



Programa de formación, evaluación y certificación

Para técnicos especialistas en acceso por cuerda

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Tercera edición

Primera edición publicada en Agosto 2014

Cambios desde su publicación

Cambio N°	Fecha	Texto afectado
1	04/03/15	4.4.4 4.7 / 4.7.1/ 4.7.2/ 4.7.3 4.9/ 4.9.2/ 4.9.3/ 4.9.4 7.9 9.4/ 9.4.1/ 9.4.2/ 9.4.3/ 9.4.4
2.	25/06/2015	4.9.5 7.3.2/7.3.3/7.3.5/7.3.6/7.10.4 8/8.1/8.2/8.3/8.4/8.5/8.6/8.7/8.8

Publicado por:

IRATA International

Eurogate Business Park,
1st Floor, Unit 3,
Ashford,
Kent,
TN24 8XW,
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1233 754600
Fax: +44 (0) 1233 754601

Email: info@irata.org
Web: www.irata.org

Copyright © IRATA International 2014

ISBN: 978-0-9544993-8-9

Traducido por:

Asaken S. Coop.

C/Autonomia 45, 2º Derecha
48012 Bilbao
Bizkaia

Tel: +34 (0) 944 102339
Fax: + 34 (0) 944 704835

Email: info@asakenvertical.com

Web: www.asakenropeaccess.com
www.asakenformacion.com

EPÍLOGO

IRATA International es reconocida como la autoridad mundial en trabajos verticales por muchos gobiernos y por las principales empresas del sector industrial. Fundada en el Reino Unido en 1988 como Industrial Rope Access Trade Association. Tras un aumento de miembros a nivel global, pasó a denominarse IRATA International para reflejar esa realidad.

El objetivo de la asociación es la promoción y el desarrollo del sistema de seguridad que ha liderado desde sus inicios y el apoyo a sus empresas miembro y técnicos acreditados para permitirles trabajar de forma segura y eficaz.

Las empresas miembro de IRATA Internacional deben cumplir rigurosamente con los requisitos específicos de admisión y están sujetos a auditorías regulares con el fin de garantizar que cumplen con los requisitos exigidos para asegurar la calidad, la formación y un sistema seguro de trabajo. El programa de auditorías se ajusta a la normativa ISO 9001:2008 Y OSHAS 18001.

Los datos recogidos con el régimen de auditorías reflejan un análisis de trabajo y de seguridad anual, donde se informa estadísticamente de la baja tasa de accidentes e incidencias ocurridos entre los miembros de IRATA. Estos informes se pueden ver visitando la web www.irata.org

IRATA Internacional creó el primer sistema de certificación documentada en el año 1992 (antes conocido como *Requisitos Generales para técnicos especialistas en acceso mediante cuerda en el ámbito industrial*) como una guía de formación y los distintos niveles de capacitación que existían y que se centraba en la seguridad. Desde entonces, el certificado IRATA y sus diferentes niveles se han convertido en un estándar de calidad y requisito indispensable para todos los técnicos especialistas en acceso por cuerda en el ámbito industrial. Esta actualización nace de la experiencia adquirida durante años basada en el esquema formativo anterior y refleja el claro compromiso de IRATA para la mejora continua.

El documento denominado *Código Internacional de Prácticas IRATA (ICOP)* refleja los mejores y más seguros sistemas de trabajo de acceso mediante cuerda actuales y es elogiado por organizaciones tan prestigiosas como la *Health and Safety Executive (HSE)* británica entre otros.

Las empresas IRATA Internacional, como condición para ser miembros, deberán cumplir con los principios del Código de prácticas; Esto incluye tener personal formado y certificado siguiendo este esquema formativo.

IRATA Internacional cree que sus requisitos y recomendaciones, tal como se establecen en el Código Internacional de Prácticas y en este documento, establecen el estándar para las técnicas de acceso mediante cuerda en todo el mundo.

Se ha tenido mucho cuidado de asegurar, en la medida de los conocimientos de IRATA Internacional, que los contenidos de este documento son precisos siempre en la medida a la que se refieran a cualquiera de las cuestiones de hechos, prácticas u opiniones en el momento de su publicación. IRATA Internacional no se hace responsable de los errores o malas interpretaciones de dicho contenido y de cualquier pérdida o daño que surja relacionado con su uso.

AGRADECIMIENTOS

IRATA desea expresar su agradecimiento a las siguientes personas en relación con la elaboración de este plan, que se basa en el excelente trabajo realizado previamente por los autores de los requisitos generales de IRATA para la titulación del personal que participan en los métodos de acceso con cuerda industrial.

Redactor principal : Adam Long

Equipo de Revisión (miembro principal): Justin Atkinson

Equipo de Revisión (otros miembros): Chris Parkin, Karl Raby, Paul Seddon, Gavin Zúrich

El trabajo adicional sobre los requisitos de los instructores fue elaborado por: Ed Melville, con el apoyo de Rob Benton, Leigh Greenwood y Karl Raby.

Gracias también a los demás miembros de la Asociación que se tomaron el tiempo para presentar sus observaciones, y para todos los que asistieron a las reuniones de revisión de documentos.

CONTENIDO

INDICE

1. Alcance	8
2. Términos y definiciones	9
3. Niveles de capacitación	10
4. Directrices para los candidatos	12
4.1 Idoneidad de los candidatos para la formación	12
4.2 Requisitos previos a la formación - salud y condición física	12
4.3 Requisitos previos a la formación - Acceso a niveles 2 y 3	12
4.4 Programas de Formación	13
4.5 Accesos Directos a los niveles 2 y 3	13
4.6 Exámenes	13
4.7 Re - evaluaciones	14
4.8 Quejas y apelaciones	14
4.9 Validez de los certificados	15
4.10 Revalidación del certificado	15
4.11. Cursos de refresco	16
4.12 Primeros Auxilios	16
4.13 Logbooks	16
4.14 Cómo completar la sección de experiencia laboral de un Logbook IRATA	17
5. Directrices para las empresas que contratan técnicos IRATA	19
6. Programa formativo y examen: requisitos y orientaciones	20
6.1 Introducción	20
6.2 Planificación y gestión	24
6.3 Equipo	28
6.4 Instalaciones	30
6.5 Instalaciones para rescates y transporte	36
6.6 Maniobras con cuerdas	39
6.7 Técnicas de escalada	45
6.8 Rescates con cuerdas	47
6.9 Rescates en escalada	51
7. Directrices para formadores y centros de formación IRATA	52
7.1 General	52
7.2 Información previa al curso	52
7.3 Oferta formativa	52
7.4 Ratios (alumnos) para el formador	53
7.5 Acuerdos de formación con empresas no asociadas	54
7.6 Formación en centros temporales	54
7.7 Exámenes e instalaciones de formación	54
7.8 Exámenes	57
7.9 Administración , incluyendo registro y certificación	57
7.10 Mantenimiento de registros	58

8. Requisitos y directrices para formadores (Instructor) IRATA Internacional	59
8.1 Descripción	59
8.2 Idoneidad	59
8.3 Aplicación de la condición de Instructor en prácticas ..	59
8.4 Requisitos del estatus de Instructor	61
8.5 Libro de registro del instructor en prácticas (Logbook)	61
8.6 Candidatura para la obtención de la condición de instructor	61
8.7 Mantenimiento de la condición de Instructor.....	61
8.8 Libro de registro del Instructor.....	61
9. Requisitos y directrices para examinadores IRATA Internacional	62
9.1 General	62
9.2 Área de examen	63
9.3 Los criterios de evaluación y los sistemas de marcado	63
9.4 Calificaciones.....	64
9.5 Examen escrito	65
9.6 Examen Práctico	65
9.7 Procedimiento para convertirse en examinador IRATA, normas y mantenimiento de la condición de examinador	67
Figura 1 - Diagrama de flujo: proceso de capacitación	11
Figura 2 - Ejemplo: Cómo rellenar una página del Logbook	18
Figura 3 - Resumen del programa de estudios de IRATA Internacional	22

Introducción

El Sistema de acceso por cuerda de IRATA Internacional es un método seguro para trabajar en altura siempre que se usen cuerdas y equipamiento adicional para acceder y salir del lugar de trabajo y estemos suspendidos en ellas.

Al igual que cualquier otro método de trabajo en altura, el acceso y posicionamiento por cuerda debe considerarse un sistema completo en el que la planificación, la gestión y la capacitación, además del equipamiento adecuado deben ser tratados con la misma importancia, ya que cada uno de estos depende de los demás para asegurar un sistema de trabajo seguro. El código internacional de prácticas (ICOP) explica esto al detalle que se debe usar en conjunto con el documento; Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA (TACS).

Como la capacitación de los trabajadores es un elemento clave de este sistema, este documento ha sido desarrollado por IRATA Internacional para proporcionar criterios de formación y evaluación del personal que vaya a trabajar utilizando los métodos de acceso mediante cuerdas. Los cursos de formación son completos, y hay diferentes niveles de capacitación que reflejan el aumento de los niveles de competencia y responsabilidad. Los exámenes independientes están diseñados para evaluar el conocimiento, las actitudes y las capacidades del candidato en relación con las operaciones realizadas. Este certificado proporciona a la industria una normativa segura de competencia y debe ser revalidado periódicamente con formación continua y exámenes.

Todas las empresas y técnicos IRATA, como condición por ser miembro deberán cumplir todos los requisitos de este documento. Los cursos de formación para obtener el certificado Internacional IRATA sólo se podrán realizar en los centros *Full* o *Probationary* de IRATA Internacional.

1. Alcance

Este documento detalla los requisitos de IRATA Internacional para la formación, evaluación y certificación del programa IRATA y ofrece orientación para la implementación del mismo. Este programa establece lo siguiente:

- a) Los niveles de certificación para los nuevos y los ya existentes técnicos Internacionales IRATA y explica los planes de formación y criterios de evaluación necesarios para lograrlos y revalidar los mismos.
- b) Proporciona una guía para los candidatos, incluidos los requisitos previos a la formación y otros temas relacionados.
- c) Establece los requisitos para las centros de formación miembros de IRATA
- d) Los requisitos y directrices para los instructores
- e) Los requisitos y directrices para los examinadores

El plan de formación no incluye procedimientos de trabajo: Estos son una tarea específica de las empresas que operan basándose en el Código Internacional de Prácticas (ICOP). También incluye más información acerca de la aplicabilidad de las capacidades de cada nivel de los técnicos de acceso mediante cuerda de IRATA Internacional en el lugar de trabajo .

2. Términos y definiciones

A los efectos de este plan de formación, evaluación y certificación, los siguientes términos y definiciones :

NOTA : se pueden encontrar en el ICOP 1.3 un conjunto más amplio de las definiciones

Examinador: Persona designada que ha demostrado ser competente para evaluar en los exámenes de los futuros técnicos de IRATA internacional

Candidato: La persona que busca adquirir conocimientos a través de las formaciones

Certificación: Testimonio escrito de capacitación

Manual: Contenido que se desarrolla durante la formación, parte teórica.

Empresa contratante: Empresa pública o privada que contrata a los técnicos, bien asalariados, por comisión u otras consideraciones.

Instructor: Técnico que ha alcanzado la calificación de instructor IRATA Internacional.

Logbook: Libro aprobado por IRATA Internacional para registrar las horas trabajadas.

Discrepancias mayores: Estas discrepancias son fallos críticos de seguridad, situaciones de peligro para el/ella o para terceros y suponen un suspenso instantáneo.

Discrepancias menores: No se habrá cometido una discrepancia importante pero la persona examinada a comprometido su seguridad o la de otros.

Cursos de Refresco: Formación destinada a revisar operaciones específicas cómo y cuándo se considere necesario.

Cursos de revalidación: Curso de formación en el que se impartirá el programa completo del nivel obtenido con anterioridad que finalizará con un examen que si se supera con éxito, conllevará la renovación del certificado.

Cuerda: Línea flexible utilizada para suspender, retener o proteger a una persona en combinación con otros sistemas.

NOTA : Dependiendo del contexto , una cuerda puede ser denominada como línea de anclaje, línea de trabajo o de seguridad.

Contacto técnico: Trabajador de una empresa IRATA responsable de lo referente al acceso por cuerda.

Alumno: Persona que se está formando

Formador: Técnico formador

NOTA : *Los formadores experimentados podrán certificarse como INSTRUCTORES.*

Formación: Programa organizado y desarrollado para impartir los conocimientos y habilidades necesarias para el examen.

Horas de trabajo: Horas trabajadas utilizando técnicas de acceso por cuerda incluyendo instalaciones, mantenimiento de equipos e inspección.

3. Niveles de capacitación

3.1 Los técnicos de acceso mediante cuerda se agrupan en tres niveles en función de su experiencia y el nivel del examen. **Figura 1** Diagrama de flujo: proceso de capacitación

3.1.1 Nivel 1

El especialista en Técnicas de Acceso Mediante Cuerda de nivel I está capacitado para realizar maniobras de acceso y posicionamiento siempre supervisado por un técnico de nivel 3. Él / ella es:

- a) Capaz de comprender y seguir los procedimientos de acceso por cuerda, la metodología y las evaluaciones de riesgos pertinentes.
- b) Responsable del conocimiento y la supervisión del correcto estado de su equipo.
- c) Capaz de ayudar a instalar los tendidos de cuerda y otras operaciones siempre supervisado por técnicos de nivel superior.
- d) Capaz de realizar rescates básicos en descenso y ayudar en operaciones de rescate.

NOTA: Durante su formación el técnico se considerará alumno.

3.1.2 Nivel 2

El especialista en Técnicas de Acceso Mediante Cuerda de nivel II es capaz de realizar tareas más complejas, bajo la supervisión y el control de un técnico de nivel 3. Él / ella es:

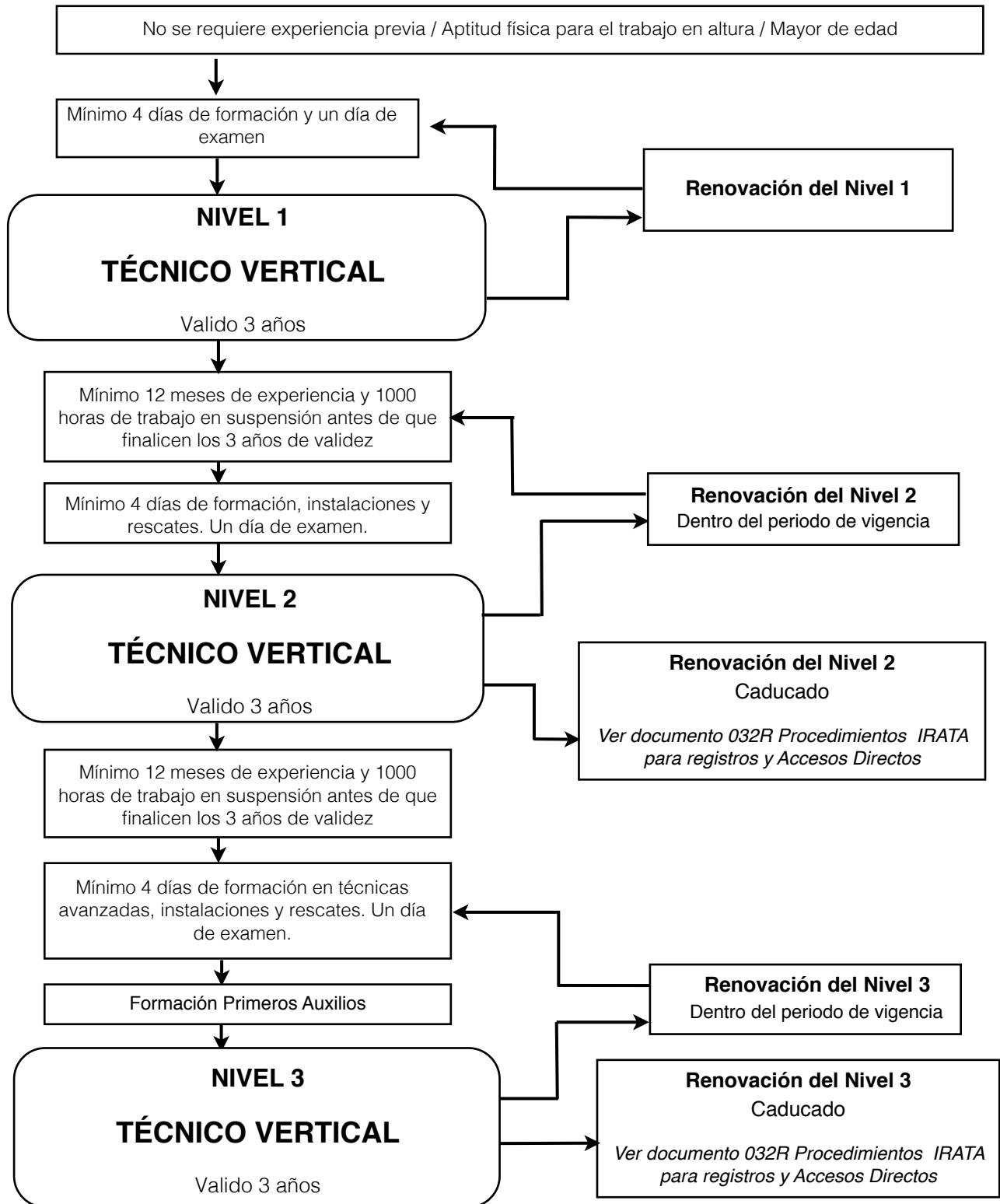
- a) Capaz de demostrar las habilidades y los conocimientos requeridos en el nivel 1.
- b) Capaz de montar instalaciones más complejas, incluyendo francionamientos, desvíos y líneas tensionadas.
- c) Podrá llevar a cabo rescates en diversidad de situaciones.
- d) Capaz de montar y poner en práctica sistemas de desplazamiento de cargas.

3.1.3 Nivel 3

Es un técnico especialista en acceso por cuerda con experiencia responsable de la comprensión y aplicación de los procedimientos de las técnicas de acceso por cuerda, la metodología y la evaluación de riesgos asociados a los diferentes trabajos.

- a) Es capaz de demostrar las habilidades y los conocimientos requeridos en los niveles 1 y 2.
- b) Comprende los elementos y principios del sistema seguro de trabajo de IRATA internacional.
- c) Está familiarizado con las técnicas, normativa y legislación vigentes.
- d) Tiene un amplio conocimiento de técnicas avanzadas de instalación y rescate.
- e) Titular de un certificado apropiado y vigente de primeros auxilios.
- f) Un nivel 3 puede convertirse en supervisor: Ver **ICOP 2.6.2** para más información

Figura 1: Diagrama de flujo: proceso de capacitación



Las renovaciones de los títulos de todos los niveles de IRATA Internacional se harán cada tres años, después de una formación de refresco de mínimo 4 días de duración.

Los técnicos que no se cuelguen en altura durante seis meses o más se les recomienda asistir a un curso de refresco.

Los títulos caducados más de 6 meses de Nivel 2 o 3 deberán ponerse en contacto con un centro de formación IRATA Internacional para obtener información sobre el procedimiento de revalidación. Para asegurar que los técnicos tienen al día la certificación, las revalidaciones se podrán hacer hasta 6 meses antes de la fecha de caducidad sin ninguna penalización de tiempo.

4. Directrices para los candidatos

4.1 Idoneidad de los candidatos para la formación

4.1.1 Para utilizar de manera segura las técnicas de acceso y posicionamiento por cuerda, el trabajador requiere de una actitud y aptitud adecuada. También será necesaria una buena capacidad y condición física. Si el candidato no está seguro de si cumple estos requisitos básicos, deberá prestarse a realizar las pruebas pertinentes para que un centro de formación IRATA evalúe su capacidad.

4.1.2 Una buena actitud para los trabajos en altura, no consiste sólo en 'No tener miedo a la altura', también se pedirá un alto nivel de responsabilidad y autonomía. Tener respeto sano por las alturas sigue siendo una ventaja, aun así, un exceso de confianza o imprudencia por parte del personal técnico puede presentar un mayor riesgo. Hay que ser cauteloso.

4.1.3 Los lugares de trabajo donde se requieren técnicas de acceso por cuerda, son normalmente localizaciones alejadas de una posible ayuda externa. Por lo tanto, es especialmente importante poder confiar en que el personal técnico trabaje de una manera sensata y responsable.

4.1.4 El centro de formación tendrá derecho a excluir a cualquier alumno de la formación si este cree que pelagra la salud o bienestar físico del alumno y/o si la actitud del mismo puede entorpecer la seguridad durante la formación.

4.2 Requisitos previos a la formación - Salud y Condición física

4.2.1 Los alumnos deberán ser mayores de edad.

4.2.2 Los alumnos deben estar en buena forma física y no sufrir de ninguna discapacidad o enfermedad que les impida trabajar con seguridad . Tendrán una buena condición física para poder realizar las tareas que se les encomiendan correctamente sin tener problemas de fuerza, agilidad o coordinación, y serán capaces de soportar las tensiones del entorno de trabajo , así como el calor, el frío y otras inclemencias del tiempo.

4.2.3 Los alumnos tendrán que certificar que no tienen ninguna discapacidad física o contraindicaciones que pueden impedir que se desarrolle la formación de manera segura. El requisito mínimo será presentar una autocertificación; [Q14R Statement of Medical Condition](#) (Declaración médica personal) .

4.2.4 Lo ideal sería que todos los empleados potenciales estén en posesión de un certificado médico completo antes de iniciar este tipo de trabajo, así como la renovación del mismo cada poco tiempo.

