

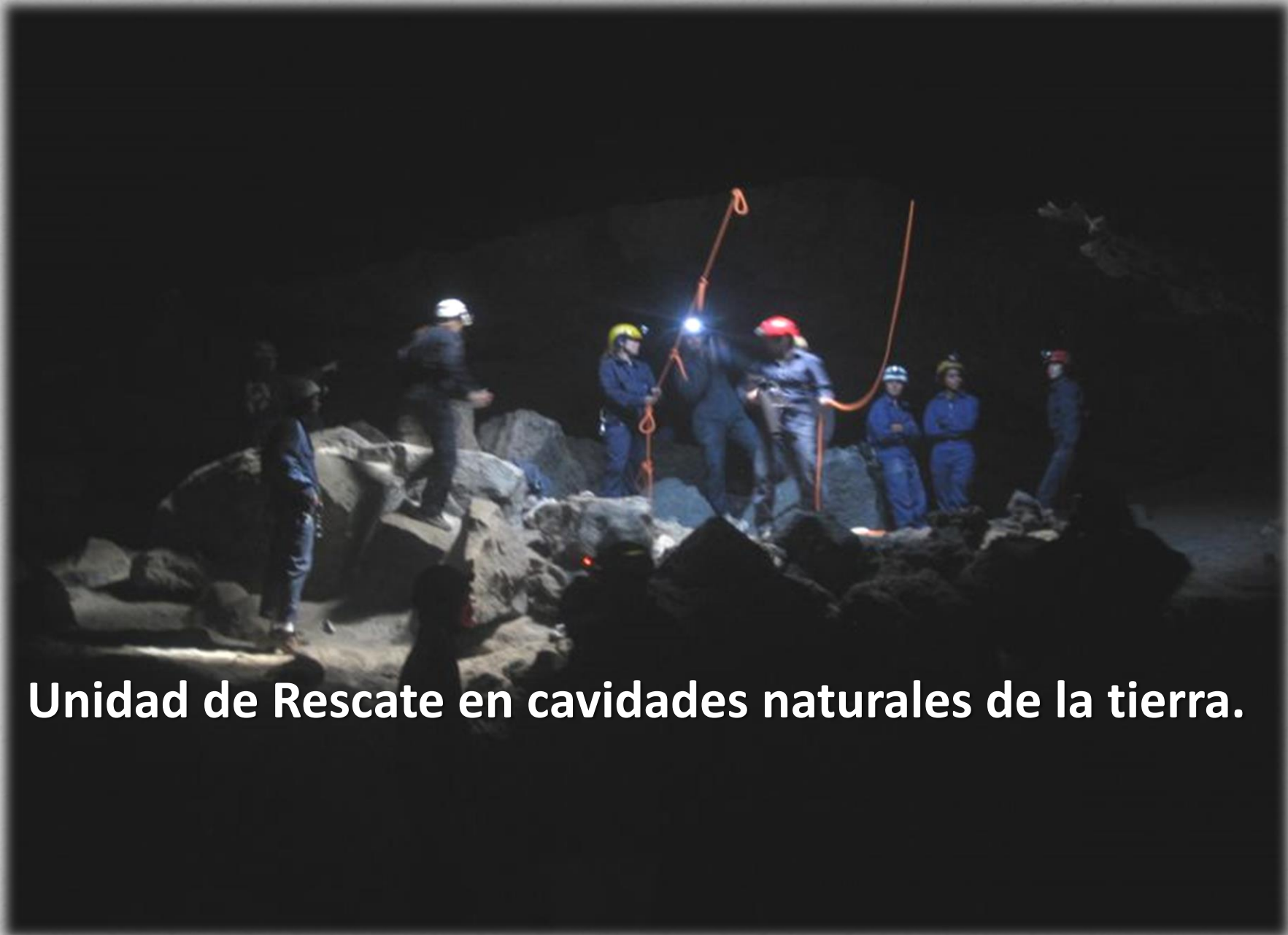
CURSO DE ESPELEOLOGÍA EAE

24 de octubre de 2020

ASES

Asistencia Sanitaria en Espeleología

Dra. Ivanna E. Bustos
Catedrática Principal
Cátedra Libre de Formación en
Entrenamiento Simulado y
de Emergencias y Catástrofes
Facultad de Medicina UBA



Unidad de Rescate en cavidades naturales de la tierra.

El rescate en Espeleología no puede ser una actividad espontánea y basada en la sola voluntad de actuar.



La Espeleología es una actividad de riesgo.

- ✓ Por lo tanto se debe establecer una **gestión de riesgo controlado (cultura de seguridad en la escena)**, sean estos **riesgos reales o potenciales**.
- ✓ Tener **control** sobre los elementos que interfieren: **error** (*Dirty dozen*: **escasez de** conciencia situacional, comunicación, recursos, conocimientos, asertividad, trabajo en equipo; **abundancia de** distracción, presión, estrés, fatiga, complacencia, prejuicios); **transgresión y distracción**.

El fracaso en una intervención es consecuencia de:

- **Un accionar espontáneo** (confusión, superposición de roles).
- **Ausencia de personal debidamente entrenado** (alta exposición).
- **Falta de unificación de criterios** (desorganización).
- **Fallas en la planificación y en la organización** (cadena de error).

Se evita con:

- ❖ ***Adecuado trabajo previo de capacitación.***
- ❖ ***Fortalecimiento para el logro de las actitudes y aptitudes necesarias.***

Las actividades de rescate en el ámbito prehospitalario constituyen un punto de reunión de numerosas personas:

- ✓ Aquellas que acuden por su **profesión**.
- ✓ Los que **alguna vez** realizaron una actividad relacionada con el rescate y los primeros auxilios (sin actualización, sin recertificación).
- ✓ Voluntarios no entrenados (**potenciales víctimas**).
- ✓ Curiosos (**potenciales víctimas**).
- ✓ **Explotadores**.
- ✓ **Periodistas**.
- ✓ Familiares, amigos, conocidos de los involucrados.



Tales personas se preguntan:

Sobre los atrapados:

- ✓ ¿Qué hacían allí?
- ✓ ¿Cómo entraron?
- ✓ ¿Quién se los permitió?
- ✓ ¿Estaban preparados para estar allí?

Sobre los rescatadores:

- ✓ ¿Quiénes son?
- ✓ ¿Qué están haciendo?
- ✓ ¿Por qué lo hacen de esa forma y no de otra manera?
- ✓ ¿Están preparados para hacerlo?



