



Adaptación al Mundo Subacuático

Fuera del agua, ves, oyes y te mueves de una forma familiar y cómoda que te parece “normal” porque estás acostumbrado. Pero bajo el agua, estás en un mundo nuevo donde ver, oír y mantenerse caliente resulta diferente que en el aire. Probablemente te hayas dado cuenta de esto en la primera inmersión de aguas confinadas (o lo harás).

El agua es aproximadamente 800 veces más densa que el aire, y por eso la luz, el sonido y el calor se comportan de forma diferente en el agua. Veamos con más detalle algunas de estas diferencias para que puedas comenzar a adaptarte a ellas durante tus inmersiones.

Ver y Oír Bajo el Agua

Buscas a tu compañero y... lo has perdido. ¿Qué ha ocurrido? Bajo el agua las cosas a veces parecen estar más cerca de lo que realmente están.

Como aprendiste en la Sección Uno, el ojo humano necesita aire para enfocar, este espacio de aire te lo proporciona la máscara. Sin embargo, incluso aunque tus ojos puedan enfocar, todavía tienes algunos efectos ópticos porque la luz viaja a diferente velocidad en el agua y en el aire. Cuando la luz cambia de velocidad al pasar del agua al aire (cuando entra en tu máscara),

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

1. ¿Cómo se modifica el tamaño aparente de los objetos bajo el agua?
2. ¿Cómo afecta el agua al color y a la intensidad de la luz?
3. ¿Cómo se ve afectada la audición bajo el agua?

dos

Adaptación al
Mundo
Subacuático

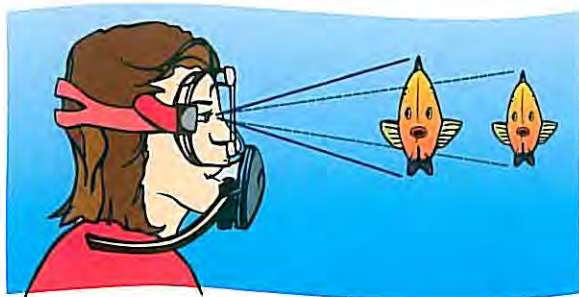
Respiración

Equipo de Buceo

Sistema de
Compañeros:
Comunicación y
Procedimientos

Anticipo de la
Inmersión en
Aguas Confinadas

varía su rumbo ligeramente (esto se denomina *refracción*) lo que hace que todo aumente. Esto hace que las cosas parezcan más grandes y / o más cercanas, dependiendo de tu perspectiva.



Qué ojos tan grandes tienes

Cuando la luz cambia de velocidad al pasar del agua al aire, varía su rumbo ligeramente lo que aumenta. Esto hace que las cosas parezcan mayores y / o más cercanas, dependiendo de tu perspectiva.

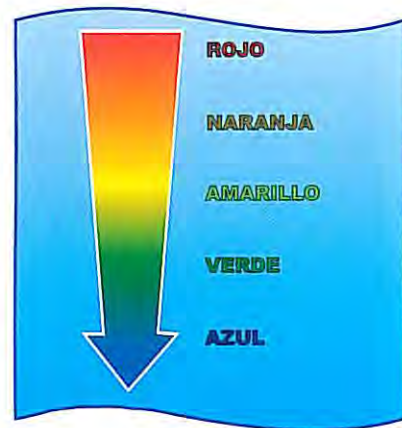
La luz blanca, como la luz solar, está compuesta por la suma de todos los colores. Cuando esta luz atraviesa el agua, ésta absorbe los colores uno por uno: primero el rojo, después el naranja y el amarillo. Como cada color forma parte del total de la luz, conforme aumenta la profundidad hay menos luz porque el agua va absorbiendo los colores. Esto hace que el agua más profunda sea más oscura y tenga menos colorido. Los objetos rojos, naranjas o amarillos a menudo parecen marrones, grises o negros. Para ver los colores más vivos en las inmersiones profundas, puedes llevar una linterna subacuática, que proporciona luz no filtrada y recupera los colores.

El agua también afecta al sonido. Te darás cuenta rápidamente de que el mundo subacuático no es un mundo de silencio. Escucharás muchos sonidos nuevos e interesantes, como el chasquido de los camarones, los peces roncadores y los motores de los barcos viajando en la distancia. El sonido viaja más lejos en el agua que en el aire, por lo que serás capaz de oír cosas a una distancia que no puedes escuchar en el aire.