4.2.5 Si un alumno tuviera una contraindicación controlada con medicación tendrá que presentar un documento firmado por su médico donde especifique qué tipo de enfermedad o discapacidad tiene y que esta no afectará en absoluto al técnico a la hora de trabajar/cursar la formación y que siempre tendrá acceso a la medicación necesaria para controlar su problema de salud.

4.2.6 Los alumnos deben tener en cuenta su experiencia a la hora de acceder a niveles superiores. Aquellos alumnos que no tengan la experiencia necesaria, la formación previa adecuada y los conocimientos requeridos no llegarán al mínimo nivel de conocimiento exigido en el examen.

4.3 Requisitos previos a la formación - Acceso a niveles 2 y 3

4.3.1 Los alumnos que soliciten acceder a niveles superiores deberán tener conocimiento pleno sobre las exigencias tanto prácticas como teóricas de su nivel actual antes de realizar la formación de nivel superior, por ejemplo, un técnico de nivel 1 que pretenda acceder al nivel 2 será capaz de realizar todas las maniobras de nivel 1 y de contestar las preguntas teóricas antes del inicio del curso de nivel 2.

4.3.2 Se recomienda una evaluación previa para verificar estas habilidades. Durante las formaciones de niveles superiores los alumnos tendrán un tiempo para repasar todas las áreas del nivel que han acreditado. A los alumnos que no lleguen al nivel necesario se les podrá exigir una formación adicional.

4.3.3 Los alumnos que quieran acceder a niveles superiores tendrán que acreditar que:

- a) Su certificado sigue en vigor el primer día de formación.
- b) Tienen la experiencia exigida para subir de nivel: 12 meses de experiencia previa y 1000 horas registradas y firmadas en sus Logbooks. *Ver 4.13 para más información sobre los Logbooks.*

4.3.4 Los alumnos que accedan a niveles superiores tendrán que presentar el Logbook al inicio de la formación en el centro de Formación IRATA Internacional. Si el alumno hubiera perdido el Logbook, tendrá que pedir al departamento de registros de IRATA Internacional la emisión de uno nuevo para completarlo y verificarlo antes de la formación.

4.3.5 Los técnicos de acceso por cuerda a los que se les haya caducado el certificado deben consultar el documento [032R Procedimientos de registro y accesos directos.](#)

4.4 Programas de Formación

4.4.1 La formación sólo puede ser llevada a cabo en centros provisionales o completos IRATA. Las empresas no miembro no están autorizadas para proporcionar formación IRATA. *Ver detalles 7.4 Acuerdos de formación con empresas no asociadas.*

4.4.2 La formación siempre la realizará un técnico IRATA nivel 3 con experiencia, sin excepción. El máximo de alumnos por formador/a será de 6 a 1 (sólo con un formador nivel 3). *Ver detalles 7.3 Ratios para el formador*

4.4.3 El formador/a puede tener un asistente, que será un técnico de IRATA certificado con el mismo nivel o superior a los alumnos.

4.4.4 Los programas de formación serán de al menos 30 horas durante un mínimo de 4 días. Este tiempo estará dirigido a la formación del nivel en curso, no habrá tiempo para repasos de niveles inferiores. Los intervalos durante la formación o entre la formación y el examen no podrán superar los 60 días. En el caso de superarlo, los alumnos deberán asistir a una formación de perfeccionamiento completa. Se presentarán evidencias sobre otras formaciones al centro de formación que realizará la nueva formación.

4.4.5 El material didáctico estará a disposición de los alumnos. Este incluirá como mínimo: manual del curso, las instrucciones correspondientes del equipo y copias del Código de Prácticas IRATA Internacional (ICOP), Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA (TACS) y los boletines de seguridad (*disponibles en la web de IRATA*).

4.5 Accesos Directos a los niveles 2 y 3

4.5.1 Los alumnos que tengan y puedan justificar experiencia suficiente fuera de la metodología IRATA podrán realizar los procedimientos de acceso directo. Este procedimiento requiere el pleno cumplimiento del documento [032R Procedimientos de registro y accesos directos.](#)

4.6 Exámenes

4.6.1 El objetivo principal en un examen es que cada alumno demuestre, de una manera totalmente segura, tener pleno conocimiento del contenido teórico-práctico de su nivel. En concordancia con el documento; Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA (TACS).

4.6.2 El examinador no exigirá tareas que estén fuera del plan de estudios correspondiente.

4.6.3 El examen IRATA Internacional sólo lo podrán llevar a cabo examinadores externos y ajenos a los alumnos, a la empresa del alumno y al centro de formación.

4.6.4 Antes de comenzar el examen, el centro de formación y el examinador acordarán cómo se gestionará la responsabilidad sobre la salud y la seguridad de los alumnos.

4.6.5 Todos los candidatos serán informados por el examinador antes y durante el examen.

4.6.6 El examen constará de dos partes: una teórica y otra práctica. Además el examinador podrá confirmar el conocimiento del alumno oralmente durante el examen.

4.6.7 Se les podrá exigir a los alumnos realizar maniobras combinando varias tareas a la vez siempre que estas estén incluidas en el plan de formación.

4.6.8 Hay dos posibles resultados: Aprobado o suspenso. Para aprobar el examen, el alumno debe completar con éxito todas las tareas requeridas del plan de formación del nivel que corresponda. El alumno suspenderá si comete una discrepancia mayor o tres discrepancias menores. *Más información sobre los criterios de evaluación en el apartado 9.3*

4.6.9 El alumno podrá exigir al examinador cualquier aclaración respecto a las maniobras a realizar durante el examen.

4.6.10 El examinador informará al alumno de las discrepancias que se produzcan, y deberá explicarle también el riesgo que conllevan.

4.6.11 Al finalizar el examen, el examinador debe reunirse con los alumnos e informarles del resultado. El alumno deberá firmar el formulario de evaluación para confirmar que ha recibido la formación que engloba todo el plan de formación y aceptar el resultado y puesta en común. Los alumnos deben guardar la copia amarilla del formulario de evaluación.

4.6.12 Cuando los alumnos no logren alcanzar el nivel requerido en cada nivel, el examinador podrá exigir más formación antes de un nuevo examen. Tendrá que especificarlo antes de la re-evaluación.

4.7 Re-evaluación

4.7.1 Los alumnos que no aprueben podrán solicitar realizar un nuevo examen.

4.7.2. La nueva evaluación se llevará a cabo dentro de un plazo de 60 días después del primer examen. Si no se cumpliera este plazo, los alumnos tendrán que asistir a un curso de perfeccionamiento completo.

4.7.3 Los alumnos deberán presentar una copia de su formulario de evaluación antes de la re-evaluación. Esto permitirá al examinador comprobar que se han cumplido todas las recomendaciones de formación del examinador anterior. Los candidatos que no puedan presentar este formulario tendrán que asistir a una formación de perfeccionamiento completa.

4.8 Quejas y apelaciones

4.8.1 En caso de queja o conflicto, la parte perjudicada podrá dirigirse al departamento oficial de recursos de la oficina IRATA Internacional dando detalles de su/s denuncias. Todos los detalles de los procedimientos de apelación y quejas se pueden obtener en la oficina IRATA Internacional.

4.9 Validez de los certificados

4.9.1 Los certificados de todos los niveles tienen una validez de tres años.

NOTA *En algunas circunstancias, la pronta renovación puede traducirse en certificados de 3 años y medio de validez.*

4.9.2 Después de la fecha de caducidad o si el técnico suspende el examen de renovación, ya no estará certificados para realizar trabajos de acceso por cuerda.

4.9.3 Si el candidato suspende la renovación, el certificado IRATA que tenía ya no tiene validez. Sin embargo, dependiendo de la actuación del candidato, el examinador puede continuar el examen para permitir al alumno acceder a otro nivel inferior. Los candidatos tendrán 60 días para intentar renovar, consultar **4.7**.

4.9.4 Si se suspende un examen de cambio de nivel, el certificado existente seguirá siendo válido hasta la fecha de su caducidad. Sin embargo, dependiendo de la actuación del alumno, el examinador podrá permitir al candidato renovar el nivel actual. Los candidatos tienen 60 días para intentar la renovación, consultar **4.7**.

4.9.5 En circunstancias excepcionales IRATA pueden retirar la certificación de un técnico antes de su fecha de caducidad. Tales circunstancias incluyen una falta de respecto a las cuestiones de seguridad, la incapacidad para operar de manera segura, el abuso de la certificación IRATA y falsificación de información.

NOTA *Un suspenso durante el examen, ya sea para renovar o para cambiar de nivel puede dar lugar a la retirada de todos los certificados.*

4.10 Revalidación del certificado

4.10.1 Los certificados internacionales IRATA serán renovados dentro de los tres años desde la fecha del examen. Las renovaciones están sujetas a los mismos requisitos establecidos en el apartado **4.4**.

4.10.2 Si el alumno obtiene resultados positivos en el examen de renovación y el examen se hace durante los seis meses previos a la fecha de caducidad del certificado, se emitirá un nuevo certificado con fecha de caducidad de tres años más a partir de la fecha de vencimiento del certificado anterior.

4.10.3 Será obligatorio, para todas las renovaciones, realizar un curso de formación de mínimo 4 días antes del examen.

4.10.4 Cualquier técnico de nivel 2 o nivel 3 que realice el examen con el certificado caducado, debe ponerse en contacto con el centro de formación IRATA Internacional para que le faciliten información al respecto. Encontrarán más información también en el documento [032R Procedimientos de registro y accesos directos](#).

4.10.5 Los técnicos que deseen renovar su certificado, por razones personales o médicas, antes del periodo de los seis meses previos a la fecha de caducidad, deberán contactar con un centro de formación IRATA Internacional. El centro de formación tendrá que documentar el caso y alegar las razones pertinentes a la oficina de IRATA Internacional.

4.11 Curso de Refresco

4.11.1 Se recomienda a los técnicos que no utilicen las técnicas de acceso por cuerda regularmente, evaluarse antes de comenzar cualquier trabajo de acceso por cuerda. El refresco de maniobras concretas podrá ser necesario y durante el refresco se podrá ajustar la formación según las demandas de la evaluación de riesgos.

4.11.2 Los técnicos que no utilicen métodos de acceso de la cuerda en un período de más de seis meses , están obligados a realizar un curso de refresco. La formación será adecuada a sus necesidades de nivel y se registrará en su Logbook. Los cursos de refresco:

- a) Los realizarán técnicos experimentados de Nivel 3 exclusivamente.
- b) No se realizarán mientras se estén realizando otros trabajos.
- c) Puede llevar a la necesidad de realizar un curso de formación completo.

4.12 Primeros Auxilios

4.12.1 Tanto las empresas como los propios técnicos son responsables de asegurarse de que los técnicos de nivel 3 tienen al día el certificado de primeros auxilios durante los periodos de trabajo.

4.13 Logbooks

4.13.1 El Logbook será emitido por IRATA Internacional, completado por el técnico y firmado por un supervisor nivel 3.

4.13.2 Cada Logbook irá identificado con un número de serie

NOTA *Este número no será el mismo que el número personal de IRATA Internacional.*

4.13.3 Con fines identificativos, el Logbook de cada técnico incluirá una fotografía e irá firmado por cada uno de ellos. Además cada Logbook irá identificado por el número personal que IRATA Internacional asigna a cada técnico.

4.13.4. El proposito del Logbook es registrar la experiencia de cada técnico, incluyendo las horas que ha trabajado en suspensión, el tipo y variedad de trabajo realizado y cuándo se realizó el mismo. Los técnicos que quieran acceder a niveles superiores no podrán hacerlo si no tienen el Logbook correctamente cumplimentado y actualizado.

4.13.5 Una vez emitido el Logbook, los técnicos tendrán que apuntar futuras formaciones, fechas y resultado (aprobado/suspense) y estas tendrán que estar firmadas por el examinador.

4.13.6 Las horas trabajadas utilizando otros métodos en los que se utiliza arnés ,como con sistemas anticaídas o de retención, se registrarán también en el Logbook, sin embargo estas no contarán para poder acceder a niveles superiores.

4.13.7 Las horas de formación se registrarán en el Logbook, sin embargo estas horas no contarán para poder acceder a niveles superiores.

4.13.8 Las horas acumuladas como formador o asistente en formaciones IRATA se consideran como horas de trabajo , y por lo tanto cuentan para los accesos a niveles superiores.

4.13.9 Los técnicos de nivel 3 son responsables de mantener el Logbook actualizado, y en la medida de lo posible tendrán que pedir a la empresa que le contrata que se lo selle. Al firmar los Logbook de los técnicos que han trabajado bajo su supervisión deben garantizar que los registros se han hecho correctamente y las horas son exactas.

4.13.10 Las horas se registrarán tan pronto como sea posible después de cada periodo en activo. Estos registros se realizarán utilizando un bolígrafo con tinta azul o negra.

4.13.11 Si cualquier técnico perdiera su Logbook, debería reemplazarlo inmediatamente e intentar recuperar las referencias de las horas que se han perdido. Cuando un técnico al que se le ha perdido el Logbook requiere de esas horas perdidas para acceder a niveles superiores, las horas que presente deberán ser creíbles. Se recomienda conservar una copia (digital) para evitar este tipo de problemas.

4.13.12 El uso fraudulento o la alteración de datos de un Logbook de IRATA Internacional dará lugar a la suspensión o retirada de la certificación del técnico.

4.14 Cómo completar la sección de experiencia laboral de un Logbook IRATA

4.14.1 En la columna ‘Date’, se registrarán las horas en periodos no superiores a dos semanas. En caso de que el técnico haya trabajado en varios lugares el mismo día se deberán de registrar por separado a no ser que los trabajos sean muy similares.

4.14.2 En la columna ‘Employing company’ se registrará la empresa donde trabaja el técnico.

4.14.3 En la columna ‘Details of Task being undertaken’, se escribirá tanto la naturaleza del trabajo como los métodos de acceso empleados, por ejemplo:

- Limpieza de cristales - En descenso, instalación de cuerdas básica.
- Instalación de red anticaídas - escalada artificial, rappel recuperable.
- Inspección, END en acero - ascenso y descenso, escalada artificial, líneas tensionadas.

4.14.4 En la columna ‘Location’, los técnicos deben describir el lugar de trabajo, por ejemplo:

- Torre de bloques de hormigón
- Almacén con estructuras de metal
- Inspección de palas, aerogenerador

4.14.5 En la columna ‘Hours Worked’ y en virtud de que las horas registradas sean las exactas, el técnico se asegurará de registrar solamente las horas que haya estado suspendido con cuerdas. Además podrá registrar las horas invertidas en la instalación de las cuerdas, la inspección de equipos y las charlas relacionadas con estas acciones. No se deben incluir las horas de comida, de espera por tema de permisos y las horas de inactividad por mal tiempo. Por esta razón, las horas registradas generalmente serán menos de las que tengan estipuladas como jornada laboral.

4.14.6 En la columna ‘Max height worked’, se detallará la altura máxima a la que se han realizado los trabajos de acceso por cuerda.

4.14.7 En la columna ‘Supervisor’s signature’, el supervisor de Nivel III que haya realizado las tareas de supervisión al técnico, deberá poner su nombre (legible), firmar e identificarse con su número personal de IRATA Internacional.

NOTA Los técnicos que quieran acceder a niveles superiores y no puedan enseñar la firma de técnicos de nivel III deberán ponerse en contacto con un centro de formación IRATA Internacional.

4.14.8 En la columna ‘Total hours for this page’, se sumarán en total de horas registradas en esa página.

4.14.9 En la columna ‘Running total of hours worked’, se sumarán todas las horas registradas desde la primera página hasta la última, contando con las horas totales de la última página también. Por ejemplo, si el total de horas hasta la última página dan un total de 2300 y el total de horas de esa página es de 148, en la columna ‘Running total of hours worked’ se registrará la suma de estos dos resultados. Ver ejemplo en **Figura 2**:

Figura 2 - Ejemplo en inglés de cómo rellenar una página del Logbook de IRATA

WORK EXPERIENCE								
Date	Employing company	Details of task being undertaken	Location	Hours worked			Max. height worked	Supervisor's signature
02-13 January 2012	XYZ Offshore Inspection services	Ascending/descending, passing re-belays. Painting.	Offshore platform XYZ, north sea	x	5	0	30m	A N Other 3/xxxxx A N Other
23-27 January 2012	XYZ Offshore Inspection services	Climbing with fall arrest lanyards, descent, rope-to-rope transfer, NDT Inspection.	Offshore platform XYZ, north sea.	x	2	2	28m	A N Other 3/xxxxx A N Other
06-17 February 2012	XYZ Offshore Inspection services	Horizontal aid climbing, ascent/descent, passing deviations, NDT Inspection.	Offshore platform XYZ, north sea.	x	4	6	25m	A N Other 3/xxxxx A N Other
20-24 February 2012	Onshore cleaning services	Rigging Y hangs and rope/edge protection with L3, descending, Window cleaning.	Glass hi-rise, London.	x	3	0	90m	A N Other 3/xxxxx A N Other
Total hours for this page				x	1	4	8	
Running total of hours worked				2	4	4	8	

5. Directrices para las empresas que contratan técnicos IRATA

5.1 Para cumplir con los requisitos para ser miembro de IRATA, las empresas miembro deberán garantizar que sus empleados o subcontratados tienen sus certificados al día. Y en el caso de tener técnicos de Nivel 3 garantizarán que poseen los certificados de primeros auxilios y que estos están en vigor. Los resultados de los exámenes se registrarán tanto en el Logbook de cada técnico como en el sistema online de IRATA. Además los técnicos, los examinadores y el centro formativo se quedarán cada uno con una copia del examen realizado.

5.2 La empresa contratante debe mantener el nivel de habilidad de sus empleados. La formación de refresco es muy apropiada para técnicos que no trabajan regularmente en suspensión y/o para técnicos que lleven más de seis meses sin trabajar utilizando esta metodología. Los cursos de refresco pueden ser un curso de repaso o bien un curso completo adecuado a cada nivel.

6. Programa formativo y examen: requisitos y orientaciones

6.1 Introducción

6.1.1. Para asegurar un sistema seguro de trabajo los técnicos tienen que ser competentes. Un técnico competente es la persona que tiene buena actitud, habilidad y conocimientos suficientes como para realizar un trabajo bajo los estándares de calidad exigidos. Estos tres elementos se adquirirán durante la formación a través de diferentes métodos:

- a) El alumno adquirirá el **conocimiento** exigido durante la parte teórica del curso donde el/la formador/a explicará de manera adecuada, utilizando presentaciones, charlas y/o demostraciones en el aula de estudio, el temario relacionado con su nivel. El/la formador/a tendrá que responder a todas las preguntas del alumnado. El alumno también podrá estudiar por su cuenta utilizando los manuales facilitados por el centro de formación.
- b) Las **habilidades** las adquirirá durante la parte práctica del curso, y será a través de las demostraciones prácticas y la continua repetición de los ejercicios incluidos en el programa de estudios siempre bajo la supervisión del/la formador/a.
- c) El formador/a deberá explicar la importancia de la responsabilidad en la creación y mantenimiento de un sistema de trabajo seguro para que los alumnos puedan desarrollar las **actitudes** correctas.

NOTA *El programa y los procedimientos de formación pueden cambiar según el centro que lo imparte siempre y cuando cumplan con los requisitos que incluye este documento.*

7.1.2 Los tres requisitos se evalúan continuamente durante la formación por el/la formador/a, como durante el examen por el examinador independiente.

- a) El conocimiento se evalúa mediante un examen teórico u online, mediante la discusión durante las demostraciones prácticas, y con la aplicación de la teoría en la práctica.
- b) Las habilidades serán evaluadas mediante la demostración práctica de los ejercicios que incluye el programa de estudios TACS.
- c) Las actitudes serán evaluadas durante el examen práctico por el examinador independiente que evaluará si los alumnos desarrollan las prácticas con los métodos de trabajo seguro.

6.1.3 En la **Figura 3** se ve un resumen del programa de formación, todo lo relacionado con el examen se puede encontrar desde el punto **6.1.3.1** al **6.1.3.14**. El contenido del programa varía dependiendo del nivel a evaluar.

6.1.3.1 En un examen de Nivel 1 los alumnos tendrán que hacer todo el contenido del programa, sin embargo, durante el examen de Nivel 2 o Nivel 3 no es práctico que los alumnos cumplan con todo el temario durante el examen. El examinador seleccionará un número representativo de ejercicios siguiendo los criterios definidos del punto **6.1.3.2** al **6.1.3.11**.

6.1.3.2. Los alumnos de Nivel 1 responderán un test de 20 preguntas.

6.1.3.3. Los alumnos de Nivel 1 deberán realizar todas las maniobras de cuerda relevantes (todas excepto el paso de fraccionamientos largos).

6.1.3.4. Los alumnos de Nivel 1 deberán realizar todas las técnicas de escalada relevantes (todas excepto las de escalada vertical).

6.1.3.5. Los alumnos de Nivel 1 tendrán que realizar dos tipos de rescate:

- a) Con víctima en descenso por cuerdas separadas
- b) Bajando a la víctima con un sistema de cuerdas pre-instaladas para el rescate.

6.1.3.6. Los alumnos de Nivel 2 responderán un test de 30 preguntas.

6.1.3.7. Los alumnos de Nivel 2 deberán realizar maniobras de ascenso, descenso, cambio de cuerdas cambio de aparatos, paso de nudos, paso de fraccionamientos largos además de un mínimo de 4 maniobras con cuerdas.