Rápidamente:

- ✓ Buscan “*culpables*”.
- ✓ Constituyen “*Comité de Expertos*”.
- ✓ Establecen un “*Tribunal*” que emite juicio sobre todas las instancias de la intervención.

✓ La Espeleología es una actividad de riesgo.

✓ Una caverna no es solamente un espacio confinado.

✓ Un espeleólogo no siempre es socorrista o rescatador, no todos los rescatadores pueden desarrollar su actividad en el ámbito subterráneo.



- ✓ La Espeleología es una actividad de riesgo.
- ✓ Una caverna no es solamente un espacio confinado.
- ✓ Un espeleólogo no siempre es socorrista o rescatador, no todos los rescatadores pueden desarrollar su actividad en el ámbito subterráneo.

Escenario de rescate: **cavidades naturales de la tierra.**

Acceso



Ingreso-progresión-egreso.



Escenario de rescate: **cavidades naturales de la tierra.**

Temperatura



Hipotermia



Escenario de rescate: **cavidades naturales de la tierra.**

Visibilidad



Luz artificial



Escenario de rescate: **cavidades naturales de la tierra.**

Espacio



Espacio confinado

Foto: Juan Espinosa



Unidad de Rescate en Cavidades Naturales de la Tierra.

Misión: Equipo humano *capacitado y entrenado* que, a solicitud de organizaciones de gobierno o no gubernamentales con fines humanitarios y científicos, deban *intervenir en el rescate de personas atrapadas* en **cavidades naturales de la tierra**, sin distinciones políticas, raciales, religiosas, de nacionalidad o de origen *asumiendo el liderazgo* en las diferentes fases de cada intervención con los *recursos humanos y materiales necesarios*.

Objetivos generales de la Unidad de Rescate:

- Intervenir en actividades de rescate de personas atrapadas en cavidades naturales de la tierra.
- Cooperar con otras Unidades de Respuesta en actividades de rescate.
- Desarrollar actividades de exploración en terreno y de investigación.
- Formar recurso humano propio y de otras Unidades de Respuesta.
- Promover una “cultura de prevención” en Espeleología.

Entonces:

- Es un **Equipo de trabajo**.
- Unidad de **investigación** y de **actividad docente**.
- Unidad de **promoción y prevención** en actividades relacionadas con la espeleología.
- Actúa en el marco de una **federación de Espeleología** y en el encuadre de leyes provinciales y nacionales del lugar de origen.
- Interviene con **protocolos** propios basados en sólidos conocimientos científicos.
- Es una Unidad de **exploración científica y relevamiento** de cavidades naturales de la tierra.

La evolución natural será la formación de Unidades de Rescate locales.

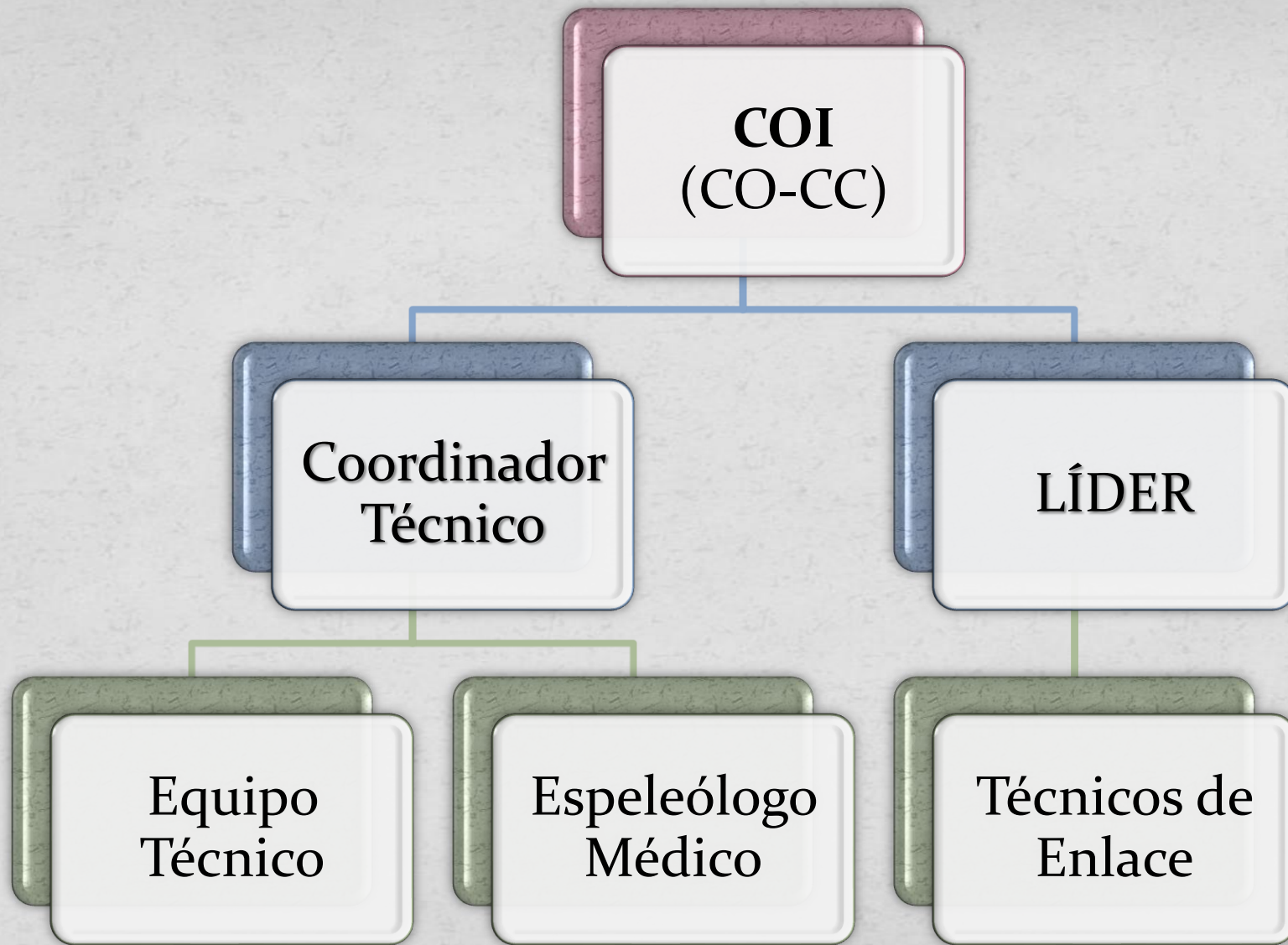
- **Unificación de criterios.**
- **Respeto por los protocolos de intervención.**
- **Discurso unificado.**
- **Una sola dirección de acción.**

