		
Página: 6 de 9		

## 4 FACTORES PRIMARIOS Y CONTRIBUYENTES

### 4.1 Causas principales del incidente:

Las principales causas identificadas fueron:

- a) detalle del reborde inferior 'de extremo abierto' debido a la especificación de los diferentes tamaños de los miembros;
- b) no se había reconocido la posibilidad de una reacción horizontal igual y opuesta;
- c) en el segundo caso, el trabajo estaba teniendo lugar en un área distinta a la planificada debido a que el área original no estaba disponible.

### 4.2 Otros factores contribuyentes:

Otros factores contribuyentes incluidos:

- a) La conexión de la estructura de acero no se había detallado con una placa final o 'parada' (por ejemplo);
- b) Al planificar e informar la tarea que los técnicos de Level 3 no reconocieron (de los planes o la observación del sitio), que había un extremo abierto;
- c) Cuando se suspendieron debajo de la viga, los técnicos no observaron que pudieran perder tanto su soporte primario como secundario mientras trabajan cerca de un extremo abierto;
- d) Los técnicos no tenían entrenamiento específico en el uso de planeadores de viga.

#### NOTAS:

1. El uso de planeadores de viga no está cubierto dentro del programa IRATA.
2. En el Reino Unido, FASET cuenta con una calificación específica de la industria para el aparejo de red especializado (<https://www.faset.org.uk/>).

- e) En un caso, otra forma de acceso para desmontar las redes estaba disponible y el acceso a continuación podría haberse obtenido a través de una plataforma de trabajo elevadora móvil (MEWP). Esto era el método elegido y la razón por la cual no se hizo ningún plan para el acceso por cuerda.

#### NOTA:

FASET ha publicado una guía de buenas prácticas para ayudar a seleccionar el método más apropiado para el aparejo y desmontaje de redes de seguridad<sup>1</sup>.

### 4.3 Otros asuntos

- 4.3.1 Debe prestarse especial atención al (los) método (s) de rescate adoptados durante la ayuda de escalada. En un caso, la cuerda de rescate fue transportada por el técnico de Nivel 3 que cayó, dejando a su colega de nivel 1 relativamente inexperto a retirarse sin supervisión a un lugar seguro.

---

<sup>1</sup> La selección de métodos de acceso para instalar y desmantelar redes de seguridad, <https://www.faset.org.uk/guidance/safety-netting/> (FASET).

No: HS-232ESP	<b>IRATA</b> <b>BOLETÍN DE SEGURIDAD</b> <b>No. 45</b>	
Fecha de emisión: 15/04/2021		
Emisión no: 003		
Página: 7 de 9		

## 5 ACCIONES CORRECTIVAS

### 5.1 Pasos que habrían evitado que ocurriera este incidente en primer lugar:

- 5.1.1 Los pasos identificados fueron:
- a) diseñando la estructura de acero de tal manera que elimine o reduzca sustancialmente la apertura extremos o recortes; o si estos son necesarios;
  - b) introduciendo tacos o "cierres de hombre", por ejemplo, que evitarían una viga de planeador dejando la acería (ver 3.3);
  - c) considerando el uso de planeadores de vigas de bloqueo que pueden sujetarse para prevenir movimiento no planificado;
  - d) Asegurarse de que se lleve a cabo una verificación exhaustiva previa al arranque para identificar cualquier estructura de acero abierta desde el suelo antes de obtener acceso en altura.

## 6 COMENTARIO

6.1 Es un deber del empleador asegurarse de que cualquier trabajador sea competente para llevar a cabo la (s) tarea (s) que debe realizar. Esto puede significar tener que realizar una capacitación adicional, ya sea interna o externa, sobre cualquier calificación de IRATA.

6.2 En términos de anclajes, el ICOP establece:

*El sistema de anclaje es de primordial importancia en el sistema de acceso por cuerda y debe ser incuestionablemente confiable (Cláusula 2.11.2.1).*

6.3 El término "incuestionablemente confiable" no es puramente una referencia al requisito de resistencia de un ancla, sino que incluye la idoneidad, es decir, es "adecuado para el propósito".

6.4 El ICOP también declara:

*Es esencial que se tenga mucho cuidado al seleccionar los dispositivos de anclaje que sean apropiados para la situación en la que están instalados o para ser ajustados y utilizados, p. que son el tipo correcto de dispositivo de anclaje para la situación dada y que están posicionados y colocados correctamente. También es esencial que los dispositivos de anclaje sean instalados, probados, inspeccionados y utilizados por personas competentes y estrictamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante (Cláusula 2.7.9.3).*

6.5 Finalmente, el ICOP analiza abrazaderas de haz. El Anexo F, "Consideraciones de seguridad al instalar o colocar dispositivos de anclaje para su uso en el acceso con cuerdas", establece:

*Las abrazaderas de viga deben sujetarse firmemente a la viga en l antes de su uso (Anexo F, 3.9.3).*

No: HS-232ESP	<b>IRATA</b> <b>BOLETÍN DE SEGURIDAD</b> <b>No. 45</b>	
Fecha de emisión: 15/04/2021		
Emisión no: 003		
Página: 8 de 9		

## 7 MÁS INFORMACIÓN

7.1 Se puede encontrar más información en:

- a) Código de prácticas IRATA International para el acceso industrial por cable (tercera edición)<sup>2</sup>:
- Parte 2, 2.7.9. Anclajes
  - Parte 2, 2.11.2, El sistema de anclaje (anclajes y líneas de anclaje)
  - Parte 3, Anexo F (informativo), Consideraciones de seguridad al instalar o colocar dispositivos de anclaje para usar en el acceso con cuerdas
  - Parte 3, Anexo L: Otro trabajo basado en el arnés con métodos de acceso en altura

7.2 Para obtener una lista de las "comunicaciones de seguridad" actuales (y pasadas) de IRATA, visite [www.irata.org.uk](http://www.irata.org.uk)

## 8 FORMA DE REGISTRO

8.1 A continuación, se incluye un ejemplo de Hoja de temas de seguridad y salud: Formulario de registro. Los miembros pueden tener sus propios procedimientos) para grabar sesiones informativas para técnicos y otros.

---

<sup>2</sup> <https://irata.org/downloads/2055>

No: HS-232ESP

Fecha de emisión: 15/04/2021

Emisión no: 003

Página: 9 de 9

# IRATA BOLETÍN DE SEGURIDAD No. 45



IRATA SAFETY BULLETIN – RECORD FORM					
<b>Site:</b>					
<b>Date:</b>					
<b>Topic(s) for discussion:</b>		Safety Bulletin No. 45: Fall from height: Aid climbing			
<b>Reason for talk:</b>					
<b>Start time:</b>		<b>Finish time:</b>			
<b>Attended by</b> <i>Please sign to verify understanding of briefing</i>					
<b>Print name:</b>		<b>Signature:</b>			
<i>Continue overleaf (where necessary)</i>					
<b>Matters raised by employees:</b>		<b>Action taken as a result:</b>			
<i>Continue overleaf (where necessary)</i>					
<b>Briefing leader</b> <i>I confirm I have delivered this briefing and have questioned those attending on the topic discussed.</i>					
<b>Print name:</b>		<b>Signature:</b>		<b>Date:</b>	
<b>Comments:</b>					