6.1.3.8. Los alumnos de Nivel 2 deberán realizar escalada artificial.

6.1.3.9. Los alumnos de Nivel 2 y Nivel 3 deberán realizar al menos una maniobra de rescate de cada una de las que se mencionan a continuación:

- a) Instalación para rescate
- b) Movimiento de carga
- c) *de-weighting*, p.j. rescate con víctima en ascenso, escalada artificial y con sistema anticaídas en Y.
- d) Paso de obstáculos, p.j. desvío, cambio de cuerda, fraccionamiento

6.1.3.10. Los alumnos de Nivel 3 responderán un test de 10 preguntas de nivel 3, y 20 de nivel 2.

6.1.3.11. Los alumnos de Nivel 3 deberán realizar uno o más ejercicios de planificación que cubren;

- a) selección de anclajes
- b) pre-instalación y procedimiento de emergencia
- c) identificación de riesgos
- d) selección de equipos
- e) método de acceso y de personal
- f) la protección de terceros y zonas de exclusión.

Completar el formulario de planificación del trabajo (061 *Job Planning*) para cumplir con este requisito se podrá hacer con formularios que aporte el alumno o el examinador.

6.1.3.12. Los alumnos de Nivel 3 deberán realizar un ejercicio de rescate complejo que implique un equipo de técnicos. Este ejercicio debe incluir un plan de rescate.

6.1.3.13. Los alumnos de Nivel 3 deberán demostrar un seguimiento del procedimiento de trabajo.

6.1.3.14. Los alumnos de Nivel 3 deberán escribir un informe sobre la inspección de equipos.

Figura 3 - Resumen del programa de estudios de IRATA Internacional (Página 1/2)

Secciones de la Formación	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Ref.
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN				6. 2
Sistema Internacional IRATA				6. 2.1
Marco legal				6. 2.2
Identificación de peligros y evaluación de riesgos				6. 2.3
Selección de método de acceso				6. 2.4
Selección de personal y competencias				6. 2.5
Procedimientos de trabajo seguro				6. 2.6
Zonas de exclusión, permisos de trabajo, etc.				6. 2.7
Plan de emergencia				6. 2.8
Primeros Auxilios e Intolerancia a la suspensión				6. 2.9

EQUIPO				6. 3
Selección de Equipo				6. 3.1
Cuidado y mantenimiento del equipo				6. 3.2
Chequeo del equipo antes de su uso				6. 3.3
Inspección detallada del equipo				6. 3.4
Montaje de equipo y chequeo al compañero				6. 3.5

INSTALACIONES				6. 4
General				6. 4.1
Selección de anclajes				6. 4.2
Nudos y manejo con cuerdas				6. 4.3
Sistema básico de anclajes				6. 4.4
Ángulos en Y				6. 4.5
Evasión de peligros y protección de cuerdas				6. 4.6
Fraccionamientos				6. 4.7
Desviaciones				6. 4.8
Sistema (instalación) recuperable				6. 4.9
Sistemas de retención				6. 4.10
Sistemas verticales anticaídas				6. 4.11
Líneas tensionadas				6. 4.12

INSTALACIONES PARA RESCATE Y CARGAS				6. 5
General				6. 5.1
Sistema de rescate pre-instalado				6. 5.2
Sistema de desplazamiento de cargas				6. 5.3
Cargas cruzadas				6. 5.4
Rescates avanzados (rescate en equipo)				6. 5.5

Casillas Blancas: Demostrar su competencia, entender y aplicar la técnica

Casillas Grises: Demostrar el conocimiento de las técnicas, bajo supervisión directa

Casillas Negras: No es necesario el conocimiento de la tarea en este nivel

Figura 3 - Resumen del programa de estudios de IRATA Internacional (Página 2/2)

MANIOBRAS				6. 6
General				6. 6.1
Dispositivos de seguridad				6. 6.2
Descenso				6. 6.3
Ascenso				6. 6.4
Cambio de aparatos				6. 6.5
Descenso usando ascendedores				6. 6.6
Ascenso usando descendedores				6. 6.7
Desviaciones				6. 6.8
Cambio de cuerdas				6. 6.9
Francionamientos *				6. 6.10
Paso de nudos				6. 6.11
Salto de borde (parte superior)				6. 6.12
Uso de silla de trabajo				6. 6.13
Paso de protectores				6. 6.14

*Nivel 1: Fraccionamiento corto (< 1.5m); Nivel 2 y Nivel 3: Fraccionamiento largo (> 1,5m)

TÉCNICAS DE ESCALADA				6. 7
General				6. 7.1
Progresión artificial horizontal				6. 7.2
Progresión artificial vertical				6. 7.3
Progresión con sistema anticaídas (Cow Tails)				6. 7.4

RESCATE				6. 8
General				6. 8.1
Rescate en descenso				6. 8.2
Rescate en ascenso				6. 8.3
Paso de desvío con víctima				6. 8.4
Cambio de cuerdas con víctima				6. 8.5
Paso de fraccionamiento corto con víctima				6. 8.6
Rescate a mitad de cuerda				6. 8.7
Paso de nudos con víctima				6. 8.8
Rescate usando sistema de cuerdas tensionadas				6. 8.9

RESCATE EN PROGRESIONES ARTIFICIALES				6. 9
Rescate desde progresión artificial				6. 9.1
Rescate desde sistema anticaídas				6. 9.2
Rescate desde progresión artificial (conexión corta)				6. 9.3

Casillas Blancas: Demostrar su competencia, entender y aplicar la técnica

Casillas Grises: Demostrar el conocimiento de las técnicas, bajo supervisión directa

Casillas Negras: No es necesario el conocimiento de la tarea en este nivel

6.2. Planificación y gestión

6.2.1 Sistema Internacional IRATA

6.2.1.1. El sistema internacional de trabajo seguro comprende los siguientes tres elementos:

- a) El código de prácticas Internacional (ICOP).
- b) Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA (TACS)
- c) Miembros auditados y sus procedimientos de trabajo.

6.2.1.2. Requisitos de examen y orientación

6.2.1.2.1 Todos los técnicos tendrán que demostrar el conocimiento de los elementos listados en el punto **6.2.1.1** y el papel de cada uno consiguiendo un sistema de trabajo seguro.

6.2.1.2.2 Todos los técnicos deberán demostrar el conocimiento de los requisitos para los trabajos en altura que se llevarán a cabo en el marco de gestión de una empresa miembro de IRATA.

6.2.1.2.3 Todos los técnicos deberán demostrar ser conscientes de la necesidad de la supervisión de un nivel 3. Ver **ICOP Part 2, 2.6.2**

6.2.1.2.4 Todos los técnicos deberán ser conscientes de las competencias de cada nivel de técnico IRATA, de la importancia del logbook y los requisitos para la renovación y la progresión entre niveles.

6.2.1.2.5 Los técnicos de nivel 3 tendrán que demostrar familiaridad con el alcance y contenido del *ICOP* y lo utilizarán como referencia cuando sea necesario.

6.2.2. Marco Legal

6.2.2.1. En la mayoría de los países existe un marco legal para el control de la seguridad y la salud en el trabajo. En muchos casos el sistema de IRATA Internacional proporciona controles que superan los requisitos de dichas leyes; Sin embargo, hay excepciones. La información sobre la legislación local se proporciona en la parte 4 del ICOP o bien contactando con el apropiado comité regional del área que se necesite.

NOTA *A la publicación de este documento muchas jurisdicciones no tienen su propio espacio en la parte 4 (Part 4) dentro de ICOP y hay que ceñirse a la normativa local.*

6.2.2.2. Requisitos de examen y orientación

6.2.2.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar conocimiento del sistema de IRATA Internacional y su relación con los requisitos legales.

6.2.2.2.2 Los técnicos de nivel 3 tendrán que demostrar familiaridad con el marco legal del país en el que trabajen, incluyendo la normativa específica para trabajos de acceso mediante cuerda si la hubiera.

6.2.2.2.3 Los/as formadores/as y los examinadores tendrán que asegurar que todo el contenido es relevante dentro de la normativa local y/o nacional.

6.2.3 Identificación de riesgos y evaluación de riesgos

6.2.3.1 La evaluación de riesgos es un examen cuidadoso de los riesgos y los peligros potenciales que podrían causar daños a las personas. Una evaluación de todos ellos servirá para tomar las precauciones necesarias para evitar el daño, ver **ICOP Parte 2, 2.2.4** y **ICOP Parte 3, Anexo A**. Las empresas miembro deben asegurarse de que el técnico de acceso mediante cuerda responsable de hacer las evaluaciones de riesgos es competente para ello.

NOTA La capacitación a fondo para la evaluación de riesgos no está dentro del alcance de este documento.

6.2.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.3.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar el conocimiento de la función de la evaluación de riesgos en el proceso de planificación y gestión de las actividades de acceso mediante cuerda.

6.2.3.2.2 Los técnicos Nivel 3 deberán demostrar comprensión del procedimiento de una evaluación de riesgos y serán capaces de identificar los riesgos que puedan afectar a las actividades de acceso mediante cuerda, por ejemplo, caídas desde altura, inclemencias meteorológicas, caída de objetos, cargas inusuales, bordes afilados, tramos de cuerda en mal estado, anclajes no válidos, posibles fallos en los equipos, evacuaciones de emergencia, previsión de rescates para técnicos atrapados o heridos. Estos peligros tendrán que ser identificados y recogidos en el documento 061 de IRATA (*Job Planning*) o en el documento del alumno o el examinador.

6.2.3.2.3 Los examinadores podrán pedir al alumno ejercicios de identificación de peligros tanto durante la práctica como por escrito.

6.2.4 Selección de métodos de acceso

6.2.4.1 Existe una amplia variedad de métodos de trabajo en altura, por ello se requiere un análisis previo para determinar cuál es el método más adecuado dependiendo del tipo de trabajo y ubicación. Ver **ICOP Parte 2, 2.2.3**.

6.2.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.4.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar el conocimiento de la obligatoriedad de confirmar que el acceso mediante cuerda es el método adecuado para el tipo de trabajo a realizar.

6.2.4.2.2 Los técnicos de nivel 3 demostrarán sus conocimientos de evaluación de la idoneidad de los trabajos de acceso mediante cuerda en diferentes escenarios.

6.2.4.2.3 Los técnicos de nivel 3 tendrán que ser capaces de identificar situaciones comunes donde otros métodos de trabajo como plataformas elevadoras o el uso de sistemas de retención serían más apropiados.

6.2.4.2.4 Los examinadores podrán pedir al alumno ejercicios de idoneidad de los accesos mediante cuerda tanto en la práctica como por escrito.

6.2.5 Selección de Personal Competente

6.2.5.1 La selección de personal competente para los trabajos de acceso mediante cuerda depende en gran medida del trabajo a realizar y siempre habrá que tener en cuenta una serie de factores, incluyendo:

- a) Cuántos técnicos de acceso mediante cuerda se requieren.
- b) Niveles de competencia y experiencia en trabajos de acceso mediante cuerda;
- c) Niveles de competencia y experiencia en otros trabajos adicionales (p.j. END)
- d) Plan de rescate

Algunas tareas operativas requerirán de más formación o de formación específica para considerar al equipo competente. Ver **ICOP Parte 2, 2.3 y 2.11.6.**

6.2.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.5.2.1 Todos los candidatos demostrarán tener conocimientos sobre los requisitos para la supervisión y previsión de rescates basados en el sistema internacional IRATA. Ver **ICOP Parte 2, 2.11.11.**

6.2.5.2.2 Todos los candidatos demostrarán tener conocimiento sobre los límites de su nivel de formación en relación con las tareas dentro de un trabajo, supervisión y previsión de rescates.

6.2.5.2.3 El alumno de nivel 3 deberá ser capaz de elegir un equipo adecuado, para él y todos los técnicos de acceso mediante cuerda bajo su supervisión, así como conocer los niveles de competencia y las funciones de cada uno en diferentes escenarios.

6.2.5.2.4 Los examinadores podrán pedir al alumno ejercicios de selección de equipo tanto en la práctica como por escrito.

6.2.6 Declaración de métodos de seguridad

6.2.6.1 Una declaración de método de seguridad es una forma eficaz de crear un plan de acción para un sistema de trabajo seguro. Teniendo en cuenta las conclusiones extraídas de la evaluación de riesgos, se establece una secuencia de procedimientos necesarios para la ejecución segura de la tarea. Se tendrán en cuenta los accesos, las salidas y los permisos de trabajo además de anexar un plan de rescate que cubra todas las eventualidades previsibles. Ver **ICOP Parte 2, 2,2,5,**

6.2.6.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.6.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocimientos sobre la función de la declaración de métodos de seguridad y la importancia de su uso.

6.2.6.2.2 Los candidatos de nivel 3 serán capaces de implementar una declaración de método de seguridad, incluyendo el informar a su equipo al respecto. Asimismo, deberán ser capaces de identificar cuándo puede ser necesario revisar la declaración y el procedimiento antes de seguir con la tarea.

6.2.6.2.3 Los examinadores podrán pedir que realicen una declaración de métodos de seguridad durante la práctica o por escrito.

6.2.7 Zonas de exclusión, protección a terceros y permisos de trabajo

6.2.7.1 Es muy difícil eliminar totalmente el riesgo de caída de objetos cuando se trabaja en altura. Por ello se debe establecer una zona de exclusión por debajo de la zona de trabajo para reducir al mínimo el riesgo para terceros. En algunas situaciones, puede ser necesario establecer una zona similar en los lugares donde se manipulan las cuerdas o se instalan para no entrar en conflicto con otros trabajadores. Tales conflictos a menudo se gestionan con el uso de permisos de trabajo. Ver **ICOP Parte 2, 2.11.8.**

6.2.7.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.7.2.1 Todos los alumnos tendrán que demostrar el conocimiento respecto a la necesidad de usar, crear y mantener zonas de exclusión y los permisos (documentación).

6.2.7.2.2 Los técnicos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar una comprensión del proceso y los requisitos para establecer y mantener las zonas de exclusión, incluyendo el permiso de trabajo y los requisitos de tamaño, tipo de protección y vigilancia.

6.2.7.2.3 Los examinadores bien durante la práctica o por escrito podrán pedir a los alumnos ejercicios sobre las zonas de exclusión.

6.2.8 Planes de emergencia

6.2.8.1 Todas las declaraciones de métodos de seguridad deberán incluir un plan para casos de emergencia, incluidas posibles evacuaciones de emergencia (como incendios) y un plan de rescate. Ver **ICOP Parte 2, 2.2.5 y 2.2.6**. El plan de rescate debe incluir:

- a) Puntos de anclaje designados
- b) El equipo necesario
- c) Tamaño del equipo humano
- d) La competencia del equipo
- e) Coordinación de supervisores
- f) Un sistema de comunicación fiable
- g) Un procedimiento de rescate paso a paso
- h) Kit de primeros auxilios
- i) Plan de contingencia que cubra las posibles complicaciones

6.2.8.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.8.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar conocimiento sobre los planes de evacuación y rescate.

6.2.8.2.2 Los técnicos nivel 3 tendrán que estar preparados para ejecutar los planes de evacuación y rescate. Estos pueden ser completados en el documento 061 de IRATA (*Job Planning*) o en el propio formulario del alumno.

6.2.8.2.3 Los formadores deberán explicar la importancia de estar preparados para el rescate, incluyendo el uso de sistemas de anclaje removibles y el uso de kits de rescate previamente preparados. También tendrá que informar sobre la importancia de la formación continuada.

6.2.8.2.4 Los examinadores deben utilizar este ejercicio para planificar maniobras de rescate complejas, **ver 6.5.5**

6.2.9 Primeros auxilios y síndrome del arnés

6.2.9.1 General

6.2.9.1.1 El acceso mediante cuerda a menudo se lleva a cabo en lugares remotos fuera del alcance de ayuda externa, por ello, lo ideal sería que todos los técnicos de acceso mediante cuerda tuvieran formación básica de primeros auxilios. Será obligatorio que los técnicos nivel 3 tengan un certificado de primeros auxilios vigente y aconsejable que se adecue al tipo de trabajo que realiza.

NOTA *La formación de primeros auxilios está fuera del alcance de este documento y debe ser gestionado por empresas que realicen formación específica para este tipo de trabajos.*

6.2.9.1.2 La intolerancia a la suspensión o síndrome del arnés se produce cuando una persona queda suspendida del arnés y comienza a experimentar diferentes síntomas que lo pueden llevar a la inconsciencia y finalmente a la muerte. Para más información ver **ICOP Parte 3, Anexo G**

6.2.9.2 Requisitos de examen y orientación

6.2.9.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar conocimientos sobre las recomendaciones más recientes respecto al síndrome del arnés incluyendo causas, síntomas y tratamiento.

6.2.9.2.2 Todos los candidatos tendrán que demostrar que sus sistemas de rescate causan las mínimas molestias a la víctima. Los formadores harán especial hincapié en la importancia de la pronta respuesta de primeros auxilios y sus consecuencias sobre la víctima en todos los escenarios de rescate.

6.2.9.2.3 Los formadores harán especial hincapié en todos los escenarios de rescate posibles donde se puede dar el síndrome del arnés y sus efectos. Los formadores deberán asegurarse de que se utilizan maniquíes o bolsas de peso durante los rescates cuando sea posible. Cuando se utilicen víctimas vivas, se fomentará el uso de la silla de trabajo y el formador se asegurará de que la víctima mueve sus extremidades con regularidad, sobre todo las piernas, para mantener el flujo de sangre (incluso cuando se finja la inconsciencia u otra inmovilidad durante los ejercicios).

6.3. Equipos

6.3.1 Selección de equipo

6.3.1.1 La planificación de una tarea debe incluir la selección de los equipos adecuados. El equipo debe ser seleccionado en base a su idoneidad para el uso, basándose en la normativa vigente (algunos países pueden tener requisitos específicos) y las recomendaciones del fabricante. Ver **ICOP Parte 2, 2.7**.

NOTA Algunos o la totalidad de los equipos utilizados durante la formación podría no ser el mismo que el utilizado por la empresa que contrate al alumno. Es responsabilidad del contratante asegurarse que sus trabajadores están capacitados y son competentes para el uso del equipo que se les da.

6.3.1.2 Requisitos de examen y orientación

6.3.1.2.1 Todos los alumnos tendrán que demostrar conocimientos sobre el proceso de selección de equipo, basado en tanto en su carácter confortable y adecuado como en la normativa legal vigente.

6.3.1.2.2 Los técnicos de nivel 3 tendrán que ser capaces de seleccionar correctamente el equipo adecuando para la tarea a realizar y ser capaces de identificar situaciones en las que otro equipo sería más adecuado.

6.3.1.2.3 El examinador podrá pedir ejercicios de selección de equipo tanto durante la practica como por escrito.

6.3.2 Cuidado y mantenimiento del equipo

6.3.2.1 Durante su vida útil, los equipos de acceso mediante cuerda sufren condiciones que pueden causarles deterioros, tales como desgastes, abrasiones, temperaturas extremas, luz ultravioleta y sustancias químicas entre otros. Por lo tanto, todo equipo debe ser sometido a inspecciones periódicas, las cuales se clasifican en tres tipos; Las comprobaciones previas al uso, las inspecciones detalladas y las inspecciones puntuales. Los artículos tienen que ser identificables para que se registren los datos y los certificados de inspección pertinentes. Ver **ICOP Parte 2, 2.8, 2.10 y Parte 3, anexos H, I y J**.

6.3.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.3.2.2.1 Todos los candidatos tendrán que ser conscientes de los factores comunes que pueden dañar el equipo y por lo tanto también tendrán el conocimiento de las acciones básicas que hay que realizar a la hora de mantener, identificar y almacenar el equipo.

6.3.2.2.2 Los técnicos de nivel 3 demostrarán una comprensión clara del procedimiento de marcado y almacenamiento adecuados de los equipos.

6.3.3 Revisión de equipo previa a su utilización

6.3.3.1 Una revisión previa al uso consistirá como mínimo en una inspección del equipo antes de usarlo. Sin embargo es aconsejable controlar el estado de los equipos de forma continuada, siempre que sea posible.

6.3.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.3.3.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocer los controles previos de uso y funcionales, visuales y táctiles de todas las cuerdas y el equipo personal.

6.3.3.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar conocimientos en la realización de las revisiones funcionales, táctiles y visuales previas tanto de su equipo personal como del equipo que utilizarán para las instalaciones.

6.3.3.2.3 Los examinadores pedirán a los alumnos que hagan una inspección de todo su equipo para valorar su capacidad y conocimientos sobre los equipos.

6.3.4 Inspecciones periódicas detalladas y puntuales

6.3.4.1 Todos los equipos de acceso mediante cuerda deben llevar un procedimiento de inspección formal que asegure que todos los elementos están sujetos a una inspección detallada por una persona competente en periodos que no excedan los seis meses. Los equipos utilizados en ambientes contaminantes así como químicos, partículas u otras naturalezas peligrosas deberán ser revisados después de cada utilización. Ver **ICOP Parte 3 Anexo H**.

6.3.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.3.4.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocimientos sobre la necesidad de las inspecciones tanto periódicas como puntuales si fuera necesario de todo el equipo. Los alumnos además demostrarán también conocer el procedimiento a seguir cuando los elementos del equipo han de ser puestos en cuarentena y retirarlos.