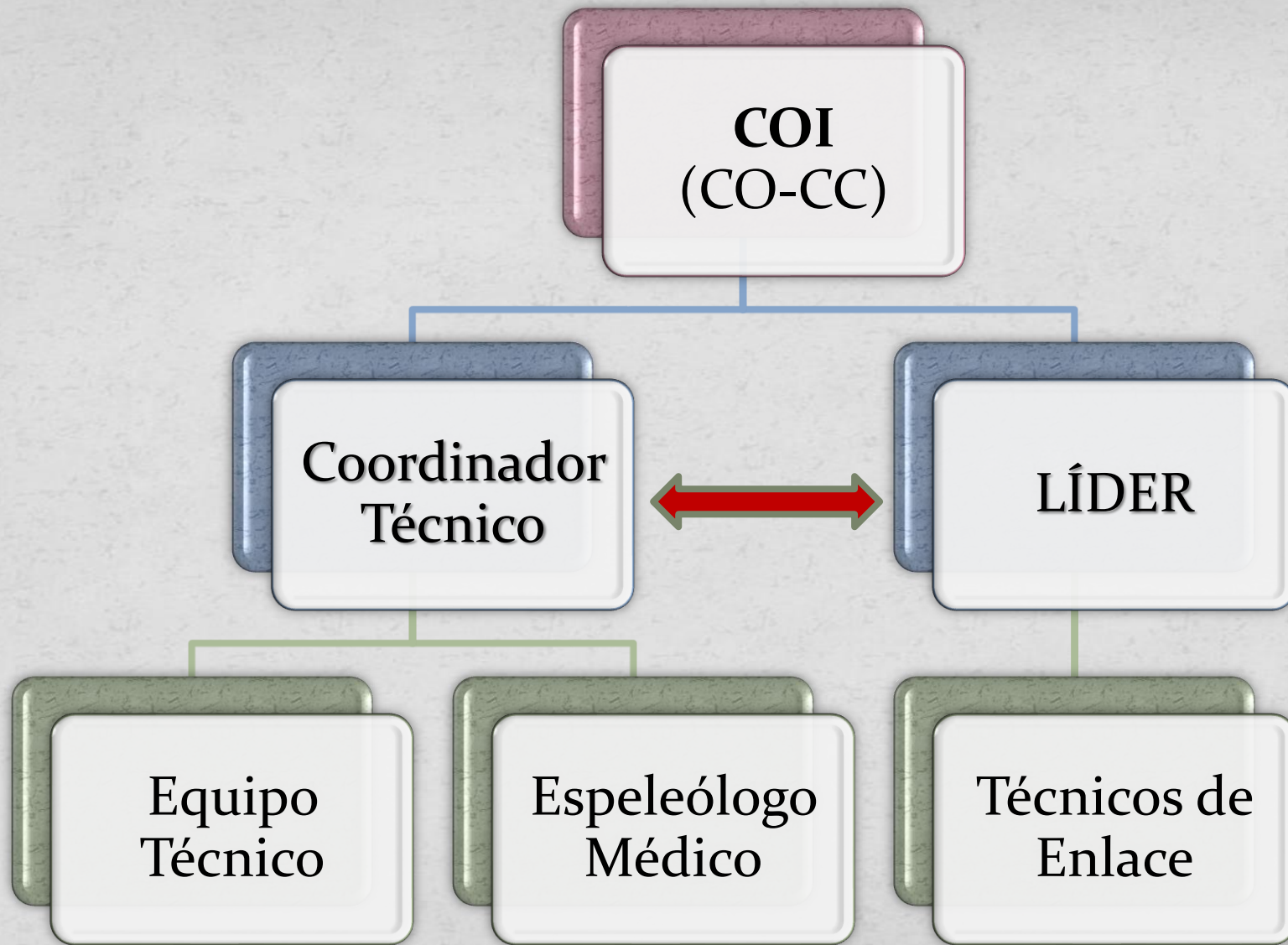


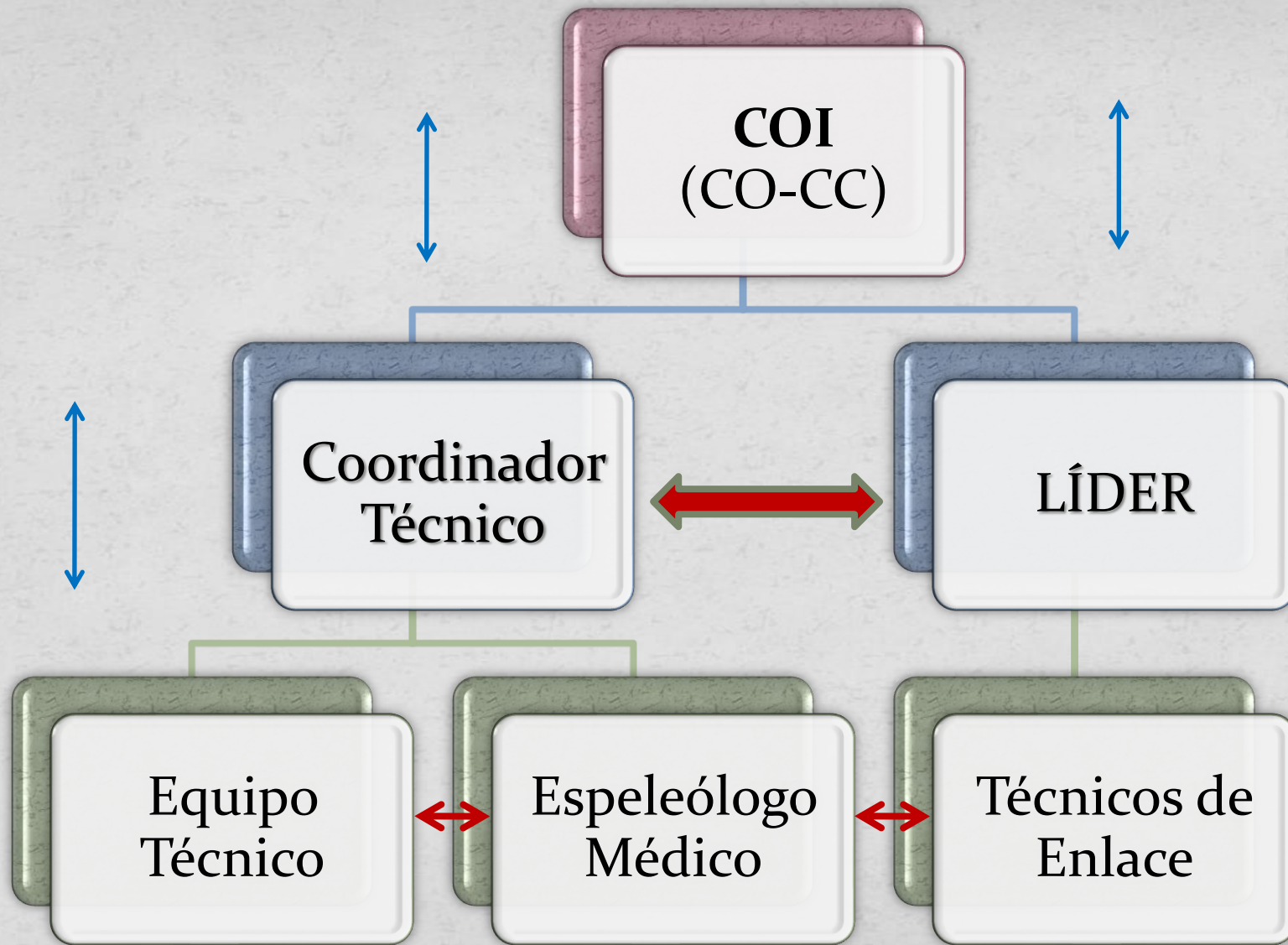
Estructura de la Unidad de Rescate:

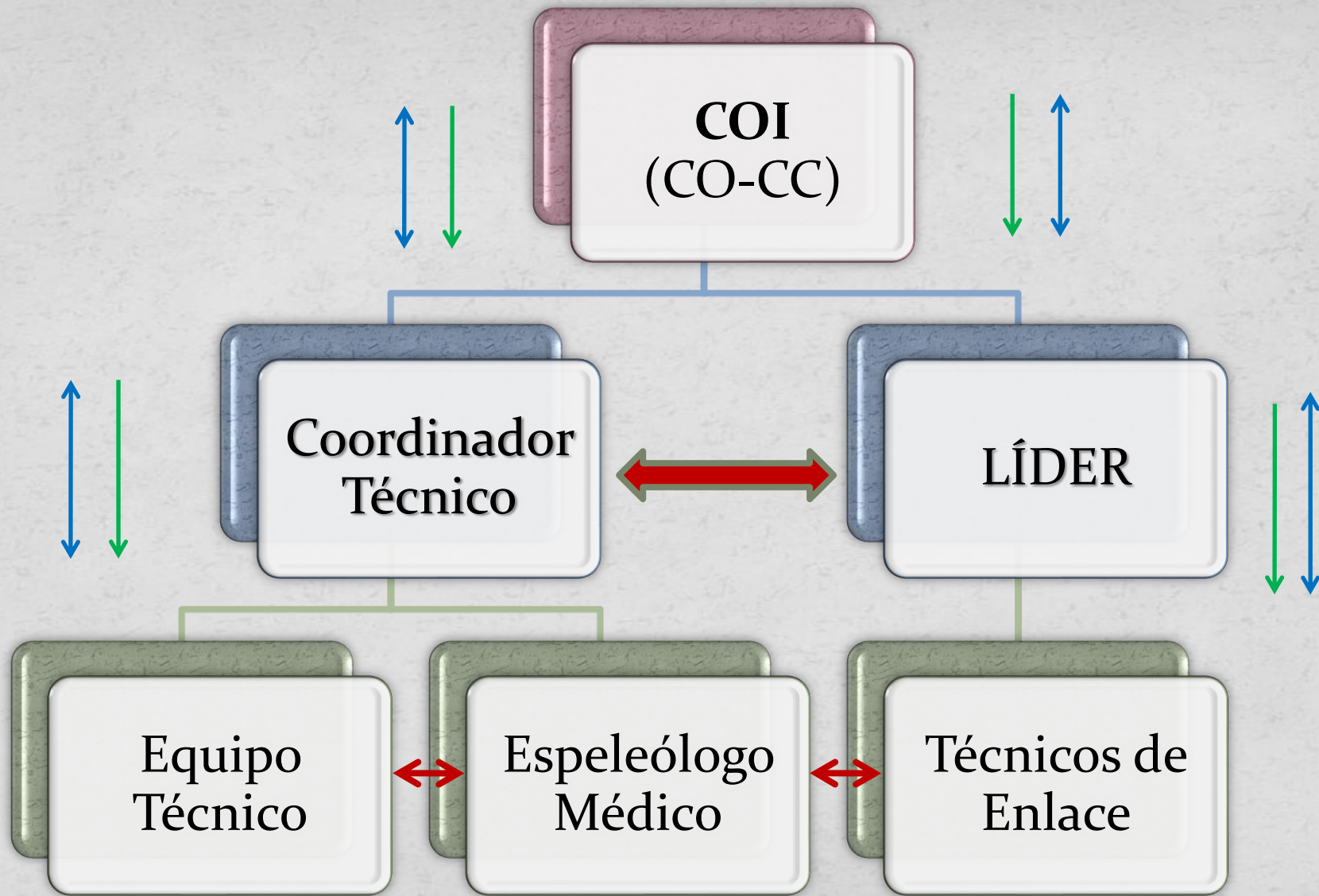
- ✓ Espeleólogos de superficie (**Comando Operativo de Intervención: Coordinador Operativo y Coordinador de Comunicaciones**).
- ✓ **Líder**
- ✓ **Coordinador Técnico**
- ✓ **Equipo de Instalación Técnica**
- ✓ **Técnicos de enlace**
- ✓ **Espeleólogo Médico**













Intervenciones de la Unidad de Rescate.

Acción de rescatar:
ciencia y arte
puestas al servicio
de seres vivientes
atrapados y/o
lesionados en
cavidades naturales
de la tierra.



Objetivos del rescate:

- **Preservar la vida.**
- **Establecer condiciones de seguridad para rescatadores y víctimas.**
- **Evitar complicaciones.**
- **Minimizar secuelas.**

Los protocolos de intervención deberán considerar:

- ✓ Las características del ambiente subterráneo (**escenario del rescate**).
- ✓ La **seguridad** en la escena (evaluación dinámica).
- ✓ El factor **tiempo**.
- ✓ La posibilidad de **lograr y sostener comunicación** con la superficie.
- ✓ La **capacidad y especificidad** de los recursos humanos y materiales.