6.3.4.2.2 Los técnicos nivel 3 deberán hacer un informe de inspección del equipo dañado o desgastado. Esto se puede hacer utilizando el documento 019 de IRATA, o si lo prefieren, podrán utilizar sus propios documentos de inspección. Los técnicos de nivel 3 deberán entender los límites de su nivel de competencia en lo relacionado a las inspecciones de equipo.

NOTA El procedimiento para realizar una correcta y completa inspección del equipo y todos sus elementos está fuera del alcance de este documento. Las empresas miembro deben responsabilizarse de tener personas competentes encargadas de la inspección de los equipos.

6.3.4.2.3 Los formadores enfatizarán la necesidad de ser capaces de identificar los fallos y el desgaste de todos los elementos del equipo y en la forma en la que los elementos pueden ser localizados (trazabilidad) y controlados. Se recomienda que enseñen elementos en mal estado y retirados a los alumnos.

6.3.4.2.4 Para los alumnos de nivel 3, los formadores deben presentar una selección de elementos desgastados o dañados para que realicen una correcta identificación de los defectos.

6.3.5 Montaje de equipo personal y chequeo del equipo del compañero

6.3.5.1 Todos los candidatos tendrán que ser capaces de montar su equipo personal. Esto incluye, ajustarse el equipo y verificar todos los sistemas de conexión además de la realización de nudos y su ajuste, por ejemplo la Cow Tail. Ver **ICOP Parte 2, 2.11.5**.

6.3.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.3.5.2.1 Todos los candidatos deberán ser capaces de realizar una comprobación del equipo (similar) de su compañero.

6.3.5.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que ser capaces de realizar el montaje completo de sus equipos y los de sus compañeros. Los equipos pueden ser de cualquier variedad.

6.3.5.2.3 Los formadores deberán enfatizar en la correcta selección, instalación y ajuste del arnés, las conexiones de todos los componentes y de los puntos de fijación adecuados, además del uso correcto de todas las categorías de arnés, en particular, el uso adecuado de todos los puntos de conexión del arnés.

6.3.5.2.4 Los formadores deberán explicar también el propósito y beneficios de los chequeos al compañero, y las cuestiones comunes que se pueden identificar.

6.3.5.2.5 Los examinadores deben iniciar el examen con todos los elementos del equipo desmontado

6.3.5.2.6 Para el chequeo al compañero los examinadores podrán incluir errores para que los alumnos puedan identificarlos.

6.4 Instalaciones

6.4.1. La instalación es el método con el que las cuerdas están conectadas a los anclajes; ver ICOP 2.11.2 y 2.11.3. Durante el montaje de cuerdas, los técnicos deben tener en cuenta:

- a) la idoneidad y la ubicación de los anclajes.
- b) colocar las cuerdas para el trabajo a realizar
- c) las opciones y métodos de rescate
- d) la prevención y reducción de los riesgos, por ejemplo, de superficies abrasivas, bordes cortantes o fuentes de calor.
- e) el ángulo

6.4.2 Selección de anclajes

6.4.2.1 Los trabajos de acceso mediante cuerda utilizan una amplia variedad de anclajes, desde estructuras metálicas, anclajes temporales hasta anclajes naturales (p.j arboles, chimeneas...). Los técnicos tendrán la responsabilidad de seleccionar los anclajes adecuados para la instalación. Es recomendable una formación adicional sobre anclajes. Se puede encontrar una guía detallada en el **ICOP Parte 2, 2.11.2 y Parte 3, Anexo F**.

6.4.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.2.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar conocimientos sobre los requisitos de resistencias mínimas recomendadas para los anclajes dirigidos a los trabajos de acceso mediante cuerda.

6.4.2.2.2 Todos los candidatos tendrán que demostrar conocimientos sobre los límites de su competencia con respecto a la selección e instalación de anclajes.

6.4.2.2.3 Los técnicos de nivel 3 deberán ser capaces de seleccionar elementos estructurales adecuados para ser utilizados como anclajes para el acceso mediante cuerda.

6.4.2.2.4 Los formadores deben enseñar a los alumnos una variedad de anclajes y discutir sobre su idoneidad.

6.4.2.2.5 Los examinadores deben tener en cuenta que los ejercicios de selección de anclajes pueden ser prácticos o de forma escrita.

6.4.3 Los nudos y el manejo de las cuerdas

6.4.3.1 Aunque actualmente haya posibilidad de tener cuerdas cosidas, hacer nudos sigue siendo un pilar importante en el mundo de acceso mediante cuerda. Los nudos proporcionan una gran flexibilidad al unir las cuerdas a los anclajes y pueden ayudar a reducir la fuerza de impacto, por ejemplo, en una caída. Las habilidades básicas como la recogida y el guardado adecuado del equipo puede facilitar el transporte de equipos y prevenir problemas como el enredo de cuerdas.

6.4.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.3.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar cómo recogen y guardan las cuerdas.

6.4.3.2.2 Todos los candidatos tendrán que demostrar que saben hacer los siguientes nudos y que conocen sus objetivos, aplicaciones y limitaciones;

- a) Ocho
- b) Ocho de doble oreja
- c) Nueve
- d) Mariposa alpina
- e) Barrilete
- f) Nudo de final de cuerda

NOTA *La demostración de cómo hacer, peinar e instalar estos nudos es el requisito mínimo del nivel 1. Sin embargo, la formación podría incluir una mayor variedad de nudos.*

6.4.3.2.3 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar que saben realizar los nudos adecuados para unir las cuerdas, eslingas y el estrangulado y el conocimiento de las aplicaciones de los mismos, sus objetivos y sus limitaciones.

6.4.3.2.4 Los formadores deben explicar los métodos, usos y peligros de la recogida de cuerdas.

6.4.3.2.5 Los formadores deben asegurarse de que los alumnos son capaces de identificar los nudos por su nombre y comprender sus principales aplicaciones y las limitaciones de los mismos y ser capaces de deshacerlos y de volver a hacerlos correctamente.

6.4.3.2.6 Los examinadores pueden pedir a los alumnos ejercicios de nudos combinados con otras maniobras del examen, por ejemplo durante las instalaciones. Los formadores deberán permitir que los alumnos de nivel 2 y nivel 3 puedan utilizar otros nudos además de los mencionados en la lista del punto **6.4.3.2.2**.

6.4.4 Sistema básico de anclajes

6.4.4.1 Una instalación básica consta como mínimo de dos cuerdas, cada una con su propia conexión. Cuando haya una estructura adecuada, las cuerdas pueden ser instaladas simplemente con dos eslingas o estobos colocando uno junto al otro. Ver **ICOP Parte 2, 2.11.2** y **ICOP Parte 3, Anexo F**.

6.4.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.4.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar cómo realizan una instalación básica. Los niveles 2 y niveles 3 tienen que demostrar cómo realizan una instalación en altura.

6.4.4.2.2 Los formadores deberán incluir los principios básicos de las instalaciones y conexiones del acceso mediante cuerda, por ejemplo, cómo cada cuerda tiene que tener su propio anclaje independiente del otro.

En la medida de lo posible la cuerda de trabajo y la cuerda de seguridad tendrán que ir conectadas a los dos anclajes para aumentar la seguridad, así, si una de ellas falla, la fuerza de impacto que recibirá el segundo anclaje se reducirá al mínimo. Los nudos deben fijarse y peinarse. Hay que poner énfasis en los diferentes usos de las eslingas e instalaciones según la estructura.

6.4.4.2.3 Los examinadores podrán pedir a los alumnos de nivel 1 la realización de una instalación básica a nivel del suelo, exigirán también variedad de nudos y si estos son adecuados.

6.4.5 Anclajes en ángulo Y

6.4.5.1 Cuando se tengan que instalar las cuerdas en dos estructuras y anclajes separados se instalarán en forma de Y. Este sistema tiene tres ventajas: posicionamiento preciso de cuerdas, reparto de cargas en los anclajes y fuerza de impacto reducido en caso de fallo de uno de los anclajes. Ver **ICOP Parte 2, 2.11.2**.

6.4.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.5.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar que saben hacer una instalación en Y, entre anclajes que estén a menos de un metro de distancia.

6.4.5.2.2 Todos los candidatos tendrán que demostrar el conocimiento de los problemas de ángulo de carga y los cambios potenciales asociados con las instalaciones en Y superiores a un metro (ángulo ancho).

6.4.5.2.3 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar que saben hacer una instalación en ángulo Y entre puntos más alejados que los de nivel 1, donde los resultados si alguno de los anclajes falla es diferente. Por lo tanto tendrán que pensar cómo hacerlo, por ejemplo, poniendo 4 anclajes en vez de dos.

6.4.5.2.4 Los alumnos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar la capacidad de instalar en altura.

6.4.5.2.5 Los formadores ampliarán las explicaciones sobre las instalaciones durante la formación y explicarán la necesidad de evitar instalaciones de grandes ángulos siempre que sea posible. Los anclajes deben cargarse equitativamente y ajustar la posición.

6.4.5.2.6 Los formadores deberán destacar las consecuencias del fallo de cualquier elemento del equipo, y la necesidad de redundancia en los anclajes, por ejemplo el efecto péndulo podría causar lesiones al personal o daños al equipo o la propiedad. La instalación de un anclaje adicional podría ser apropiado en algunas ocasiones.

6.4.5.2.7 Los examinadores podrán pedir a los alumnos de nivel 1 la realización de una instalación en Y a nivel del suelo, exigirán también variedad de nudos y si estos son adecuados.

6.4.6 Evitar riesgos y proteger cuerdas

6.4.6.1 Riesgos tales como bordes afilados, superficies abrasivas, sustancias corrosivas y fuentes de calor son riesgos comunes en los lugares de trabajo y pueden dañar las cuerdas con las que estén en contacto o en sus proximidades. Estos riesgos deberán ser eliminados o minimizados siempre que sea posible (por ejemplo, mediante el aislamiento de tuberías calientes). Las cuerdas deberán instalarse para evitar cualquier riesgo utilizando técnicas como instalaciones en ángulo Y, desviaciones, fraccionamientos entre otros. Otros métodos tales como proteger las cuerdas ofrecen un grado limitado de protección y pueden ser apropiados para evitar riesgos más leves. Ver **ICOP Parte 2, 2.7.10** e **ICOP Parte 3 Anexo P**.

6.4.6.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.6.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocimientos sobre las posibles consecuencias de estos riesgos y como afectan a los equipos. También tendrán conocimiento sobre cómo eliminar, evitar, contener o minimizarlos.

6.4.6.2.2 Todos los candidatos tendrán que demostrar la colocación de protectores de cuerdas (protectores que envuelvan la cuerda).

6.4.6.2.3 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que ser capaces de identificar los riesgos comunes y la selección e implantación de instalaciones y protección apropiadas.

6.4.6.2.4 Los formadores deberán enfatizar que la mejor opción es aplicar un método jerárquico para dar prioridad a la eliminación de los riesgos antes de considerar la evasión o reducción de los mismos a través de otros métodos como la protección de cuerdas (como se detalla en el **ICOP Parte 2, 2.7** y **2.11** y en el Anexo P). Deberán explicar el nivel de protección que ofrecen los distintos métodos de protección. Debería considerarse la posibilidad de organizar una protección independiente para cuerda.

6.4.7 Fraccionamientos

6.4.7.1 Un fraccionamiento es un conjunto secundario de anclajes instalados a distancia. por debajo de los anclajes primarios. Las cuerdas pueden ser fraccionadas por muchas razones, incluyendo la colocación de cuerdas para el trabajo, evitando riesgos o para reducir la elongación de la cuerda. Los requisitos básicos de fuerza son los mismos que para los anclajes primarios.

6.4.7.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.7.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar la correcta instalación de un fraccionamiento. Para el nivel 2 el desplazamiento será inferior a 1,5m. Para los alumnos de nivel 3, el desplazamiento será cualquier distancia mayor a 1,5m.

6.4.7.2.2 Los formadores tendrán que destacar las consecuencias del fallo de cualquier elemento del equipo. La instalación será para facilitar su uso y se tendrá en cuenta las opciones y métodos de rescate. Por lo general, las combas pequeñas en los fraccionamientos harán tanto el acceso como el rescate más difícil, sobre todo si el desplazamiento es grande.

6.4.7.2.3 Los examinadores también tendrán en cuenta la variedad de nudos que se utilicen y si estos son adecuados.

6.4.8 Desvíos

6.4.8.1 Los desvíos son un tipo de instalación que permite redireccionar la trayectoria de las cuerdas, con el objetivo de proporcionar un posicionamiento más preciso para que el técnico evite riesgos. A diferencia de los fraccionamientos, los desvíos permiten el posicionamiento para la instalación para el rescate. En una estructura que sobresale de forma continuada, o para restringir el movimiento, se puede usar diferentes tipos de desvíos. Los desvíos pueden dividirse en dos tipos:

- a) Los desvíos de un sólo anclaje se utilizan para desviar las cuerdas en un ángulo pequeño. Los desvíos de un sólo anclaje son apropiadas en situaciones en las que un fallo no se traduciría en un fallo grave (como la oscilación en una estructura, o el contacto con un borde afilado) y normalmente están instalados con un único sistema de anclajes.
- b) Los desvíos de doble anclaje pueden desviar las cuerdas un ángulo mayor que las de un sólo anclaje y permiten que las cuerdas y el usuario estén protegidos contra los peligros más graves, como un borde afilado o una gran oscilación en una estructura. Este desvío utiliza un sistema de anclajes doble, con un anclaje con clasificación y componentes de conexión, para proporcionar protección contra el fallo de cualquiera de los elementos. Cuando se crea un ángulo grande, los usuarios deben considerar si un fraccionamiento puede ser más apropiado en esa situación.

6.4.8.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.8.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar la correcta instalación de cada tipo de desvío descrito en el punto 7.4.8.1 teniendo en cuenta el ángulo y la distancia necesaria para lograr el posicionamiento y la facilidad de uso al pasar en las dos direcciones (ascenso y descenso). A los alumnos de nivel 2, se les especificará el tipo de desvío requerido. Los alumnos de nivel 3 tendrán que elegir el tipo apropiado de desvío para una situación en concreto.

6.4.8.2.2 Los formadores deberán explicar qué tipo de desvío es apropiado para cada situación, y donde otro tipo de instalación como un fraccionamiento pueda ser más apropiado. Deben explicarse las fuerzas de anclaje requeridas en relación al ángulo del desvío.

6.4.9 Rapel recuperable

6.4.9.1 El método de rapel recuperable (en inglés `Pull-throughs`) permiten recuperar las cuerdas que se instalan desde abajo. Se deben considerar instalaciones temporales para acceso y salida y por lo tanto, normalmente no se consideran adecuadas para los rescates.

6.4.9.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.9.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar la correcta instalación del rapel recuperable y que realmente funciona, para ello se dará un tirón desde el suelo o desde otros anclajes.

Los formadores deben enfatizar la necesidad de proteger las cuerdas contra el riesgo potencial de este sistema, como es la abrasión. Se explicará como realizar una buena gestión de las cuerda para asegurar dos sistemas independiente y que estos se mantengan y evitar cargas cruzadas de los conectores.

Los examinadores tendrán en cuenta que los candidatos sólo tendrán que demostrar un rapel recuperable durante el examen a criterio del examinador. La variedad de sistemas de instalación que se utilicen tendrá que ser aceptable.

6.4.10 Sistemas de retención

6.4.10.1 Un sistema de retención es un tipo de sistema que retendrá al trabajador en caso de caída en zonas en las que esté de pie pero exista el riesgo de caída de altura.

6.4.10.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.10.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar la instalación apropiada de sistemas de retención. Los alumnos deben asegurarse de que el método de inmovilización es efectivo, para evitar entrar en una zona peligrosa de caída y deberán demostrar conocimiento de los equipo de retención de trabajo, incluyendo dónde y cuándo es apropiada su utilización en trabajos de acceso mediante cuerda.

6.4.10.2.2 Los instructores deberán destacar que este método de acceso restringe a los usuarios dentro de un área segura donde permanecen apoyados en la estructura. Los instructores deben explicar que los sistemas de retención de trabajo pueden ser instaladas de múltiples formas, desde una cuerda simple de longitud fija, anclada a un sólo anclaje, hasta un sistema que incluye una cuerda ajustable instalada a lo largo de una segunda línea horizontal anclado en ambos extremos. Se tendrá en cuenta cualquier efecto “flecha” potencial y extensión de la línea, sobre todo cuando las cuerdas de retención de trabajo son largas o cuando se utiliza un sistema que se instala en una línea de anclaje horizontal.

6.4.10.2.3 Los examinadores comprobarán la comprensión y la correcta instalación de los sistemas de retención que realicen los candidatos. El uso de un punto de conexión o líneas simples de retención tendrán que ser apropiadas.

6.4.11 Los sistemas de detención de caídas verticales

6.4.11.1 En ciertas estructuras (por ejemplo, escaleras fijas) se podrá contemplar la posibilidad de instalar un sistema anticaídas temporal para facilitar el acceso por ellas.

6.4.11.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.11.2.1 Los candidatos de nivel 2 y Nivel 3 tendrán que demostrar la capacidad de instalación de un sistema anticaídas temporal para proteger un ascenso vertical.

6.4.11.2.2 Los formadores deberán explicar cuándo es apropiado utilizar un sistema de este tipo, los requisitos de resistencia del anclaje y consideraciones para el rescate.

6.4.11.2.3 Los examinadores deberán asegurar que los candidatos tengan en cuenta las distancias de seguridad y el número de usuarios permitidos por el fabricante.

6.4.12. Líneas tensionadas

6.4.12.1 Las cuerdas pueden tensarse entre dos conjuntos de anclajes para facilitar el movimiento horizontal o diagonal. Se requieren líneas de trabajo y de seguridad adicionales para controlar el movimiento al utilizar líneas tensionadas diagonales.

6.4.12.2 Requisitos de examen y orientación

6.4.12.2.1 Los candidatos de Nivel 2 y Nivel 3 demostrarán su destreza instalando líneas tensionadas en cualquier posición.

6.4.12.2.2 Los formadores enfatizarán que las altas cargas que pueden recibir los anclajes debido a la creación de ángulos anchos durante la instalación y, por lo tanto, las cuerdas deben estar bajo la menor tensión como sea posible. Los formadores deben explicar cómo compartir la carga de la cuerda de acceso del técnico a través de las dos cuerdas; esto reduce las cargas generadas sobre el equipo y minimiza el efecto “flecha”. También se debe tener cuidado de acortar la longitud de los sistemas anticaídas, esto reducirá la distancia de caída y por lo tanto las cargas por impacto en caso de fallo del equipo. Las opciones y los métodos de rescate deben discutirse, en particular la incorporación de una instalación recuperable en uno o ambos extremos de las líneas tensionadas.

6.4.12.2.3 Los examinadores debe tener en cuenta que la variedad de instalaciones realizadas es aceptable.

6.5 Instalación para rescates y transporte de cargas

6.5.1 General

6.5.1.1 Información general

6.5.1.1.1 Las opciones y métodos de rescate se plantearán en la etapa de planificación y se deberá incluir un plan de rescate específico del lugar dentro de la declaración de métodos de seguridad. Los técnicos deben estar capacitados y contar con el equipo necesario para ejecutar el plan de rescate.

6.5.1.1.2 Los sistemas de rescate se dividen en dos tipos:

- a) `La instalación para el rescate`, donde un equipo hace una pre-instalación para el transporte y descenso de cargas.
- b) los rescates de 'intervención', donde un técnico es capaz de ayudar directamente a una víctima y realizar un ascenso o descenso junto a él, pasando cualquier obstrucción que el personal de rescate puede encontrar.

Los planes de rescate deben considerar el uso de sistemas de instalación para el rescate, siempre que sea posible. Algunos planes pueden requerir de una combinación de los dos tipos.

6.5.1.2 Requisitos de examen y orientación

6.5.1.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocimiento de instalaciones para el rescate y de los beneficios de hacerlo. La asistencia a los heridos y tendrán en cuenta la posibilidad de la intolerancia a la suspensión. Se debe tener cuidado durante los rescates y será necesario tener un sistema de seguridad eficaz y reducir al mínimo el enredo de cuerdas y la abrasión que se pueda producir entre ellas.

6.5.1.2.2 Los formadores deberán enfatizar que la carga sobre el equipo durante los rescates a menudo excede una persona. Esto reduce el factor de seguridad considerado para un equipo y puede requerir un manejo más cuidadoso de dispositivos para reducir posibles cargas dinámicas.

6.5.1.2.3 Los formadores deben explicar cómo los sistemas de `instalación para el rescate` pueden acelerar el rescate, evitar cargas de más de una persona y reducir la necesidad de poner en peligro la seguridad del propio rescatador.. Todos los usuarios deben entender los principios y el funcionamiento del sistema. Los alumnos tendrán que demostrar que toman precauciones para evitar la oscilación accidental.

6.5.1.2.4 Los examinadores se asegurarán de que el candidato se haya ocupado debidamente de todos los temas de trabajo en equipo, gestión de rescate, comunicación y seguridad. Los examinadores deben ser conscientes de que los enredos, la mala gestión del dispositivo de seguridad o el exceso de holgura en la línea de seguridad constituirían una discrepancia.

6.5.2 Sistemas de descenso

6.5.2.1 En muchas situaciones en las que los mejores anclajes son de fácil acceso y un descenso claro, el rescate puede ser acelerado mediante la instalación de las cuerdas con un sistema de descenso liberable.