Documentación y registros:

- ✓ Legajos de integrantes de la Unidad de Rescate.
- ✓ Registro de equipos.
- ✓ Registro de intervenciones (ficha de campo).
- ✓ Registro de Fichas Médicas.
- ✓ Reglamento de la Unidad de Rescate.
- ✓ Registro de los expedientes de sanciones.
- ✓ Libro de actas.
- ✓ Manual de protocolos y procedimientos.
- ✓ Registro de actividades docentes.
- ✓ Registro de exploraciones y relevamiento.
- ✓ Carpeta de notas.

A photograph of three men in a desert landscape. In the foreground, a man in a blue shirt and dark pants stands with his back to the camera. In the middle ground, a man in a grey shirt and grey pants is crouching down, looking at the ground. To the left, a man in a brown t-shirt and black pants stands looking towards the other two. The ground is sandy with sparse vegetation and dark volcanic rocks. In the background, there are low hills and a red car parked on the left. The sky is clear and blue.

Instructores:

- Manuel Sorigo Puig
- César Pérez Nieto
- Juan Carlos Silva Nieto

Federación Española de Espeleología
Escuela Española de Espeleología

Sede: instalaciones del **Escuadrón 29 Gendarmería Nacional**
Malargüe Mendoza



Prácticas en el Cuartel de Bomberos de Malargüe





58 Km al sudeste de Malargüe



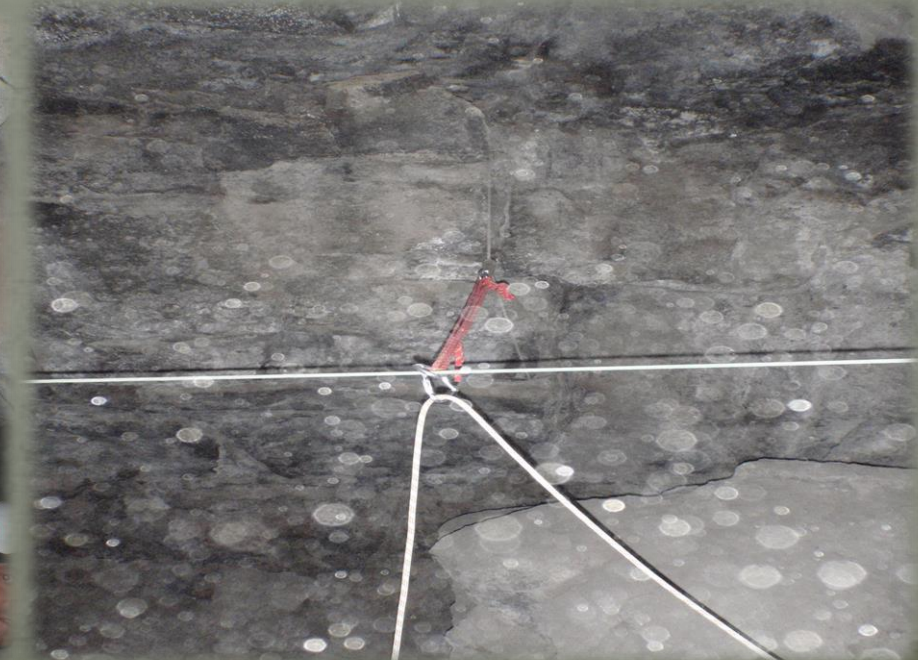
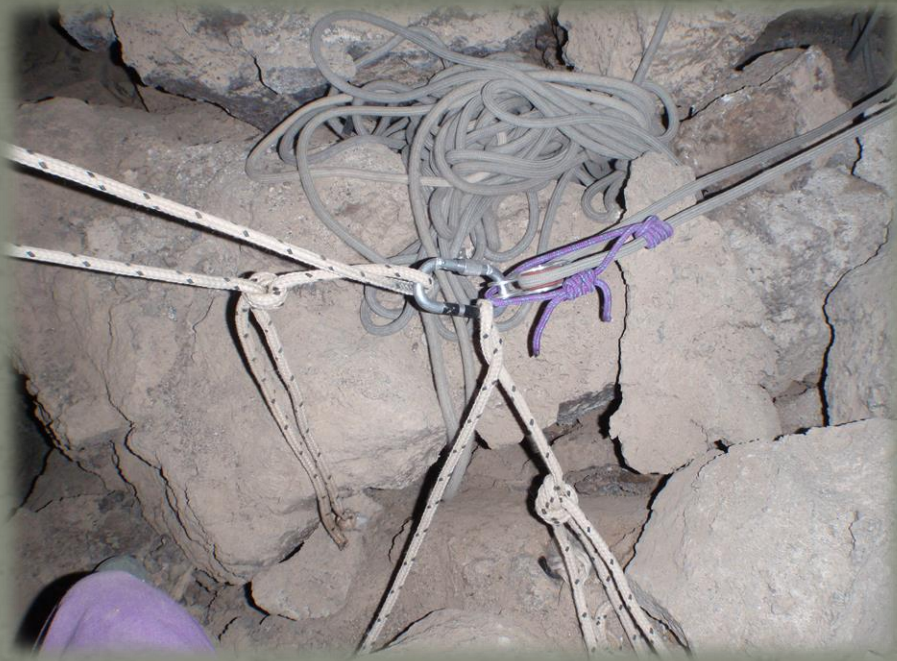
Cueva del Tigre

- Cavidad basáltica
- 270 m de desarrollo













TRAUMA en ESPELEOLOGÍA

Traumatismo de cráneo

Trauma de tórax

Luxación de hombro

Lesión en pelvis

Lesión en manos y dedos

Luxación de rótula

Fractura de calcáneo

Fractura de falanges



Traumatismo facial

Fracturas expuestas

Lesión en codos

Luxación de cadera

Rotura de ligamentos

Esguince de tobillo



15 minutos

Acceso al escenario, evaluación, atención en terreno, extricación y empaquetamiento.



15 minutos

Traslado del afectado adecuado al lugar adecuado.

Hora de Oro en Trauma

Ingreso a quirófano, derivación a UTI (tratamiento definitivo)

Evaluación y estabilización inicial en shock-room o sala de trauma.

15 minutos



15 minutos





Alerta. Alarma.
Aproximación:
desplazamiento de la
U de R.

Búsqueda: acceso al
afectado en escena
segura.

**TOER en
ASES**

Estabilización.
Extricación.
Equipamiento de la
cavidad. Evacuación.

Categorización.
Diagnóstico y
tratamiento.





$$S = \frac{\text{TOER} + \text{TASES}}{\text{TRIAR}}$$

S: Supervivencia del afectado

TOER : Tiempo óptimo empleado en rescate

TASES: Tratamiento adecuado brindado por personal
entrenado

TRIAR: Tiempo transcurrido incidente/accidente-rescate



En esa “hora de oro” y en esos “15 minutos de platino” (el TOER en ASES) quien va a estar en contacto con el afectado será un **Espeleólogo**; es fundamental que esté entrenado y capacitado en **ASES** cualquiera sea su profesión y especialidad.

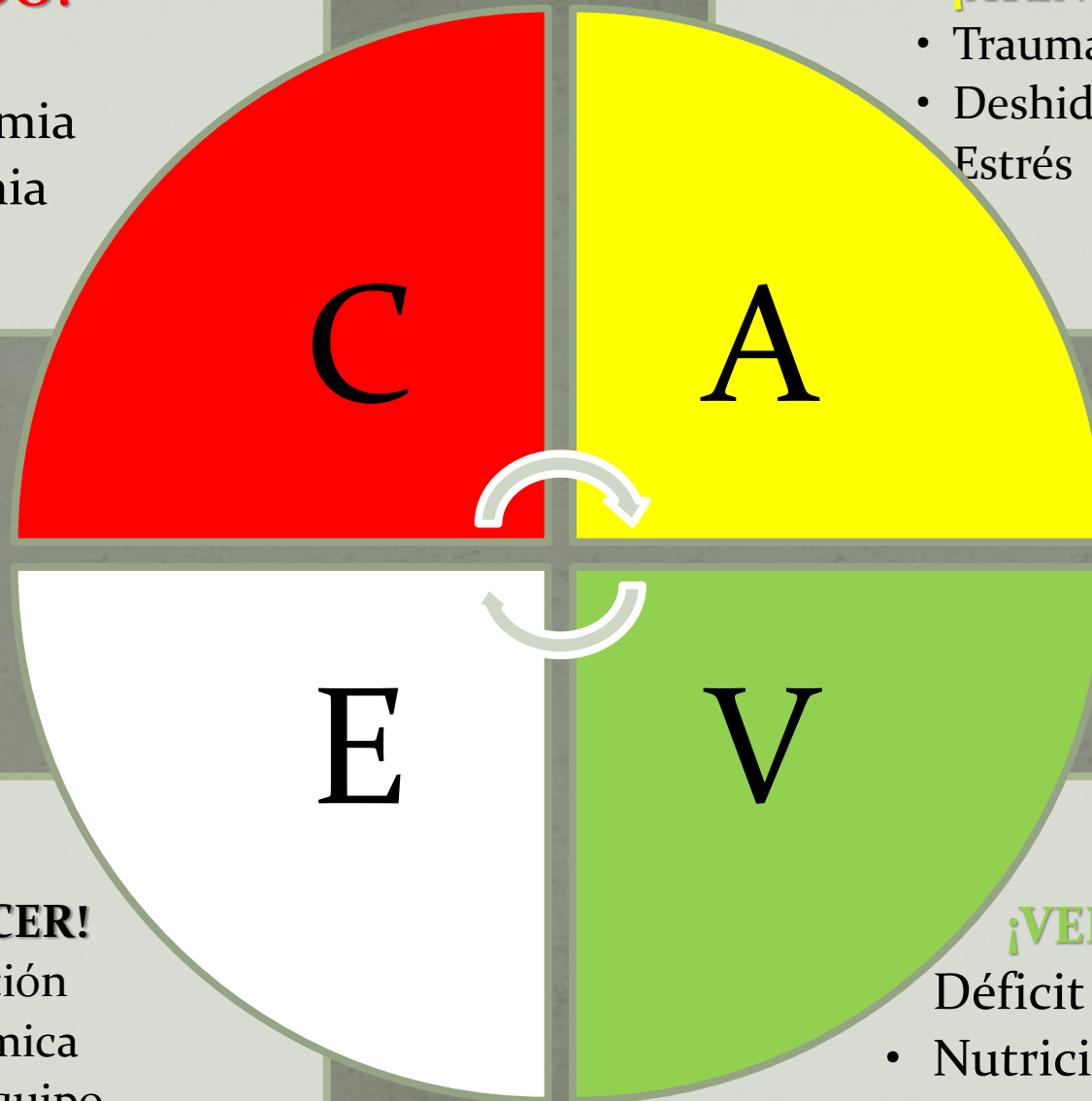


• **¡CUIDADO!**

- Hipoxia
- Hipovolemia
- Hipotermia

• **¡ATENCIÓN!**

- Traumatismos
- Deshidratación