6.5.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.5.2.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocer el funcionamiento de un sistema simple de instalación previa para rescates para permitan la evacuación de un herido sin problemas.

6.5.2.2.2 Los técnicos de Nivel 2 y Nivel 3 deberán demostrar capacidad para instalar un sistema de descenso.

6.5.2.2.3 Los formadores deberán enfatizar los beneficios de un sistema de este tipo para simplificar y acelerar el rescate. Los formadores deberán demostrar la incorporación de equipos adicionales para crear un sistema de transporte.

6.5.2.2.4 Los examinadores deberán garantizar que el sistema funciona según lo previsto y que sigue siendo seguro cuando no esté en funcionamiento. También deben hacer un control minucioso de las dos cuerdas durante el descenso.

6.5.3 Sistemas de transporte de cargas

6.5.3.1 Cuando sólo es posible el acceso a la estructura desde arriba, la evacuación puede requerir levantar una víctima. Donde se ha identificado la necesidad de este tipo de rescate, el plan de rescate debe asegurar que el equipo está en el lugar para realizar el levantamiento de forma rápida y eficiente. Dependiendo de la situación, el sistema de ascenso puede ser:

- a) Un sistema de descenso como en el punto 6.5.2, además de equipamiento extra.
- b) Un sistema completo para bajar, suspender y levantar al técnico.
- c) Un sistema que se puede añadir a uno ya existente utilizando una tercera cuerda y equipo adicional.

NOTA *Estas técnicas también se pueden utilizar para levantar herramientas o material. Antes de utilizar equipos de acceso por cuerda para este propósito, deben considerarse las posibles consecuencias, por ejemplo, sobrecarga o un mayor desgaste.*

6.5.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.5.3.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar el conocimiento de la utilización de los sistemas de transporte para el rescate.

6.5.3.2.2 Los candidatos de nivel 2 y Nivel 3 demostrarán el conocimiento sobre la instalación de los tres tipos de sistemas de tracción y su funcionamiento para permitir la evacuación de un herido a una plataforma o superficie. Los ejercicios de transporte de carga pueden llevarse a cabo desde una plataforma(s) o en suspensión (en altura).

6.5.3.2.3 Los formadores deberán explicar las ventajas de un sistema instalado previamente y cuando un sistema adicional puede ser apropiado.

6.5.3.2.4 Los formadores deberán enfatizar el uso de un sistema de poleas, la necesidad de un respaldo adecuado y la comprensión de las ventajas mecánicas y cargas en el equipo. Los instructores deben explicar cómo transportar a la víctima a un lugar de la plataforma para que pueda descansar. Esto puede incluir mover la víctima sobre balizas de seguridad y el uso de líneas de estabilización.

6.5.3.2.5 Los examinadores deberán buscar la aplicación eficaz del sistema y el uso correcto de los equipos.

6.5.3.2.6 Los examinadores deberán estar convencidos de que el candidato tiene un conocimiento general de las posibles dificultades que podrían encontrarse y comprende las cargas y las ventajas mecánicas en el equipo, en particular, los que podrían dar lugar a un fallo de este.

6.5.3.2.7 Los examinadores deben tener en cuenta que los alumnos sólo necesitan demostrar un ejercicio de tracción durante el examen, a criterio del examinador. La variedad de métodos utilizados debe ser aceptable.

6.5.4 Cargas cruzadas

6.5.4.1 Mover una víctima a través o alrededor de un obstáculo tridimensional se puede conseguir utilizando un sistema de cargas cruzadas.

6.5.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.5.4.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 candidatos deberán demostrar la capacidad de instalar un sistema de cargas cruzadas para mover a la víctima entre dos puntos.

6.5.4.2.2 Los formadores deben explicar cómo dos (o más) instalaciones de ascenso, descenso y seguridad están instaladas y conectadas a la víctima. La víctima deberá ser transferida horizontalmente utilizando los dos sistemas.

6.5.4.2.3 Los examinadores deben buscar un recorrido transversal que evite la posibilidad de un giro fuera de control, (por ejemplo, causado por el fallo de un elemento del equipo) con la ayuda de un sistema de seguridad. Cuando dos personas están involucradas en el recorrido de un sistema de cargas cruzadas, los examinadores deben tener constancia de que se mantiene una comunicación adecuada.

6.5.5 Sistema de rescate complejo (Rescate en equipo)

6.5.5.1 El traslado de una víctima a una zona segura puede requerir un sistema de rescate que incorpora varios elementos. Se requiere una planificación cuidadosa y este ejercicio debe incorporar los requisitos y orientaciones dadas en el punto **6.2.8**.

6.5.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.5.5.2.1 El técnico nivel 3 deberá tener en cuenta:

- a) **Gestión del equipo.** Los candidatos deberán hacer el uso más efectivo posible de los integrantes de su equipo, teniendo en cuenta el nivel de habilidad de cada miembro. Los alumnos deberán posicionarse un lugar adecuado para coordinar el trabajo y el posible escenario de rescate.
- b) **Comunicación.** Los alumnos deberán comunicar sus intenciones dentro del equipo para que cada miembro tenga claro su papel para el plan previsto. Se darán instrucciones claras a cada miembro del equipo durante cada etapa del rescate. También se tendrá en cuenta la comunicación con los servicios de emergencia y otro personal.
- c) **Equipamiento.** Los alumnos deberán seleccionar el equipo adecuado y suficiente para la tarea, teniendo en cuenta la competencia de los miembros individuales del equipo y la compatibilidad de los componentes.
- d) **Gestión de las víctimas.** Los alumnos deberán demostrar las mejores prácticas en la gestión de las necesidades de las víctimas, incluyendo mantener a la víctima en posición vertical, proporcionando medidas de comodidad (por ejemplo, un asiento de trabajo o camilla) disminuyendo al máximo el tiempo en suspensión.

6.5.5.2.2 Los técnicos de nivel 3 deberán demostrar la planificación y montaje de un sistema de acceso mediante cuerdas complejo y, a continuación, llevar a cabo el ejercicio con el equipo disponible (personas). El sistema debe permitir la evacuación de un herido alrededor de obstáculos tridimensionales.

6.5.5.2.3 Los formadores deben tener en cuenta que este ejercicio está diseñado para poner a prueba la capacidad del candidato tanto para crear como para implementar un plan de rescate.

6.5.5.2.4 Los examinadores deben planear este ejercicio para que los alumnos puedan realizarlo en un tiempo de entre 45 y 60 minutos (planificación y preparación), y de 15 a 30 minutos para la ejecución del rescate. Los examinadores pueden usar este ejercicio para comprobar si se cumple satisfactoriamente el formulario **IRATA 061**, *Planificación de trabajo*.

6.6 Maniobras con cuerdas

6.6.1 General

6.6.1.1 Cuando se trabaja en suspensión, los técnicos estarán obligados a mantenerse sobre dos anclajes de seguridad independientes. Estas conexiones serán conectores unidos a anclajes o a través de los dispositivos instalados en las cuerdas. En algunas situaciones, pueden ser necesarios más de dos puntos de conexión para proteger situaciones potenciales de oscilaciones fuera de control (péndulos) o movimientos que puedan causar lesiones al personal o al equipamiento. En estas situaciones se pueden incluir la transferencia de cuerdas, fraccionamientos largos y desvíos con doble anclaje, donde el fallo de cualquiera de los sistemas de seguridad puede dar lugar a un giro fuera de control, a pesar de que el alumno tenga como mínimo dos puntos de anclaje.

6.6.1.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.1.2.1 Los alumnos estarán obligados a mantenerse sobre dos anclajes de seguridad independientes, a no ser que el técnico:

- a) esté un área segura.
- b) esté usando un sistema de retención.
- c) esté usando un sistema anticaídas.
- d) esté usando cualquier otro tipo de sistema anticaídas (por ejemplo, airbags...)

NOTA ICOP Parte 3, el anexo K explica las maniobras básicas del acceso mediante cuerda.

6.6.1.2.2 Para los candidatos de nivel 1 todas las maniobras deben ser completadas con sistemas instalados previamente.

6.6.1.2.3 A los candidatos de nivel 2 y nivel 3 se les podrá pedir que hagan las instalaciones y que luego realicen las maniobras sobre sus propias instalaciones.

6.6.1.2.4 En función de las circunstancias, la falta de protección contra un péndulo fuera de control quedará clasificado como una discrepancia importante y, por lo tanto, el examen quedará en suspenso.

6.6.2 Sistemas anticaídas

6.6.2.1 Aunque los dispositivos anticaídas de seguridad rara vez se requieren para prevenir o detener una caída en el lugar de trabajo, la correcta gestión de estos dispositivos es esencial en todo momento para asegurar su buen funcionamiento en el caso de una caída.

6.6.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.2.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar durante todo el examen el buen uso del dispositivo anticaídas y de su anclaje, de conformidad con las mejores prácticas, la evaluación de riesgos del centro de formación IRATA y las instrucciones del fabricante. Esto incluye el control de la posición y función del dispositivo anticaídas en los momentos apropiados.

NOTA Algunos países pueden tener requisitos específicos para la selección de los sistemas anticaídas.

6.6.2.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 deberán demostrar familiaridad con una gama de dispositivos anticaídas y de sistemas alternativos, por ejemplo, descenso con dos dispositivos descendores; el control de una línea de vida...

6.6.2.2.3 Los formadores deberán enfatizar la necesidad de un uso correcto y el manejo del sistema de seguridad, incluyendo, en su caso:

- a) Selección y uso del punto anclaje del dispositivo;
- b) Su colocación por encima de la cabeza para minimizar cualquier riesgo potencial de caída;
- c) Evitar la manipulación innecesaria;
- d) Evitar la caída del dispositivo;
- e) Evitar enredos;
- f) Distancia de seguridad.

6.6.2.2.4 Cuando se utiliza un dispositivo de seguridad durante el rescate, transporte o descenso, los formadores deben insistir en la necesidad de reducir al mínimo el factor de caída y las cargas de impacto resultantes.

6.6.2.2.5 Los formadores deberán explicar los sistemas alternativos y cuando puede ser apropiado su uso.

6.6.2.2.6 Los examinadores deberán hacer hincapié en la importancia del sistema de seguridad durante todo el examen.

6.6.3 Descensores

6.6.3.1 El descenso controlado es una técnica fundamental en el acceso por cuerda. Los técnicos deben ser capaces de controlar su velocidad y detenerse si es necesario. Ver **ICOP Parte 3, anexo K**.

NOTA: El término 'abseil' alemán, que se traduce como 'bajando cuerda', se utiliza a menudo como es, en algunas partes del mundo se utiliza también el término francés «rappel».

6.6.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.3.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar el conocimiento de cómo conectar un dispositivo de descenso y un dispositivo de seguridad a un conjunto de cuerdas pre-instaladas. Antes de descender, los candidatos deberán demostrar el control de la posición y función del dispositivo anticaídas. Durante el descenso, los candidatos deberán demostrar control sobre la cuerda que sale del dispositivo de descenso (la cuerda inactiva). Los candidatos deberán demostrar la capacidad de parar y bloquear el dispositivo de descenso.

6.6.3.2.2 Los formadores deberán prestar especial atención a:

- a) Los controles de seguridad previos al descenso;
- b) Control sobre el dispositivo de descenso y el uso correcto del dispositivo de seguridad;
- c) El funcionamiento en diferentes condiciones del medio ambiente, por ejemplo en las propiedades de la cuerda y su efecto en el control del descenso;
- d) Identificación de los obstáculos y la comprobación de los puntos de anclaje antes de la fijación de los equipos;
- e) El bloqueo correcto de la palanca del descensor y la seguridad de los conectores;
- f) Evitar enredos en cordinos y cuerdas;

g) El acceso a las cuerdas puede ser desde diferentes situaciones, por ejemplo, directamente desde una zona segura, desde una progresión artificial o desde un sistema de anticaídas.

6.6.3.2.3 Los examinadores deberán permitir una variedad de técnicas y equipos para la maniobra, poniendo énfasis en la fijación correcta de las cuerdas, un descenso controlado y la correcta gestión del dispositivo de seguridad.

6.6.4 Ascendedores

Escalar por una cuerda (utilizando una línea de anclaje) es la segunda técnica básica en el acceso por cuerda y se logra mediante el uso alterno de dos dispositivos ascendedores, típicamente un ascendedor en el pecho y otro manejado con un estribo al pie. Ver **ICOP Parte 3, anexo K**.

6.6.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.4.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar el conocimiento sobre realizar la conexión de dispositivos ascendentes y el dispositivo de seguridad a un conjunto de cuerdas pre-instaladas, luego tendrán que ascender por las cuerdas y luego desconectarse de ese sistema de cuerdas a otro o a un área segura.

6.6.4.2.2 Los formadores deberán poner énfasis en la correcta fijación de la cuerda usando dispositivos ascendedores, los controles de seguridad antes de la subida y la necesidad de evitar carga por impacto en los dispositivos ascendedores. Es importante observar que un dispositivo ascendedor sólo se considera como un punto de unión si está cargado estáticamente. Los formadores deben recomendar a los candidatos utilizar una buena técnica para evitar la fatiga innecesaria.

6.6.4.2.3 Los examinadores deberán poner énfasis en la práctica segura durante los ascensos, incluyendo el manejo correcto del dispositivo de seguridad.

6.6.5 Cambios de aparatos

6.6.5.1 El cambio del modo de ascenso a modo de descenso, y viceversa, es una técnica básica y esencial en el acceso por cuerda y forma la base de muchas otras maniobras.

6.6.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.5.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar el cambio de modo de ascenso a modo de descenso y viceversa.

6.6.5.2.2 Los formadores se asegurarán de que los candidatos están correctamente supervisados mientras aprenden y realizan esta maniobra y harán hincapié en las habilidades de manejo requeridas para su equipo personal de trabajos. Los formadores deben hacer hincapié también en la necesidad de una correcta gestión del dispositivo de seguridad al cambiar de dirección.

6.6.5.2.3 Los examinadores deberán buscar las cargas cruzadas en los conectores y la facilidad de instalación y desinstalación de los equipos de acceso por cuerda personal.

6.6.6 Descenso utilizando dispositivos ascendedores

6.6.6.1 Con la técnica correcta, un especialista de acceso por cuerda podrá descender cuando esté en suspensión o sobre los aparatos de ascenso.

6.6.6.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.6.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar la capacidad de descender utilizando los dispositivos de ascenso sin soltar estos de la cuerda.

6.6.6.2.2 Los formadores deberán explicar que se trata de una técnica de reposicionamiento para su uso en distancias cortas (por lo general menos de unos pocos metros) y que los dispositivos de ascenso no se podrán desconectar de la cuerda.

6.6.6.2.3 Los examinadores deben verificar que los dispositivos de ascenso no se desconectan de la cuerda durante la maniobra.

6.6.7 Ascenso utilizando dispositivos de descenso

6.6.7.1 Con la técnica correcta, un técnico de acceso por cuerda podrá ascender cuando esté en suspensión o sobre el dispositivo de descenso.

6.6.7.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.7.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar la capacidad de ascender usando el dispositivo de descenso y el estribo.

6.6.7.2.2 Los formadores deberán explicar que esto es una técnica de reposicionamiento y que sólo se utilizará en distancias cortas y siempre que se controle la cuerda inactiva.

6.6.7.2.3 Los examinadores valorarán el control y uso apropiado del dispositivo de descenso.

6.6.8 Desvíos

6.6.8.1 Los desvíos permiten re-direccionar la trayectoria de las cuerdas de los puntos de anclaje, ya sea para proporcionar más precisión al técnico o para evitar la abrasión y otras causas potenciales de daño a las cuerdas. Véase **6.4.8** para los requisitos en instalaciones.

6.6.8.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.8.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar que saben pasar un desvío de un solo anclaje, tanto en ascenso como en modo de descenso.

6.6.8.2.2 Todos los candidatos deberán demostrar la capacidad de pasar un desvío de doble anclaje en ambos sentidos (ascenso y descenso).

6.6.8.2.3 Los formadores garantizarán que todos los candidatos entienden los dos tipos de desvíos y la necesidad de protección individual o doble, según corresponda. Harán hincapié en la necesidad de evitar movimientos fuera de control al pasar desvíos. Normalmente, no es necesario retirar ningún dispositivo durante la realización de esta maniobra, ni de la cuerda de trabajo ni de la de seguridad.

6.6.8.2.4 Los examinadores deben tener en cuenta que un pequeño movimiento fuera de control se considerará una discrepancia menor. Sin embargo, un giro que podría causar lesiones al personal o daños en los equipos o la propiedad será considerada una discrepancia mayor.

6.6.9 Cambio de cuerdas /Transferencia de cuerdas

6.6.9.1 El movimiento horizontal en suspensión se puede lograr mediante la transferencia de un sistema de cuerdas a otro.

6.6.9.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.9.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar la transferencia de un sistema de cuerdas a otro que esté a cualquier distancia de separación.

6.6.9.2.2 Los formadores deberán hacer hincapié en la posibilidad de transferencias fuera de control, y la necesidad de cuatro puntos de anclaje en caso necesario. Los candidatos pueden utilizar dos dispositivos de seguridad, pero deberán conocer el uso de un nudo apropiado que al sistema anticaídas secundario.

6.6.9.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas utilizadas para esta maniobra, pero la falta de instalación o mantener un sistema de seguridad adecuado en un lado de una transferencia de cuerda a cuerda de mucha distancia que deja la posibilidad de un balanceo fuera de control se considerará una discrepancia mayor.

6.6.10 Fraccionamientos

6.6.10.1 Un fraccionamiento (comúnmente llamado un Re-belay) es un conjunto secundario de anclajes instalados a cualquier distancia por debajo de los anclajes primarios. Véase **6.4.7** para los requisitos de instalación.

6.6.10.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.10.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar, en los modos de ascenso y descenso, pasar un fraccionamiento cuya compensación será inferior a 1,5 m.

6.6.10.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 deberán demostrar que que son capaces de pasar un fraccionamiento cuyo desplazamiento puede de cualquier distancia.

6.6.10.2.3 Los formadores deberán enfatizar que el anticaídas tiene que proteger contra cualquier movimiento u oscilación fuera de control que pueda causar lesiones al personal o daños al equipo y a la propiedad. Por lo tanto, un fraccionamiento largo pueden requerir técnicas similares a una transferencia de cuerdas y el uso de dos dispositivos de seguridad.

6.6.10.2.4 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas utilizadas para esta maniobra.

6.6.10.2.5 Los examinadores deben tener en cuenta que un pequeño giro fuera de control se considerará una discrepancia menor. Sin embargo, un giro que podría causar lesiones al personal o daños a los equipos o la propiedad será considerada una discrepancia mayor.

6.6.11 Paso de nudos a mitad de cuerda

6.6.11.1 Los nudos se podrán realizar a mitad de cuerda, ya sea para aislar daños menores en la cuerda o para unir dos cuerdas de longitud insuficiente.

6.6.11.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.11.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar que saben pasar los nudos tanto en ascenso como en descenso. Los nudos podrán estar en ambas cuerdas a la misma o distinta altura.

6.6.11.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar que saben identificar y aislar daños menores en las cuerdas haciendo nudos apropiados. (Un nivel 1 debería de ser capaz de hacerlo bajo supervisión).

Además, los candidatos de nivel 2 y nivel 3 se les podrá obligar a hacer nudos para unir dos cuerdas. Véase también **6.4.3**.

6.6.11.2.3 Los formadores deben enfatizar que, en el lugar de trabajo toda cuerda dañada debe ser remplazada lo antes posible. Los nudos pueden complicar el rescate; por lo tanto, las cuerdas con nudos deben evitarse siempre que sea posible. Los nudos utilizados para aislar cuerdas dañadas se considerarán una medida temporal de emergencia. Los nudos usados para aislar las cuerdas dañadas no se podrán considerar un sistema anticaídas temporal.

6.6.11.2.4 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas y nudos utilizadas para esta maniobra. Los daños de la cuerda pueden ser simulados con el uso de cinta o métodos similares.

6.6.12 Paso de obstáculos en el borde

6.6.12.1 Los bordes de los tejados, las plataformas, los acantilados, aleros y otras situaciones de trabajo pueden estar sin protección o con protecciones tales como barandillas o parapetos. En muchos casos, el borde presenta una obstrucción incómoda para el acceso del técnico y un riesgo para las cuerdas.

6.6.12.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.12.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar que pasan una obstrucción en el borde, donde los puntos de anclaje serán en o cerca del ángulo recto con la línea de descendencia, en ambos modos, ascenso y descenso.

6.6.12.2.2 Los formadores tendrán que confirmar que los candidatos fijan su equipo correctamente antes de acercarse al borde y explicar el uso de la protección adecuada de la cuerda. Los formadores deberán hacer especial hincapié en los peligros asociados con los bordes, incluyendo elongación de la cuerda y el impacto con carga.

6.6.12.2.3 Los examinadores deben velar por la seguridad de los alumnos durante esta maniobra, y evitar impactos con cargas y las cargas cruzadas sobre el equipo.

6.6.13 Uso de asientos de trabajo (asientos de confort)

6.6.13.1 A menudo se añade un asiento de trabajo al arnés para mejorar la comodidad del técnico durante la suspensión. Ver *ICOP Parte 2, 2.7.11*.

6.6.13.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.13.2.3.1 Todos los candidatos deben demostrar la correcta colocación y uso de un asiento de trabajo.