- Estrés



• **¡ESTABLECER!**

- Comunicación
- Tienda térmica
- Rotación equipo

• **¡VERIFICAR!**

- Déficit neurológico
- Nutrición
- Fatiga

- Rodamiento
- Deslizamiento

Transferir



Fijar

- Cruzado
- Horizontal
- En arnés con estribos

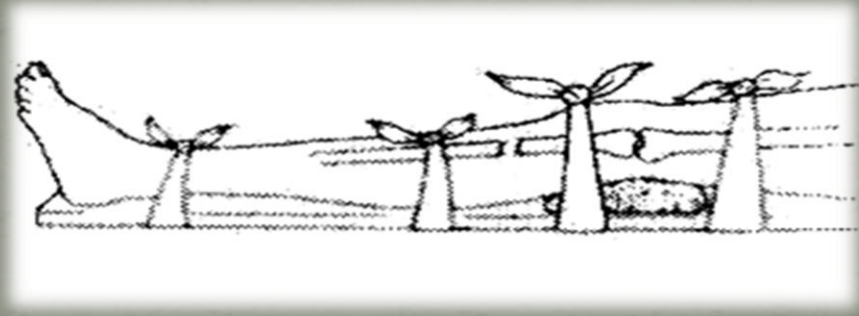


- Aislante en tabla
- Resaltos anatómicos

Acolchar

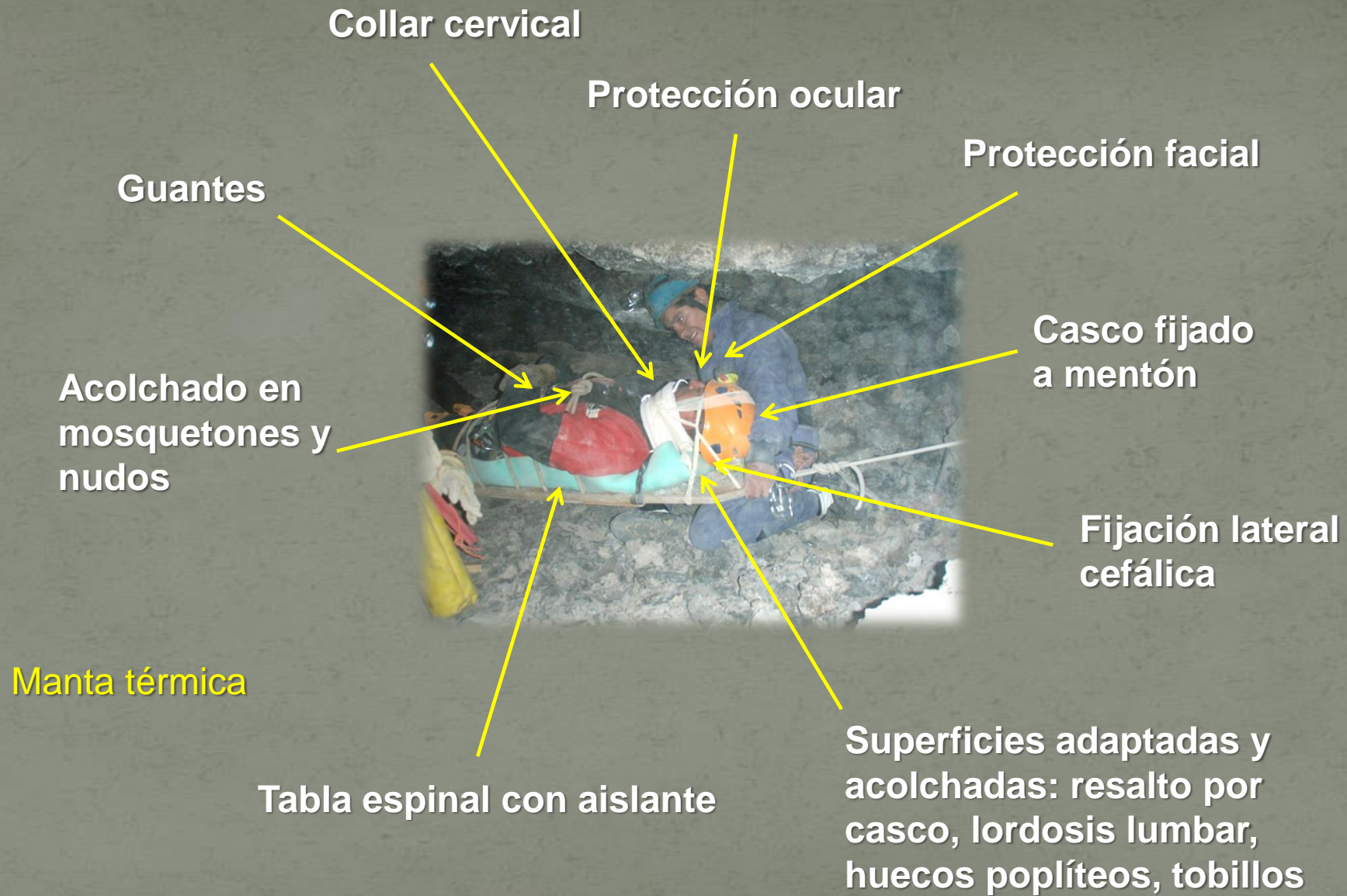
¡Collar cervical y fijación a tabla por frente y mentón!

ACOLCHAR



- Aislante entre el afectado y la tabla.
- Acolchar el resalto causado por la presencia de casco (el casco se deja colocado siempre).
- Acolchar espacios anatómicos (sin flexionar).
- Acolchar cuerdas, cintas, nudos, sitios de apoyo, mosquetones.

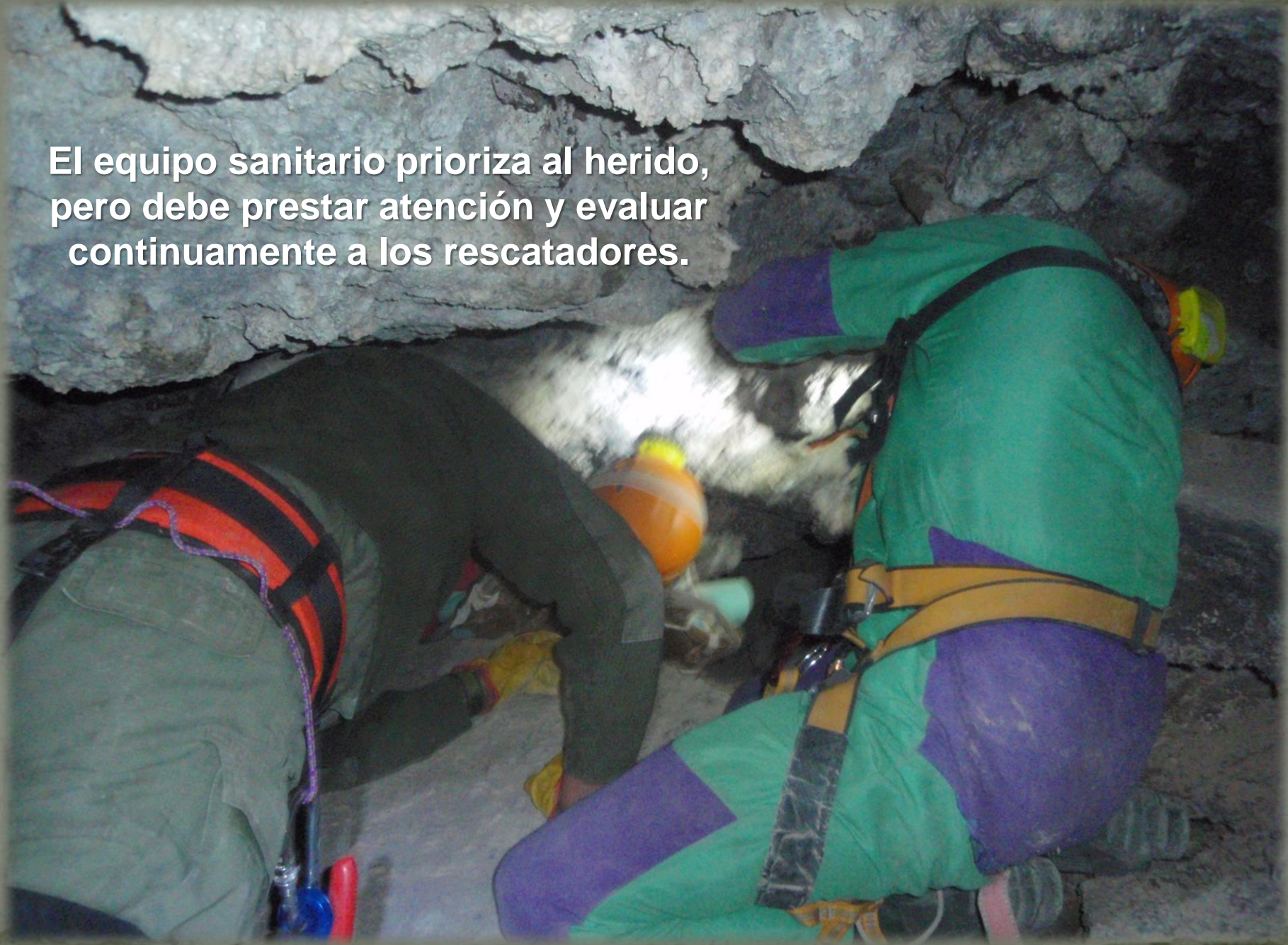






Manos siempre protegidas con
guantes

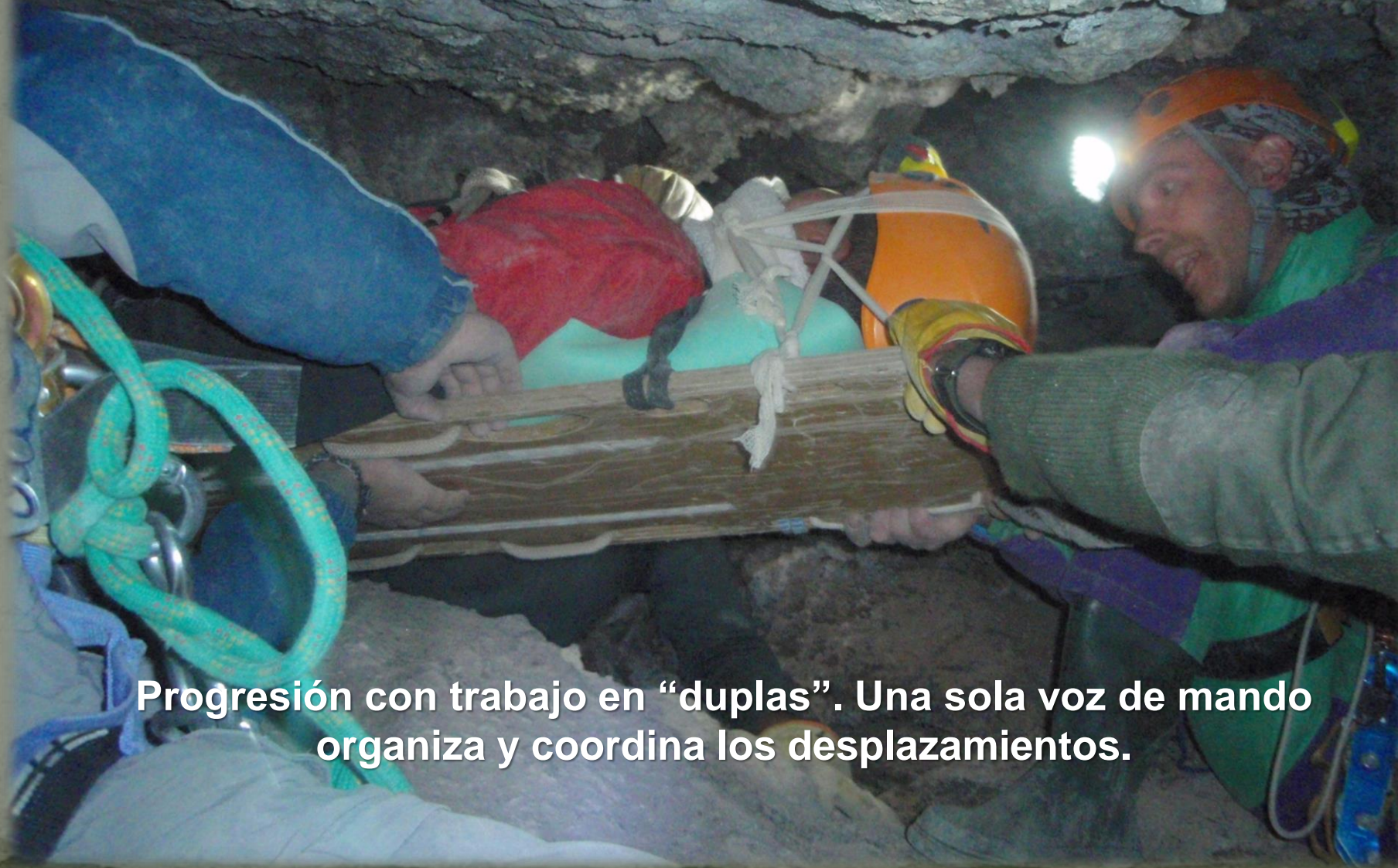
El equipo sanitario prioriza al herido,
pero debe prestar atención y evaluar
continuamente a los rescatadores.



Casco y protección facial. Manos con guantes. Nudos y mosquetones acolchados.



La progresión horizontal de una tabla sobre el cuerpo de los rescatadores puede provocar lesiones. Extremar cuidados.



Progresión con trabajo en “duplas”. Una sola voz de mando organiza y coordina los desplazamientos.







Superado el obstáculo el herido debe ser nuevamente evaluado.

Los desplazamientos en tirolina no pueden interrumpirse para evaluar al herido. Debe ser evaluado antes y después.





Si debe avanzar la cabeza primero extremar cuidados y proveer seguridad.

En la progresión vertical es fundamental:

- Haber evaluado correctamente al paciente.
- Haber preparado adecuadamente al paciente.
- Asegurar la progresión de la camilla con el herido.
- Evaluarlo una vez superado el desnivel.



Al equipo sanitario se le facilita el ingreso, la progresión y la superación de obstáculos. El egreso se realiza por contrapeso. Sus energías deben reservarse para la atención sanitaria del herido.





Intentar el menor tiempo de suspensión posible.





El trabajo en equipo, organizado, coordinado,
protege al herido y a los rescatadores.







La evaluación en superficie y con luz natural puede aportar datos más significativos acerca del color de piel y mucosas, relleno capilar, lesiones pequeñas no advertidas en las sucesivas evaluaciones.



Traslado

Previo a la expedición acordar y señalar el punto de evacuación.

Informar con precisión al centro asistencial más cercano y adecuado.

Traslado medicalizado de paciente estabilizado.



**¡Muchas Gracias
Espeleólogos!**