6.6.13.2.3.2 Los formadores explicarán que el asiento de trabajo no suele ser parte del equipo de protección individual (EPI), pero si que está destinado a proporcionar un confort adicional.

6.6.13.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas y asientos utilizados.

6.6.14 Paso de protectores

6.6.14.1 Los protectores pueden ser instalados a mitad de cuerda para proteger las cuerdas contra los riesgos abrasivos.

6.6.14.2 Requisitos de examen y orientación

6.6.14.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar que pasan los protectores a mitad de cuerda y los vuelven a colocar correctamente, ya sea en ascenso o el modo de descenso. Normalmente, se usará un protector por cada cuerda.

6.6.14.2.2 Los formadores deben asegurarse de que los alumnos son capaces de pasar los protectores de cuerda y recolocarlos en el lugar apropiado ya sea en la cuerda o en la estructura, según sea necesario, sin comprometer su seguridad. Los formadores deben garantizar que este tipo de ejercicios se llevan a cabo en un entorno práctico realista, es decir, que haya un riesgo de contacto con una estructura.

6.6.14.2.3 Los examinadores deben velar por el uso seguro y apropiado de los protectores de cuerda y su correcta instalación.

6.7 Técnicas de escalada

6.7.1 General

6.7.1.1 Visión general

6.7.1.1.1 Existen diversas técnicas para la progresión por una estructura, utilizando un equipo individual de protección anticaídas. Estas técnicas se clasifican en dos métodos:

- a) Escalada o progresión artificial suspendido sobre cuerdas de posicionamiento como por ejemplo la Cow-Tail.
- b) Progresar con equipo de retención (o anticaídas) como por ejemplo absorbedoras de energía (o por sistemas anticaídas instalado previamente).

En algunas situaciones, se puede utilizar una combinación de los dos métodos. Información sobre otros métodos, como la escalada de primero, en **ICOP Parte 3, Anexo L**.

6.7.1.1.2 Los diferentes métodos requieren una formación específica, con especial referencia a su aplicación, y el tipo de equipo y de puntos de fijación que se utilizan.

6.7.1.2 Requisitos de examen y orientación

6.7.1.2.1 Todos los candidatos deberán entender los principios de los factores de la caída y las distancias de caída, y su relevancia para los distintos métodos de escalada. Más información sobre los factores de caída, las distancias y los riesgos asociados en **ICOP Parte 3, Anexo P**.

6.7.1.2.2 Los candidatos de nivel 3 deberán ser capaces de aplicar sus conocimientos mediante la evaluación previa de la idoneidad de los métodos de escalada teniendo en cuenta la variedad de escenarios y estructuras posibles.

6.7.1.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas y equipos utilizados en estas maniobras.

6.7.2 Escalada artificial horizontal

6.7.2.1 Escalada artificial horizontal es una técnica comúnmente utilizada por los técnicos de acceso por cuerda para permitir que se muevan a través de la parte inferior de una estructura tal como un techo o un puente.

6.7.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.7.2.2.1 Todos los candidatos deben demostrar saben realizar escalada artificial horizontal, progresando a lo largo de una estructura utilizando:

- a) con el uso de anclajes fijos
- b) con el uso de anclajes móviles como estrobos o eslingas.

6.7.2.2.2 Los formadores harán hincapié en la necesidad de llevar mínimo dos puntos de anclaje independientes en todo momento; por lo tanto, se requiere el uso de al menos tres elementos de amarre. Los formadores deberán hacer especial mención a la necesidad de seleccionar adecuadamente los anclajes colocados y, sin duda, fiables y también la necesidad de reducir al mínimo las distancias de caída y los impactos.

6.7.2.2.3 Los examinadores deben ser conscientes de que este ejercicio está destinado a demostrar la capacidad del alumno tanto para desplazarse a través de la estructura como para cambiar de escalada artificial a cuerdas y viceversa.

6.7.2.2.4 Un examen adecuado será el que obligue a los candidatos a progresar como mínimo 5 metros y cuando progresen utilizando anclajes móviles deberán pasar como mínimo dos obstáculos independientes entre ellos.

6.7.3 Escalada artificial Vertical

6.7.3.1 Escalada artificial vertical es una técnica que permite a los técnicos de acceso por cuerdas escalar una estructura como una torre o una serie de anclajes en la pared.

6.7.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.7.3.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar conocimientos en la escalada artificial vertical, progresando principalmente en suspensión hacia arriba.

6.7.3.2.2 Los formadores deberán explicar la idoneidad de los diferentes tipos de sistemas de retención y hacer hincapié en la necesidad de reducir al mínimo el factor de caída, las distancias y los impactos.

6.7.3.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que será aceptable la variedad de técnicas y sistemas de anclaje utilizadas en estas maniobras.

6.7.3.2.4 Un examen adecuado será el que obligue a los alumnos a cubrir una distancia de progresión vertical de al menos 3 metros.

6.7.4 Escalada con sistemas de retención

6.7.4.1 Cuando no es factible el uso de un sistema de protección individual contra caídas que impide una caída, se podrá utilizar un sistema de retención para mitigar la distancia y las consecuencias de una caída. En un sistema de retención, el amarre principal del usuario a la estructura serán sus manos y pies, con el equipo conectado a fin de evitar la colisión del usuario con el suelo o la estructura en una caída. El equipo de retención se puede dividir en dos grandes categorías: los sistemas pre-instalados y las eslingas personales.

NOTA *En algunos países tiene requisitos específicos para estos sistemas de retención.*

6.7.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.7.4.2.1 Todos los candidatos deberán demostrar conocimientos en el ascenso vertical con el uso de un sistema de retención temporal o permanente pre-instalado.

6.7.4.2.2 Todos los candidatos deben demostrar conocimientos en la escalada utilizando un sistema de cuerda de seguridad de retención de dos cabos manteniendo los dos puntos de anclaje en todo momento. Todos los candidatos deberán demostrar la capacidad de simular su llegada al punto de trabajo y colocarse para poder empezar a trabajar (ayudándose por ejemplo de las Cow-tail).

6.7.4.2.3 Los formadores deben garantizar que los alumnos entienden los requisitos de equipos específicos de estos sistemas de retención, incluyendo la necesidad de la utilización de un arnés integral, un absorbedor de energía y conectores adecuados, que cumplan con los requisitos de la normativa vigente.

6.7.4.2.4 Los formadores deben garantizar que los alumnos son capaces de identificar los puntos de anclaje seguros, que se conectan a ellos correctamente y que entienden la necesidad de dejar una distancia de seguridad adecuada. La información sobre las distancias la proporcionan los fabricantes en las instrucciones del material utilizado.

6.7.4.2.5 Los examinadores deberán confirmar que los alumnos comprenden las técnicas de retención y las limitaciones del equipo y que este se utiliza de forma segura.

6.8 Rescate con cuerdas

6.8.1 General

6.8.1.1 Visión General

6.8.1.1.1 Si la preinstalación para el rescate no se considera factible, se pueden considerar dentro del plan de rescate los rescates de intervención. Tales rescates a menudo se pueden simplificar si se tiene disponible un juego adicional de cuerdas y equipo. El equipo necesario se especificará en el plan de rescate y se preparará para minimizar el tiempo. Para probar plenamente las habilidades de los alumnos, la evaluación tiende a concentrarse en los rescates de intervención utilizando cuerdas e instalaciones existentes; Sin embargo, los técnicos deben ser conscientes de que los sistemas planificados previamente normalmente serían la primera opción. Se tendrá mucho cuidado de mantener en todos los rescates el sistema de seguridad en la posición correcta. También se tendrán en cuenta los detalles para reducir al mínimo las cuerdas enredadas y la abrasión de la cuerda contra cuerda.

6.8.1.1.2 Los formadores deberán enfatizar durante los rescates normalmente se carga en el equipo más peso de lo permitido por persona. Esto reduce los factores de seguridad del equipo y puede requerir de una gestión más cuidadosa de los dispositivos para reducir las altas cargas dinámicas. El formador tendrá que explicar:

- a) la evaluación de riesgos;
- b) pedir ayuda;
- c) Primeros auxilios y atención a la víctima;
- d) Conocimiento sobre el síndrome del arnés, los accesorios apropiados relacionados con este síndrome y el posicionamiento correcto de la víctima para evitar riesgos;
- e) El equipo y los componentes adecuados del mismo, conocer el sobrepeso (carga) en los equipos y las precauciones a tomar.

6.8.1.2 Requisitos de examen y orientación

Los examinadores tendrán en cuenta la posición del sistema anticaídas (back-up) o el exceso de holgura en la cuerda de seguridad. Esto se considerará una discrepancia, que podría ser menor o mayor según consideración del examinador.

6.8.2 Rescate de víctima en modo descenso

6.8.2.1 Casi todos los trabajos de acceso mediante cuerda se realizan en modo descenso, por lo tanto, todos los técnicos de acceso mediante cuerda tendrán que ser capaces de rescatar a su compañero suspendido en las cuerdas en sus aparatos de descenso.

6.8.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.2.2.1 Todos los candidatos tendrán que demostrar el conocimiento práctico de rescatar a una víctima inconsciente (se simulará inmovilidad) en modo descenso por cuerdas adicionales.

NOTA Es primordial que la persona que está simulando ser la víctima inconsciente mueva las extremidades inferiores de vez en cuando para evitar la aparición de síntomas del síndrome del arnés.

6.8.2.2.2 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar el rescate en descenso manteniendo a la víctima sobre sus cuerdas.

6.8.2.2.3 Los formadores explicarán que la aproximación del técnico hacia la víctima se hará por debajo o desde abajo.

6.8.2.2.4 Los examinadores valorarán si hay suficientes puntos de conexión para los dos (técnico y víctima) y si se hace un descenso controlado con la víctima.

6.8.3 Rescate de víctima en modo ascenso

6.8.3.1 Los rescates en modo ascenso son más costosos, ya que la víctima está sobre los aparatos de ascender y hay que levantarla para poder desconectar los dientes de la leva del dispositivo de la cuerda. Cuando el técnico a rescatar es pesado o grande, la viabilidad de este rescate deberá ser considerado previamente y ser aceptado dentro del plan de rescate.

6.8.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.3.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 deberán demostrar tener conocimiento práctico de un rescate a mitad de cuerda de una víctima inconsciente, es decir, simulando inmovilidad, mientras esta está suspendida sobre su dispositivo de ascenso. El rescatador debe ser capaz de ascender o descender hasta la víctima, levantarla y llevarla hasta el suelo.

NOTA Es primordial que la persona que está simulando ser la víctima inconsciente mueva las extremidades inferiores de vez en cuando para evitar la aparición de síntomas del síndrome del arnés.

6.8.3.2.2 Los formadores se asegurarán de que el alumno es capaz de realizar un rescate en modo ascenso de una víctima inconsciente utilizando los siguientes dos métodos:

- a) a partir de cuerdas adicionales;
- b) usando las mismas cuerdas que la víctima;

6.8.3.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que los alumnos sólo necesitan demostrar un rescate en modo ascenso durante la evaluación, a criterio del examinador.

6.8.4 Pasar desvío con víctima

6.8.4.1 Los desvíos se utilizan para dirigir las cuerdas o evitar obstáculos. Estos pueden no ser compatibles con los sistemas de descenso por lo que el plan de rescate debe garantizar la competencia suficiente del equipo para poder pasarlos.

6.8.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.4.2.1 Los candidatos de nivel 2 tendrán que descender con la víctima a través de un desvío de un anclaje.

6.8.4.2.2 Los candidatos de nivel 3 tendrán que descender con la víctima a través de un desvío de doble anclaje.

6.8.4.2.3 Los formadores tendrán que hacer hincapié en la prevención de las oscilaciones fuera de control y el peligro de holgura en la cuerda de seguridad.

6.8.4.2.4 Los examinadores deben buscar un paso seguro y eficiente para realizar el desvío.

6.8.5 Transferencia de cuerdas con víctima

6.8.5.1 El movimiento horizontal es una maniobra que se puede conseguir utilizando la transferencia de cuerdas o cambio de cuerdas. Una maniobra de este tipo se podrá utilizar durante un rescate para evitar obstrucciones o para volver a un punto de acceso desde la parte inferior de una estructura como una plataforma o un puente.

6.8.5.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.5.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que realizar una transferencia, con víctima desde un conjunto de cuerdas a otro con una separación mínima de 3 metros.

NOTA *Este ejercicio debe iniciarse en unas cuerdas, no con la víctima en medio de la transferencia. Ver 6.8.7 para los rescates más complejos.*

6.8.5.2.2 Los formadores deben destacar:

- a) la buena atención a la víctima;
- b) mantener los 4 puntos de fijación cuando sea necesario;
- c) la posibilidad de usar complementos del equipo de la víctima.

6.8.5.2.3 Los examinadores deben buscar una transferencia de cuerdas que evite la posibilidad de una oscilación fuera de control, por ejemplo, uno causado por el fallo de un elemento del equipo haciendo uso adecuado de los sistemas anticaídas (back-ups).

6.8.6 Paso de fraccionamiento pequeño con víctima

6.8.6.1 Los fraccionamientos pequeños se instalan para evitar obstáculos o reducir la elongación de la cuerda en pasos largos. Esto puede no ser compatible con los sistemas de descenso de cargas y el plan de rescate debe asegurar la efectividad del equipo utilizado en estos casos.

6.8.6.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.6.2.1 Cuando el herido se encuentra dentro del fraccionamiento al inicio del ejercicio, los alumnos de nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar que saben descender con la víctima pasando un pequeño fraccionamiento, con un desplazamiento de no más de 1,5m. Ver **6.8.7** para los rescates más complejos.

6.8.6.2.2 Los formadores harán especial hincapié en la prevención de los enredos con los bucles de los fraccionamientos.

6.8.6.2.3 Los examinadores valorarán la prevención de enredos.

6.8.7 Rescate a mitad de una transferencia

6.8.7.1 Cuando una víctima se queda suspendido en mitad de una transferencia de cuerda a cuerda puede propiciar un rescate complicado.

6.8.7.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.7.2.1 Los candidatos de nivel 3 demostrarán el conocimiento práctico de rescatar a una víctima inconsciente, es decir, simulando inmovilidad, y que esté suspendido:

- a) en cualquier momento durante una transferencia de cuerda larga (más de 3m de distancia);
- b) en cualquier punto mientras se cruza un fraccionamiento largo (más de 1,5m, más conocido como loop)

El candidato deberá asistir a la víctima, maniobrar para salir de la situación y trasladarlo a una plataforma segura, como puede ser el suelo.

NOTA Es primordial que la persona que está simulando ser la víctima inconsciente mueva las extremidades inferiores de vez en cuando para evitar la aparición de síntomas del síndrome del arnés.

6.8.7.2.2 Los formadores destacarán las consecuencias de la falta de cualquier elemento del equipo y la necesidad de mantener los 4 puntos de anclaje.

6.8.7.2.3 Los examinadores deben buscar un rescate que evite la posibilidad de una oscilación fuera de control en el caso de fallo de uno de los elementos del equipo haciendo uso adecuado de los sistemas anticaídas (back-ups).

6.8.7.2.4 Los examinadores deben tener en cuenta que los alumnos sólo necesitan realizar un rescate de este tipo durante el examen, a criterio del examinador.

6.8.8 Paso de nudos a mitad de cuerda con víctima

6.8.8.1 Los nudos a mitad de cuerda se suelen hacer para alargar las cuerdas o para aislar pequeñas áreas dañadas. Estos nudos pueden complicar el rescate, por lo tanto, un plan de rescate apropiado se podrán evitar o minimizar las complicaciones.

6.8.4.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.4.2.1 Los candidatos de nivel 3 tendrán que demostrar conocimiento práctico descendiendo con víctima y pasando nudos a mitad de cuerda, teniendo siempre en cuenta cualquier estiramiento de la cuerda. El rescatador podrá sacar el máximo partido a los elementos del equipo de la víctima.

6.8.4.2.2 Los formadores tendrán que asegurarse de que los nudos están previamente hechos tanto en la cuerda de trabajo como en la de seguridad. Estos nudos podrán estar al mismo o distinto nivel.

6.8.4.2.3 Los examinadores valorarán la eficacia en la utilización de los elementos del equipo de la víctima durante la ejecución del ejercicio.

6.8.9 Uso de cuerdas tensionadas (tirolina) para rescates

6.8.9.1 Las cuerdas pueden tensarse entre dos sets de anclajes para facilitar el movimiento horizontal o diagonal, incluso para el acceso o como parte de las pre-instalaciones para rescates.

6.8.9.2 Requisitos de examen y orientación

6.8.9.2.1 Los candidatos de nivel 3 tendrán que demostrar su conocimiento en el uso de tirolinas para fines de salvamento.

6.8.9.2.2 Los formadores deben asegurar que durante esta maniobra los alumnos mantienen a la víctima sobre el suelo durante una transferencia horizontal o diagonal utilizando una tirolina (doble cuerda). Los anclajes deben ser iguales y la carga tendrá que estar compartida entre las dos cuerdas.

6.8.9.2.3 Los examinadores tendrán en cuenta que las cuerdas tensadas pueden instalarse como parte de un procedimiento de evacuación previamente planificado y que este ejercicio puede ser evaluado como parte del rescate combinado. Ver **6.5.5**

6.9 Rescates durante las escaladas

6.9.1 Rescate desde la escalada artificial

6.9.1.1 Cuando los técnicos de acceso mediante cuerda están progresando directamente por la estructura, ya sea utilizando técnicas de escalada artificial o con el equipo de retención, la planificación debe tener en cuenta los métodos de rescate. La selección del equipo debe tener en cuenta el tiempo necesario para alcanzar y rescatar a la víctima. En algunas situaciones, tales como las técnicas de escalada artificial asistida (técnico suspendido sobre cuerdas controladas remotamente) pueden permitir descender a la víctima.

6.9.1.2 Requisitos de examen y orientación

6.9.1.2.1 Los candidatos de Nivel 2 y nivel 3 tendrán que demostrar que saben realizar un rescate a una víctima que está suspendido sobre su cow-tail.

6.9.1.2.2 Los formadores tendrán en cuenta que el rescatador deberá subir hacia la víctima con suficiente equipo, incluyendo cuerdas (esto puede ser un kit pre-instalado por el rescatador). El propio técnico puede permanecer en la estructura y descenderla hasta posarla en el suelo o instalar unas cuerdas y bajar con ella.

6.9.1.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que los alumnos sólo necesitan realizar un rescate de este tipo durante el examen, a criterio del examinador.

6.9.2 Rescate desde sistema anticaídas

6.9.2.1 Cuando el sistema anticaídas ha sido elegido como método adecuado de acceso, la planificación de rescate debe tener en cuenta este método. Los sistemas anticaídas (fall arrest) suelen tener el riesgo de peores caídas que los métodos de acceso mediante cuerda.

6.9.2.2 Requisitos de examen y orientación

6.9.2.2.1 Los candidatos de nivel 2 y nivel 3 deben demostrar la realización de un rescate con la víctima suspendida con un sistema anticaídas (temporal o permanente) o con la cow-tail. Si la víctima está suspendida con un sistema anticaída, el rescatador tendrá que comprobar que tiene un sistema de seguridad adicional.

6.9.2.2.2 Los formadores tendrán en cuenta que el rescatador deberá subir a por la víctima con suficiente equipo, incluyendo cuerdas (este puede ser un kit instalado previamente por el rescatador). Este podrá permanecer en la plataforma y bajar a la víctima o instalar un sistema de cuerdas bajar por ellas y bajar junto a la víctima. Al igual que en todos los rescates IRATA se tendrán que mantener dos puntos de anclaje en todo momento.

6.9.2.2.3 Los examinadores deben tener en cuenta que los alumnos sólo necesitan demostrar un rescate desde escalada durante la evaluación, a criterio del examinador.

6.9.3 Rescate desde escalada artificial con víctima con conexión corta (Short Link)

6.9.3.1 Los rescates desde la escalada artificial suelen ser especialmente complejos si la víctima está atada a la estructura con una conexión muy corta. Particularmente si la conexión corta consta de todas las conexiones de metal y un solo conector (por ejemplo, si la víctima conecta el anillo D del arnés a un anclaje con mosquetón). Por esta razón, los supervisores deben garantizar que los técnicos evitan el uso de accesorios de este tipo durante el trabajo. La conexión corta que se utilizará durante el examen deben ser dos conectores anclados a un anclaje o a un conector o estrobo.

NOTA *El rescate desde un único conector a un anclaje se podría discutir pero no es necesario durante el examen.*

6.9.3.2 Requisitos de examen y orientación

6.9.3.2.1 Los candidatos de nivel 3 deberán demostrar conocimientos prácticos de rescate de una víctima inconsciente, es decir, fingiendo inmovilidad, desde una escalada artificial con la víctima conectada directamente con una conexión corta y donde no haya más anclajes.

NOTA Es primordial que la persona que está simulando ser la víctima inconsciente mueva las extremidades inferiores de vez en cuando para evitar la aparición de síntomas del síndrome del arnés.

6.9.3.2.2 Los formadores tendrán en cuenta que la víctima se conectará directamente al punto de anclaje con una conexión corta. El rescatador no podrá usar más anclajes.

6.9.3.2.3 El examinador deberá tener en cuenta la dificultad de llevar a cabo este tipo de rescates y tendrá que concentrar su examen en los aspectos de seguridad del ejercicio.

7. Directrices para formadores y centros de formación IRATA

7.1 General

7.1.1 El *Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA* se debe seguir durante todo el procedimiento de formación.

7.1.2. Sólo las empresas miembro de IRATA (tanto absolutos como provisionales) podrán inscribirse en los operativos.

7.1.3 Las empresas formadoras IRATA asumirán la responsabilidad total durante cualquier formación llevada a cabo a nombre de IRATA.

7.1.4 Las futuras empresas formadoras IRATA no podrán realizar ni formaciones ni exámenes en nombre de IRATA hasta que les llegue la notificación de aprobación por parte del comité ejecutivo.

7.2 Información previa al curso

Los centros de formación tendrán que facilitar a los candidatos toda la información detallada, requisitos y aplicaciones sobre los cursos y el programa de formación IRATA. Esto debe incluir:

- a) El nivel de aptitud física requerida;
- b) Cualquier contradicción o discapacidad médica que puede impedir que realicen el curso de manera segura.
- c) Los requisitos básicos de este programa de formación. Por ejemplo, que es obligatorio realizar un mínimo de 4 días de formación seguido de un examen llevado a cabo por un examinador externo de IRATA. La necesidad de una supervisión, las renovaciones cada tres años y el registro de horas trabajadas en el logbook.

7.3 Oferta formativa

7.3.1 Las formaciones IRATA las realizará siempre un técnico nivel IRATA nivel 3. Además su nombre y su número IRATA se deberán incluir en el formulario de examen. El formador nivel 3 podrá tener un asistente que debe ser un técnico certificado por IRATA.

7.3.2 Los programas de formación deben comprender al menos 30 horas de formación durante un mínimo de 4 días. Esto no incluye el día del examen, que se llevará a cabo, normalmente, al día siguiente de la finalización de la formación. Las empresas de formación deberán garantizar que los programas de formación son adecuados para la capacidad de cada alumno. Se tendrá en cuenta que los requisitos mínimos pueden **no** ser suficientes.

7.3.3 Los intervalos entre formaciones, o entre la formación y la evaluación, no podrán ser superior a 60 días, después del cual los candidatos deben asistir a un curso de perfeccionamiento en su totalidad. La justificación de haber asistido a una formación previa debe ser presentada en el centro de formación antes de la evaluación.

7.3.4 Los centros de formación facilitarán al formador el acceso a toda la información sobre IRATA incluidos los archivos para el formador, disponibles en la web de IRATA Internacional. Esto incluye material de referencia, ejemplos de preguntas, orientación adicional sobre los temas de formación y examen, así como las modificaciones y recordatorios.

7.3.5 Es esencial que los alumnos conozcan debidamente el material (equipo) como las maniobras utilizadas para los trabajos de acceso mediante cuerda. Los alumnos deben ser conscientes de que hay una amplia variedad de equipos disponibles y tendrán que conocer las ventajas y las desventajas de estos. El equipo utilizado durante la formación se anotará en el formulario de examen en la casilla *'Equipment used during training'*.

7.3.6 Los centros de formación se asegurarán de que los problemas que causen los diferentes idiomas estén solventados durante la formación. Los programas de formación se pueden ver afectados por problemas de lenguaje, por lo que se debe permitir un tiempo adicional tanto para la formación como para la evaluación. Los manuales, instrucciones de uso del fabricante y otros recursos del curso son esenciales durante la formación y también sirven como material de referencia para técnicos y deben ser proporcionados en un lenguaje adecuado. El ICOP de IRATA y otros documentos estarán disponibles en varios idiomas en la web de IRATA. Los centros de formación deben actuar como enlace con el examinador sobre cuestiones pertinentes.

7.4 Ratios (alumnos) para el formador)

7.4.1 Todas las formaciones las realizará un técnico IRATA nivel 3.

NOTA *Los técnicos nivel 3 con amplia experiencia en formación podrán obtener el título de Instructor. Véase la cláusula 8*

7.4.2 Los técnicos nivel 3 podrán formar un máximo de 4 alumnos (de cualquier nivel) por curso.

7.4.3 Los técnicos nivel 3 Instructor podrán formar un máximo de 6 alumnos (de cualquier nivel) por curso.

7.4.4 Los técnicos nivel 2 no pueden llevar a cabo la formación pero sí podrá ayudar a un técnico nivel 3 o nivel 3 Instructor a formar a dos técnicos adicionales de nivel 1.

7.4.5 Los técnicos de nivel 1 podrán ayudar a un nivel 3 o nivel 3 Instructor durante la formación. No se permiten candidatos adicionales por encima del máximo permitido por el formador principal, especificados en los puntos **7.3.2**, **7.3.3** y **7.3.4**.

7.4.6 Ejemplos de ratios en formación:

- a) Un técnico nivel 3 con un asistente de nivel 1 podrá formar a un máximo de 4 alumnos de cualquier nivel.
- b) Un técnico nivel 3 **Instructor** con un asistente de nivel 1 podrá formar a un máximo de 6 alumnos de cualquier nivel.
- c) Un técnico de nivel 3 con un asistente de nivel 2 podrá formar a un máximo de 6 alumnos de los cuales al menos 2 de ellos tendrán que ser de nivel 1.
- d) Un técnico de nivel 3 **Instructor** con un asistente de nivel 2 podrá formar a un máximo de 8 alumnos de los cuales al menos 2 de ellos tendrán que ser de nivel 1.
- e) Dos técnicos de nivel 3 podrán formar un máximo de 8 alumnos de cualquier nivel.
- f) Dos técnicos nivel 3 **Instructor** podrán formar un máximo de 12 alumnos de cualquier nivel.

7.4.7 Los ratios explicados desde el punto 7.4.1 al 7.4.4 son los máximos permitidos y sólo recomendados en condiciones ideales. Cuando haya factores que compliquen la formación como por ejemplo, diferentes niveles, diferentes idiomas o la inexperiencia de los formadores o los asistentes los ratios deberán ser más bajos.

7.5 Acuerdos de formación con empresas no socias

7.5.1 Será responsabilidad de los centros formadores miembros de IRATA que ofrezcan formación en otras empresas no miembros a través de acuerdos, llevar acabo la formación y la gestión de los alumnos. Se identificará claramente cuál es la empresa que proporciona la formación incluyendo el número de miembro. Por ejemplo, si la empresa ABC ha firmado un acuerdo con una empresa IRATA para ofrecer formación IRATA, en la publicidad y la información ofrecida a los usuarios se tendrá que definir claramente que esa formación la proporciona un centro miembro IRATA con nombre X y con el número 1324/T.

7.5.2 Las empresas en periodo de prueba no podrán proporcionar formación IRATA a terceros.

7.5.3 Cuando exista un acuerdo de formación con terceros, el formador no podrá ser trabajador o director de la empresa con la que se ha firmado el acuerdo. Además, los equipos, la evaluación de riesgos, los detalles del centro, etc. serán custodiados por la empresa miembro IRATA para su revisión y conformidad con los requisitos de auditoria IRATA.

7.5.4 Si la formación la ofrece una empresa miembro no *Trainer*, se considerará una infracción y puede solventarse con la revocación del certificado como miembro de cualquier persona o personas involucradas.

7.6 Formación en centros temporales

El certificado de miembro *trainer* IRATA sólo puede ser aprobada después de una auditoria en las instalaciones de formación de la empresa. Si las formaciones se llevan a cabo en otras instalaciones a parte de las auditadas, el responsable de formación IRATA de la empresa miembro garantizará que se cumplen todos los requisitos detallados en el documento *006 Pre-training course checklist* pasando una auditoría interna.

7.7 Exámenes e instalaciones de formación

7.7.1 La formación sólo se podrá llevar a cabo si las instalaciones, centros o estructuras apropiadas (que por supuesto cumplan con los requisitos establecidos en el documento *006 Pre-training course checklist*) están disponibles para la formación. En centro de formación deberá ser controlado para minimizar el riesgo para los alumnos. Para ayudar a llevar este control, los formadores deben completar y documentar una identificador de peligros y una evaluación de riesgos del lugar de formación y deben explicar esto a los alumnos durante la presentación. La empresa miembro se asegurará de que esta evaluación de riesgos se revisa con frecuencia.

7.7.2 El documento *006 Pre-training course checklist* debe completarse cada vez que forma un nuevo formador. El formulario completo se publicará en la pared del centro de formación para que los examinadores, auditores y alumnos puedan verlo.

7.7.3 Los centros de formación miembros de IRATA tendrán la obligación de tener un seguro específico para los trabajos de acceso mediante cuerda vigente y la fecha de vencimiento vendrá especificada en el documento 006.

7.7.4 Los certificados IRATA de todo el personal de formación tendrá que estar vigente y con la fecha de vencimiento especificada en el documento 006.

7.7.5 Todos los técnicos formadores nivel 3 o nivel 3 Instructor tendrán vigente su certificado de primeros auxilios. La fecha de vencimiento se especificará en el documento 006.

7.7.6 Durante la formación estará disponible el kit de primeros auxilios.

7.7.7 Estará disponible una sala para la teoría.

7.7.8 Estarán disponibles los servicios mínimos de confort como agua, baño, etc.

7.7.9 El área de formación estará iluminada correctamente.

7.7.10 Los cursos de formación se realizarán sin conflictos con otras actividades y niveles normales de ruido.

7.7.11 Se balizará la zona para evitar riesgo a terceros.

7.7.12 Una copia del ICOP y otra del TACS estarán disponibles en el idioma del centro (siempre que sea posible) para los alumnos. Puede ser de manera impresa o digital.

NOTA El ICOP está disponible en nueve idiomas en www.irata.org

7.7.13 Se hará una evaluación de riesgos específica para el centro de formación. La evaluación de riesgos del centro debe incluir el mal uso de los equipos y este documento estará disponible en el centro para examinadores y alumnos.

7.7.14 Antes del comienzo del curso se hará una evaluación de riesgos in-situ de una víctima. Se recomienda la utilización de la silla de trabajo para las víctimas simuladas.

7.7.15 El centro tendrá disponible un maniquí de al menos 70kg para los rescates. Se tomarán precauciones para transportarlo. Estos maniqués son especialmente útiles para los ejercicios de rescate, ya que dan la experiencia al alumno sobre el manejo de una víctima sin riesgo a dañarle.

7.7.16 Pesos (p.j. bolsas específicas para elevación de cargas o pesos de acero) con un mínimo de 70kg estarán disponibles para los ejercicios de transporte de cargas. Se aplicarán las precauciones necesarias para su manipulación.

7.7.17 Estarán disponibles los equipos de rescate adecuados. Estos se incluirán en el plan de emergencia del centro y la declaración del formador. Los métodos genéricos de rescate tendrán en consideración la carga de dos personas y la utilización de los mismos con víctimas vivas, incluyendo el equipo y las técnicas necesarias para el transporte de dos personas.

7.7.18 Estará disponible un procedimiento para asegurar que los formadores subcontractados han sido informados de manera adecuada sobre los procedimientos de formación previos al curso. Esto es particularmente pertinente cuando el/la formador/a no ha trabajado previamente en el centro.

7.7.19 El programa de formación , evaluación y certificación Internacional IRATA estará disponible.

7.7.20 La carpeta del formador estará disponible en todo momento para los formadores. y debe incluir lo siguiente:

- a) ICOP
- b) Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA (TACS)
- c) Los boletines de seguridad IRATA
- d) El manual del formador
- e) Las instrucciones de uso de los equipos que se van a utilizar durante las formaciones.

NOTA Las últimas versiones de todos los documentos están disponibles en www.irata.org

7.7.21 Habrá suficiente equipo para todos los alumnos durante las formaciones.

7.7.22 Los equipos deben ser inspeccionados por una persona competente a intervalos cortos. Los registros de inspección de los equipos deberán estar actualizados, incluyendo la capacidad de carga, vida útil, etc. Las declaraciones de conformidad se custodiarán incluyendo el equipo de los formadores subcontractados.

7.7.23 Los equipos utilizados durante la formación se almacenaran correctamente y de forma segura.

7.7.24 Todos los dispositivos estarán correctamente marcados para permitir su trazabilidad y registro de inspecciones.

7.7.25 Los anclajes tienen que cumplir con los mínimos requeridos en el **ICOP Parte 2, 2.11.2** y **ICOP Parte 3, Anexo F**.

7.7.26 Los anclajes y los andamios se probarán e inspeccionarán. Estos test se grabarán para tenerlos disponibles.

7.7.27 La señalización de seguridad será visible en toda la zona de formación.

7.7.28 Las estructuras dentro de las instalaciones de formación que se utilicen de apoyo, por ejemplo barandillas o plataformas estarán correctamente señalizadas indicando su capacidad de carga y la dirección de esta (p.j. número de personas permitido).

7.7.29 La altura mínima para las maniobras de ascenso y descenso con apoyo (p.j. una pared) será de 6 metros.

NOTA *La altura máxima de trabajo será la altura máxima que se podrá alcanzar durante la formación a diferencia de la altura máxima del edificio.*

7.7.30 Se dispondrá de una zona para ascender y descender en libre, sin apoyos. Se recomienda que la altura mínima para estas maniobras sea de 7 metros, pero nunca podrá ser menor de 6m.

7.7.31 Los obstáculos, tales como fraccionamientos, desvíos, protectores a mitad de cuerda y las transferencias de cuerda deben realizarse al menos a 3,5 m de altura.

7.7.32 Se requiere de plataformas o similares para posicionarse en la parte superior de la zona de formación, incluyendo un área para simular un salto de obstáculos al borde, por ejemplo, un parapeto, un borde donde las cuerdas hagan un ángulo de 90° entre los puntos de anclaje y el suelo.

7.7.33 Se requiere un área que permita la escalada artificial utilizando cow-tails para conectarlos a anclajes fijos o móviles. Estos ejercicios, que incluirán el uso de estribos se llevarán a cabo a una distancia de al menos 5 metros (horizontal) y 3 metros (vertical). Los obstáculos serán fijos (p.j. juntas o uniones de acero) para que el alumno tenga que planificar como progresar de manera segura con sus anclajes móviles.

7.7.34 Se requiere de un área con una altura mínima de 5 metros que permita al alumno progresar con su sistema de retención (tales como, torres, pilares,etc.) y colocarse en su posición de trabajo durante el ejercicio de escalada artificial con sistema de retención.

7.7.35 La cuerda de seguridad y la de trabajo tendrán cada una su propio anclaje independiente. Sin embargo, ambas cuerdas se pueden conectar a ambos anclajes para mayor seguridad.

7.7.36 Los anclajes serán adecuados para poder instalar tirolinas (cuerdas tensionadas) tanto horizontal como verticalmente.

7.7.37. Los anclajes serán adecuados para los ejercicios de instalaciones de equipo en 3D (ver 6.5.5). Por ejemplo, un ejercicio combinado que puede implicar mover una carga (persona u objeto) sobre y/o a través de una serie de obstáculos, utilizando técnicas transversales o tirolinas. Los ejercicios de equipo se planificarán y gestionarán de forma que se puedan completarse de una sola vez, sin la necesidad de parar a medio camino para trasladarse a una zona diferente.

7.8 Exámenes

7.8.1 Será responsabilidad de la empresa formadora asegurar que disponen de toda la documentación necesaria relacionada con el alumno, que todo está correcto y comprobado y disponible antes del examen. En caso de duda en cualquier requisito, el examinador deberá consultarlo previamente.

7.8.2 La empresa formadora tendrá un representante en el lugar durante la evaluación. Se recomienda firmemente que este sea formador por dos razones; para proporcionar el apoyo y ayuda en caso de rescate durante el examen y para firmar el formulario de examen donde confirmará que la formación y el examen se han realizado en conformidad con los requisitos presentados en este documento. La presencia de los formadores también es valiosa para explicar las técnicas y el equipo utilizado durante la formación.

7.8.3 Los formadores no podrán ayudar a los alumnos durante el examen en ningún caso, a no ser que el examinador así lo indique.

7.9 Administración, incluyendo registro y certificación

7.9.1 El examinador debe dejar constancia de la documentación que falta en el apartado de comentarios del formulario de examen.

7.9.2 El examinador deberá devolver al centro de formación los exámenes teóricos realizados y los formularios de examen bien hayan aprobado o no. Los formularios en mal estado se los quedará el examinador.

7.9.3 La empresa miembro de IRATA procesará los formularios de examen a través del sistema de registro online IRATA.

NOTA *Todos los formularios de examen completados se procesarán a través de IRATA, incluidos los suspensos.*

7.9.4 Cuando el alumno no haya facilitado toda la documentación requerida no se podrá llevar la copia amarilla hasta que el examinador considere que está todo correcto.

7.9.5 El formulario de examen es válido durante 60 días hasta que la secretaría de IRATA procese el registro formalmente y genere el certificado para el candidato del nivel al que se ha presentado. Durante este periodo de 60 días, el formulario de examen completado se podrá utilizar como certificado provisional.

7.9.6 Las copias del formulario de examen serán distribuidas de la siguiente manera:

- a) Copia blanca y copia rosa para el centro de formación.
- b) Copia azul para el examinador.
- c) Copia amarilla para el alumno.

7.9.7 Para utilizar el sistema de registro online es necesario introducir la información de inscripción completa requerida para cada alumno. Además se subirá al sistema una foto digital en color que cumpla los siguientes requisitos:

- a) La fotografía debe ser clara y nítida y mostrar una verdadera semejanza al alumno.
- b) El nombre del archivo tiene que incluir el nombre del alumno.
- c) El archivo digital tiene que estar en formato .jpeg.
- d) El tamaño de la foto será de 300px (ancho) por 400px (alto).

La información anterior deberá ir acompañada del formulario 042 *Assesment Day Form*, que resume el examen e irá firmado y fechado por el examinador. El formulario debe ser escaneado y enviado por e-mail al siguiente correo electrónico: registration@irata.org

NOTA Las inscripciones en el sistema de registro online no serán aprobadas y procesadas hasta que se haya recibido el formulario.

7.9.8 Tras la recepción de la documentación por parte de la secretaría de IRATA, se emitirá un certificado, una tarjeta de identificación y un logbook (sólo para niveles 1), indicando el nivel y el tipo de certificado conseguido y la fecha de vencimiento del mismo. Esta documentación se emite directamente al alumno, salvo que la empresa miembro de IRATA pida lo contrario.

7.9.9 El coste de la inscripción incluye la expedición de un certificado, el logbook y la tarjeta de identificación, que contiene una fotografía y establece el nivel alcanzado.

7.9.10 Los certificados a duplicar por pérdida o mal estado se harán después de pedirlo y discutirlo extensamente con la oficina IRATA. Los duplicados de logbooks y de tarjetas identificativas se harán previo pago.

7.9.11 Se debe presentar toda la documentación a IRATA dentro de los 30 días siguientes al día de examen. El periodo desde el envío de la documentación y la expedición del certificado no suele comprender más de 60 días.

7.9.12 Los formularios de examen enviados después del plazo establecido de 30 días deberán ir acompañados de una carta de explicación. Esto estará sujeto a la decisión del comité de formación y ellos tendrán la decisión final.

7.9.13 Para evitar cualquier duda, se reitera que la formación y el registro de los técnicos de acceso mediante cuerda sólo pueden llevarse a cabo por empresas certificadas como miembros *Trainer* IRATA.

7.10 Mantenimiento de registros

7.10.1 Todos los exámenes se registrarán en la base de datos de técnicos de acceso por cuerda de IRATA.

7.10.2 Todas las empresas de formación IRATA tendrán acceso a esta base de datos para verificar los detalles de los técnicos IRATA respecto a sus certificados.

7.10.3 El examinador deberá conservar una copia del formulario de examen por un periodo de tres años.

7.10.4 Las empresas formadoras IRATA deben conservar todos los documentos relativos a la formación y los exámenes por un periodo de tres años. Deberán conservar copias de:

- Formularios de Examen (Assessment forms);
- Declaraciones médicas;
- Exámenes teóricos;
- Evidencias de que se abordan las cuestiones lingüísticas en la formación;
- Documentación referente a las candidaturas al acceso directo o Accelerated Entries;
- Certificado de primeros auxilios del formador;

Esta información puede estar sujeta a una auditoría designada por el Comité de Formación IRATA.

8. Requisitos y directrices para formadores (Instructor) IRATA Internacional

8.1 Descripción

8.1.1 El papel del formador es asegurarse de que todos los candidatos están formados de acuerdo con este documento. Como mínimo requisito, la formación de técnicas de acceso mediante cuerda será impartida por un técnico Nivel 3 (ver 7.3). Los técnicos de nivel 3 con experiencia en formación podrán adquirir la condición de Instructor (Nivel 3/I).

8.1.2 Para convertirse en un L3 IRATA / I el solicitante primero debe registrarse en IRATA como Instructor en prácticas. Una vez obtengan la experiencia suficiente, tendrán que presentar el libro de registro del instructor completo para que lo evalúen en la oficina de IRATA y completar un examen on-line.

8.1.3 Se recomienda encarecidamente que todos los instructores tenga un título de docente externo para ayudarles en la impartición de la formación.

8.1.4 IRATA instructores se emiten un libro de registro de Instructor, que se utiliza para registrar la experiencia de formación, y deben revalidar su estado cada año (ver 8.7).

8.2 Idoneidad

8.2.1 Se requiere que todos los técnicos de acceso mediante cuerdas que deseen convertirse en instructores estén en posesión de un certificado válido y vigente de primeros auxilios.

8.2.2 Los técnicos IRATA de nivel 3 serán aptos para registrarse como candidatos a instructores.

8.2.3 Los técnicos de Nivel 2 pueden registrarse como Instructores en prácticas e ir registrando sus horas de experiencia en formación. Sin embargo, no podrán apuntar experiencias en formaciones a niveles 2 o niveles 3 hasta que se certifiquen ellos como Niveles 3.

8.2.3 Los técnicos de Nivel 1 no serán aptos para aplicar para ser instructor en prácticas, pero podrán ser asistentes en formaciones supervisadas por un Instructor IRATA L3/i. (Ver 7.4.5).

8.3 Aplicación de la condición de Instructor en prácticas

8.3.1 Los técnicos que deseen este estatus deben rellenar el formulario 066 *Application for Registration as an IRATA trainee instructor*, y enviarlo a la oficina de IRATA. La cuota de inscripción se cobrará de acuerdo con la lista de precios publicada por IRATA. Una vez que la solicitud haya sido recibida y procesada, IRATA, emitirá un Logbook con un número único como instructor.

8.4 Requisitos del estatus de Instructor

8.4.1 Los Instructores en prácticas deben cumplir varios criterios antes de ser aptos para aplicar para estatus de Instructor:

- a) Tener el certificado de IRATA nivel 3 vigente;
- b) Poseer un certificado vigente de primeros auxilios;
- c) Haber asistido en formaciones en las que se haya impartido de manera completa y competente todo el programa de formación incluido en el TACS;
- d) Tener al menos 400 horas de experiencia en cursos de formación de IRATA;
- e) Formar con éxito (es decir, alumnos que aprueben el examen) al menos 30 candidatos, incluyendo al menos 6 candidatos en cada nivel IRATA;
- f) Mantener una tasa de aprobados global de al menos el 60% de los candidatos;
- g) Asistir por lo menos un taller de formador/examinador por año;

Los requisitos entre los puntos c) y d) estarán registrados en el Libro de registro del Instructor. Ver el punto 8.5 para más información.

Una vez que IRATA admita el libro de registro, el candidato deberá completar y aprobar un examen online, ver 8.6.

8.5 Libro de registro del Instructor en prácticas (Logbook)

8.5.1 El libro de registro del Instructor se emitirá con un número de serie único e incluirá los datos personales y la fotografía del candidato.

8.5.2 El libro consta de tres secciones que se deberán completar antes de aplicar para conseguir el estatus de Instructor.

8.5.2.1 Registros en el libro de Instructor /Asistencia a los talleres de formadores/examinadores

Los instructores en practicas deberán asistir mínimo a un taller de formadores/examinadores al año (calendario escolar desde el 1 abril - 31 de Marzo). Se llevará el logbook de Instructor al taller para que sea firmado por el responsable del taller. Los talleres se listarán en el "Calendario de Eventos" dentro de "Noticias y Eventos" en www.irata.org

NOTA *Los Instructores en prácticas que completen los requisitos del 8.4.1 en menos de un año pueden solicitar la condición de instructor antes de asistir a un taller.*

8.5.2.2 Contenido del programa de estudios

Los Instructores en prácticas deberán registrar contenido del temario que hayan enseñado para verificar que la formación ha sido impartida de una manera competente y tendrá que ir firmados por el técnico IRATA NIVEL 3/I (si existe) o si no, por la autoridad técnica de la empresa miembro de RIATA. Tendrán que completarse todos los contenidos del temario de formación para ser aptos para aplicar por el estatus de Instructor.

8.5.2.3 Experiencia en formación

Los Instructores en prácticas deberán registrar los cursos de formación de IRATA que hayan impartido, incluyendo horas, número de candidatos capacitados en cada nivel y el resultado del examen. Para ser apto para solicitar la condición de Instructor en prácticas se deberá formar con éxito (es decir, alumnos aprobados) al menos a 30 candidatos, incluyendo por lo menos 6 candidatos de cada nivel IRATA, durante un mínimo de 400 horas que tendrán que registrarse. La tasa general de aprobados no deberá ser inferior al 60%. Se registrará un máximo de 30 horas y 4 candidatos por curso. Sólo se registrarán los candidatos que hayan sido formados directamente por el Instructor en prácticas, no el total de asistentes al curso. Las horas de formación de refresco también se apuntarán pero no contarán para el cómputo total de horas.

8.6 Candidatura para la obtención de la condición de Instructor

8.6.1 Una vez finalizado el libro de registro de Instructor en prácticas, los instructores podrán solicitar su condición de instructor cumplimentando el formulario IRATA 067 *Application for IRATA instructor status (solicitud para la obtención de la condición de Instructor)* y enviarlo a la oficina de IRATA junto con una copia de su logbook terminado. Se cobrará una cuota de inscripción de acuerdo con la lista de precios publicada por IRATA.

8.6.2 Si aceptan el logbook, IRATA proporcionará al Instructor en prácticas instrucciones precisas para realizar un examen on-line, mediante el cual se pondrán a prueba los conocimientos sobre el TACS para comprobar que comprende todo el programa de formación y los requisitos de IRATA.

8.6.3 Si se finaliza con éxito el examen on-line se le otorgará la condición de Instructor IRATA. La oficina expedirá un certificado confirmando su nuevo estatus, un carné y un logbook de Instructor con número único que le llegará en un plazo de 60 días aproximadamente, que se utilizarán para seguir registrando experiencia en formación para el futuro.

8.6.4 Si la oficina de IRATA no considera que el logbook esté bien o la experiencia registrada no cumple con los requisitos, se le notificará al candidato por escrito, además, IRATA podrá exigir al candidato otros requisitos más específicos antes de volver a poder solicitar de nuevo la condición de Instructor.

8.7 Mantenimiento de la condición de Instructor

8.7.1 Un instructor IRATA de nivel 3 tendrá que cumplir con los requisitos de un Nivel 3 IRATA que figuran en el punto **3.1.3** Además, este estatus se renovará cada año. Para poder mantener este estatus, los Instructores tendrán que:

- a) Formar a un mínimo de 6 alumnos durante ese año.
- b) Asistir a un taller como mínimo una vez al año.
- c) Mantener el registro actualizado de los requisitos 8.7.1 a) y 8.7.1 b) en su logbook de Instructor.
- d) Completar el Formulario IRATA 068 *Instructor revalidation (Renovación del instructor)* y devolverlo a la oficina de IRATA. Se cobrará una cuota de acuerdo con la lista de precios publicada por IRATA.

8.7.2 Si los requisitos del punto **8.7.1** no se cumplieran, el instructor volverá automáticamente a su estatus de instructor en prácticas. hasta que se cumplan los requisitos.

8.8 Libro de registro del instructor

8.8.1 El libro de registro de horas del Instructor es donde se registrarán las horas de experiencia en formación. En el libro de registro del instructor se utiliza para registrar:

- a) la fechas en las que se realiza la formación;
- b) la empresa miembro en cuyo nombre ha realizado la formación.
- c) lugar de realización de la formación
- d) los niveles en los que se les ha formado;
- e) el número de alumnos formados;
- f) el resultado de cada examen (aprobado/suspenseo);
- g) el nombre del examinador que lleva acabo el examen;

8.8.2 En el Logbook del Instructor también se podrán registrar la participación en talleres realizados por centros de formación miembros de IRATA. La asistencia una vez al año a uno de estos talleres será obligatoria para todos los instructores e instructores en prácticas.

8.8.3 Será responsabilidad del Instructor en prácticas tener disponible su Logbook de instructor el día del examen para que el examinador pueda firmarlo.

8.8.4 Si el instructor en prácticas perdiera su logbook deberá reemplazarlo inmediatamente llamando a la secretaría de IRATA. Se sugiere a los candidatos a instructor que guarden copias de sus logbooks escaneadas o fotocopiadas para estos casos.

NOTA *Se cobrará una pequeña comisión por el nuevo logbook de acuerdo con la lista de precios publicada por IRATA.*

9. Requisitos y directrices para examinadores IRATA Internacional

9.1.1 La función principal del un examinador es asegurar que cada candidato demuestra su conocimiento y buena ejecución de las maniobras de una manera segura, de acuerdo al Programa de formación, evaluación y certificación Internacional IRATA

9.1.2 El examinador no exigirá a los alumnos la realización de tareas fuera del plan de estudios vigente.

9.1.3 Las instrucciones de los examinadores deben ser claras y recuerde que ellos están allí para evaluar a los alumnos y no para ofrecer formación complementaria.

9.1.4 Los exámenes IRATA serán llevadas a cabo por examinadores independientes de la empresa formadora y el candidato. El examinador debe estar en la lista de examinadores válidos, documento disponible en la web de IRATA Internacional.

9.1.5 Los examinadores no registrarán alumnos que ellos hayan examinado.

9.1.6 Los examinadores no podrán examinar en dos centros diferentes en un mismo día, sin excepción.

9.1.7 Los examinadores no podrán examinar a más de 8 alumnos, sin excepción.

9.1.8 Los examinadores deben conocer y estar plenamente familiarizados con los requisitos del nivel que está evaluando, incluyendo cualquier diferencia entre los técnicos con el certificado caducado y los accesos directos o fast tracks. Para más detalles, véase el Doc. IRATA 032 *Procedures for IRATA registration an Direct Entry* (Procedimientos de registro IRATA y accesos directos).

9.2 Área de Evaluación

9.2.1 El examinador debe de estar satisfecho con la zona de examen, los equipos y se asegurarán de que el centro de formación ha cumplimentado correctamente la identificación de peligros y la evaluación de riesgos de la instalación. Con el documento IRATA 006 *Pre-training course checklist - internal audit*, se verificará antes de proceder a la evaluación de los alumnos. Cuando el área de formación no esté a la altura de los criterios de orientación, la evaluación no se realizará y se presentará un informe a la comisión de formación IRATA Internacional con una copia de la lista de control completa.

9.2.2 Es responsabilidad del centro formador, del instructor y del examinador asegurar que la calidad del examen no se ve afectada por el número de alumnos a evaluar en un momento dado y se permite en el caso de que fuera necesario, un tiempo adicional, para situaciones con dificultades de comunicación u otros factores que puedan afectar a la calidad de la evaluación, la empresa formadora y el examinador deberán mantenerse en contacto de antemano para acordar el número de alumnos a examinar con un máximo de 8.

9.2.3 La empresa formadora tendrá un representante en el lugar durante el examen. Se recomienda firmemente que este sea el formador. Por dos razones, para proporcionar cobertura durante el/los rescate/s del examen y para firmar la hoja de examen del alumno para demostrar que la formación ha sido realizada en conformidad con los requisitos de este programa. La presencia de los formadores es también valiosa para explicar todo el equipo y las técnicas utilizadas durante la formación al examinador.

9.3 Criterios de evaluación y sistema de marcado

9.3.1 El examinador deberá explicar al alumno qué sistema de evaluación y posterior marcado va a utilizar antes de comenzar el examen.

9.3.2 Cada una de las secciones de la hoja de examen referentes a cada nivel deberán ser marcadas en sus correspondientes cajas de la siguiente manera:

P - Si se ha completado el examen y es aceptable (P=Pass);

Dis - Si hubiera discrepancias menores - (Dis=Discrepancy);

Fail - Si el examen es suspenso. En el caso de que hubiera una discrepancia mayor o en el caso de que el examen no hubiera sido completado y no cumple con el estandar.

9.3.3 Hay dos posibles resultados generales: aprobado o suspenso. También hay dos formas de suspenso, la primera, por cometer tres discrepancias menores o por haber cometido una discrepancia mayor.

Discrepancias Menores: No se habrá cometido una discrepancia crítica pero la persona examinada a comprometido su seguridad o la de otros. Tres discrepancias menores supondrán un suspenso.

Discrepancias Mayores: Estas discrepancias son temas críticos de seguridad, situaciones de peligro para el/ella o para terceros y suponen un suspenso instantáneo. Se terminará el examen en ese mismo momento.

9.3.4 Cuando un alumno tiene una discrepancia menor o es muy ineficiente o se le ve confundido, el examinador debe investigar la situación más a fondo para evaluar al alumno y, si es necesario, pidiendo al alumno repetir la/las maniobras. El examinador debe escribir un comentario en la casilla de comentarios donde detalla la situación. Así como en el caso de tres discrepancias menores que constituyen un suspenso, por lo que tendría un resultado negativo.

9.3.5 El examinador debe estar convencido de que el alumno tiene la capacidad suficiente para trabajar en altura con seguridad.

9.3.6 El rendimiento general se indicará mediante la marca (tic) del examinador en una de las cinco celdas de la sección resultado general, que son las siguientes:

1. **Inaceptable** - Esto constituiría un suspenso.
2. **Satisfactorio** - Esto constituiría un aprobado
3. **Bien** - Esto constituiría un aprobado
4. **Muy bien** - Esto constituiría un aprobado
5. **Excelente** - Esto constituiría un aprobado

9.3.7 Todos los alumnos comenzarán con un "Muy bien". Para mantener esa nota, el examen tiene que completarse en el tiempo estimado y sin discrepancias menores. Los alumnos que demuestren competencia excepcional pueden merecer la nota "excelente". Cualquier discrepancia menor moverá la nota a "Bien", dos a "Satisfactorio" y lo más importante, 3 constituirán un suspenso.

9.3.8 El examinador deberá dar las explicaciones pertinentes a los alumnos suspendidos, además deberá escribir la explicación en la hoja de examen, en el apartado de comentarios. La explicación debe destacar cualquier repaso o formación adicional necesaria en los aspectos relevantes del programa de formación y deberá incluir cualquier periodo de tiempo mínimo requerido antes de permitir la re-evaluación. Las recomendaciones deben ser claras y se le habrán explicado claramente al alumno.

9.3.9 Todos los exámenes IRATA se registrarán en el logbook del técnico. El expediente deberá incluir la fecha y el resultado (aprobado / suspenso) e irá firmado por el examinador.

9.4 Calificaciones

9.4.1 Todas las evaluaciones IRATA se registrarán en el logbook. Este registro deberá incluir la fecha, el resultado (aprobado/suspenso) y deberá ir firmado por el examinador.

9.4.2 Cuando un candidato suspenda el examen, el examinador tendrá que explicar las razones del suspenso. El examinador escribirá una explicación sobre la forma de evaluación en el apartado de comentarios y explicará las opciones para re-evaluación (véase 4.7). Todos los aspectos del programa de estudios relacionados con el suspenso se discutirán y se registrarán. Si fuera necesario, el examinador recomendará formación continua (1-4 días) y/o experiencia antes de volver a examinarse.

9.4.3 Si el candidato suspende la renovación, el certificado IRATA que tenía ya no tiene validez. Sin embargo, dependiendo de la actuación del candidato, el examinador puede continuar el examen para permitir al alumno acceder a otro nivel inferior.

9.4.4 Si se suspende un examen de cambio de nivel, el certificado existente seguirá siendo válido hasta la fecha de su caducidad. Sin embargo, dependiendo de la actuación del alumno, el examinador podrá permitir al candidato renovar el nivel actual.

9.5 Examen escrito

9.5.1 Los criterios para finalizar un examen con éxito se especifican en los **9.4.2** y **9.4.7**

9.5.2 Los candidatos de Nivel 1 deberán contestar correctamente al menos 15 de las 20 preguntas requeridas para llegar a la P (aprobado). Resultados entre 10 y 14 se contemplarán como una discrepancia menor y menos de 10 respuestas correctas serán un suspenso.

9.5.3 Los candidatos de Nivel 2 deberán contestar correctamente al menos 22 de las 30 preguntas requeridas para llegar a la P (aprobado). Resultados entre 14 y 21 se contemplarán como una discrepancia menor y menos de 14 respuestas correctas serán un suspenso.

9.5.4 Los candidatos de Nivel 3 deberán contestar correctamente al menos 15 de las 20 preguntas requeridas del nivel 2 y, además, deberán contestar correctamente 7 de las 10 preguntas del nivel 3 para llegar a la P (aprobado). Resultados entre 5 y 6 en las preguntas del nivel 3 se contemplarán como una discrepancia menor y menos de 15 respuestas correctas en las preguntas de nivel 2 serán un suspenso.

9.5.5 Los candidatos de nivel 3 deben completar el examen escrito tratando los siguientes temas de planificación y gestión (véase **6.2**):

- a) Identificación de peligros y evaluación de riesgos. (véase **6.2.3**)
- b) Selección de métodos de acceso. (véase **6.2.4**)
- c) Selección de personal y competencias. (véase **6.2.5**)
- d) **Declaración de métodos de seguridad.** (véase **6.2.6**)
- e) Zona de exclusión y protección a terceros. (véase **6.2.7**)
- f) Planificación para casos de emergencia, incluido evacuaciones y rescates. (véase **6.2.8**)
- g) Primeros auxilios y síndrome del arnés. (véase **6.2.9**)

9.5.6 Durante la inspección de equipos, los alumnos deberán encontrar algún fallo grave/peligroso con el que estén familiarizados.

9.5.7 Los examinadores sólo podrán modificar el resultado en el caso de que hubiera habido un claro malentendido en la pregunta. También cabe la posibilidad de que hubiera más de una respuesta correcta para la misma pregunta. Los examinadores no podrán ayudar a los alumnos en ningún caso.

9.6 Prácticas

9.6.1 Los examinadores deben considerar la técnica, el uso adecuado de los equipos, el tiempo empleado, la eficiencia, la seguridad y la competencia en general para determinar la puntuación de los alumnos en cada tarea.

9.6.2. En cualquier ejercicio o maniobra, los examinadores deben considerar el tiempo invertido en cada una de ellas. Cuando el alumno se ha mantenido seguro durante todo el ejercicio, el tiempo empleado puede determinar la puntuación del mismo; por ejemplo, la diferencia entre un Bien y un Excelente. Cuando el tiempo empleado es excesivo, puede desembocar en un rescate fallido. Si el tiempo empleado es excesivo puede constituir una discrepancia menor o incluso mayor, dependiendo de las circunstancias y según el criterio del examinador.

9.6.3 Discrepancias mayores

La siguiente es una lista no exhaustiva de las principales discrepancias (Suspenseo):

- a) Un único punto de unión de seguridad mientras se está en suspensión;
- b) No pudo completar la tarea;
- c) Período de tiempo excesivo;
- d) La no utilización de un sistema de seguridad para evitar un péndulo sin control que pueda causar lesiones o daños en caso de fallo de algún elemento del equipo;
- e) Arnés sin garantía;
- f) Elementos de amarro o cuerdas de seguridad, por ejemplo, cow-tails fijados o anudados peligrosamente;
- g) Sin casco en altura;
- h) Conectores críticos del arnés desabrochados o sin garantía, por ejemplo, los mallones;
- i) Usos incorrectos que provoquen daños en el equipo;
- j) Mala elección de medidas de protección de cuerdas/instalaciones;
- k) Descensos descontrolados durante los rescates;
- l) Dispositivos de descenso cerrado incorrectamente y utilizarlo de esta manera;
- m) Utilizar dispositivos de seguridad al revés y otros dispositivos.
- n) No utilizar una conexión de seguridad cuando te encuentras cerca de un borde;
- o) Holgura excesiva en la conexión a un dispositivo ascendente utilizado como un punto de unión;
- p) Problemas de seguridad críticos definidos por el examinador;
- q) Ambiente que puede causar lesiones al personal o daños al equipo o a la propiedad;

9.6.4 Discrepancias menores

La siguiente es una lista no exhaustiva de las discrepancias menores (DIS):

- a) Dispositivo de descenso no bloqueado o si no hay ningún control sobre la cuerda sobrante;
- b) Conectores mal cerrados;
- c) Caída de elementos críticos del EPI;
- d) Protección de la cuerda colocada de forma incorrecta;
- e) No utilizar el mosquetón de freno cuando es necesario;
- f) Arnés mal ajustado;
- g) Barbuquejo del casco desabrochado;
- h) Olvido de algún elemento crítico del EPI durante la colocación del mismo;
- i) Enredos de cuerdas;
- j) Mala gestión del dispositivo anticaídas (discrepancia importante si es situación crítica);

- k) Mala posición de las cow-tails, colocados favoreciendo un factor más alto que 1;
- l) la holgura excesiva en la conexión a un dispositivo ascendente utilizado como un punto de unión (discrepancia mayor si es situación crítica);
- m) Tardar considerablemente en realizar un ejercicio;
- n) La utilización de técnicas no convencionales;
- o) Un pequeño péndulo fuera de control.

9.7 Procedimiento para convertirse en un examinador de IRATA Internacional, las normas y el mantenimiento del estatus

9.7.1 Los candidatos a la condición de examinador son seleccionados por IRATA Internacional y están obligados a someterse a la formación continuada y la evaluación antes de la cita. Los técnicos de acceso mediante cuerda que hayan trabajado como nivel 3 durante al menos seis años y tienen experiencia en formación puede enviar su candidatura para la selección completando el formulario IRATA 002 - *Application to become an assessor*, (Solicitud para convertirse en un examinador).

9.7.2 IRATA Internacional considera a los examinadores embajadores de la asociación y, por lo tanto, espera que el en lo relativo a comportamiento e integridad sean profesionales durante los exámenes de IRATA. Las reglas y directrices están contempladas en el documento IRATA 044 - *Requirements and guidance for IRATA International assessors and assessments*. (Requisitos y directrices para los examinadores y los exámenes de IRATA internacionales)

9.7.3 Para mantener el estatus de examinador, los examinadores están obligados a cumplir con los requisitos indicados en el formulario IRATA 027, - *Assessor revalidation* (Revalidación del estatus de examinador), que está disponible de IRATA.