El sonido viaja aproximadamente cuatro veces más rápido en el agua que en el aire. Esto hace que sea difícil determinar de dónde procede. Bajo el agua, el sonido normalmente parece venir directamente de encima de la cabeza, como cuando escuchas una grabación mono por unos auriculares.

A no ser que utilices aparatos de comunicación electrónicos especiales, no podrás hablar mucho bajo el agua. Puedes llamar la atención con la voz, y algunos buceadores pueden incluso hacerse entender

El agua afecta a la luz de otras formas. Conforme descendes, probablemente te hayas dado cuenta que hay menos luz. Esto es debido a que la luz se refleja en la superficie del agua, se dispersa en las partículas del agua, y el agua la absorbe directamente. Sin embargo, el agua no absorbe la luz de forma uniforme.



Arco iris

Cuando la luz blanca atraviesa el agua, el agua absorbe los colores uno por uno: primero el rojo, después el naranja y el amarillo, y el verde y el azul los últimos.

gritando a través del regulador, pero normalmente limitarás tu comunicación subacuática por el sonido a llamar la atención de tu compañero. La forma más fácil de hacerlo es golpear en tu botella con el cuchillo o con algún otro objeto sólido. Tu compañero oír los golpes pero deberá mirar alrededor para saber de dónde procede el sonido.

Pérdida de Calor Bajo el Agua

Pasar frío resta diversión al buceo y, además de la diversión implica el riesgo potencial de un problema de salud grave si pasas demasiado frío. En el aire, pierdes el calor corporal cuando pasa del cuerpo al aire, y cuando la transpiración enfría la piel a través de la evaporación. El agua conduce el calor aproximadamente 20 veces más rápido que el aire, dando como resultado que para una determinada temperatura, el agua te enfría mucho más rápidamente. En el aire, 30 °C es calor, pero en el agua al cabo de un rato, pasas frío.



Si no es controlada, la pérdida de calor corporal puede llevar a la *hipotermia*, una condición grave en la que tu cuerpo se enfría tanto que no puede funcionar con

normalidad. Para evitarlo, utilizas un aislamiento (trajes húmedos y trajes secos), especialmente para bucear en agua por debajo de aproximadamente 24 °C. Para estar cómodo, puede que quieras llevar un traje húmedo incluso en agua cálida.

Los trajes de protección realmente no “te mantienen” caliente, pero reducen la pérdida de calor lo suficiente para que puedas estar cómodo durante toda la inmersión. Esto significa que incluso con un traje de protección pasarás frío si estás el tiempo suficiente en el agua. El temblor continuo, incontrolable es la señal de alerta de tu cuerpo de que la pérdida de calor ha alcanzado un nivel crítico.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

4. ¿Cómo es la velocidad de la pérdida de calor corporal en el agua en comparación con el aire?
5. ¿Qué debes hacer si empiezas a temblar continuamente bajo el agua?

Examen Rápido

Autoevaluación 1

1. Bajo el agua, lo que ves parecerá
 - ☐ a. más grande y/o más alejado.
 - ☐ b. más pequeño y/o más cerca.
 - ☐ c. más pequeño y/o más alejado.
 - ☐ d. más grande y/o más cerca.
2. El agua absorbe la luz produciendo que (marca todas las correctas):
 - ☐ a. sea más oscuro cuanto más profundo.
 - ☐ b. los colores sean más vivos con la profundidad.
 - ☐ c. los colores sean menos vivos con la profundidad.
 - ☐ d. Nada de lo anterior.
3. Bajo el agua el sonido:
 - ☐ a. no viaja demasiado lejos.
 - ☐ b. es fácil de localizar.
 - ☐ c. a menudo parece proceder directamente de arriba.

¿Cómo lo has hecho?

1. d 2. a, c 3. c.

RExamen Rápido

Autoevaluación 2

1. El agua absorbe el calor aproximadamente _____ veces más rápido que el aire.
 - ☐ a. 10
 - ☐ b. 15
 - ☐ c. 20
 - ☐ d. 30
2. Comenzar a temblar continuamente significa
 - ☐ a. que debes nadar más rápido para calentarte.
 - ☐ b. que debes abandonar inmediatamente la inmersión, secarte y buscar abrigo.

¿Cómo lo has hecho?

1. c 2. b.



Cuando empieces a temblar continuamente, sal del agua inmediatamente, sécate y busca abrigo.

Un punto importante es que los modernos trajes húmedos y los trajes secos hacen un trabajo impresionante – incluso en agua muy fría, no tienes por que pasar frío. Si sientes frío al bucear, probablemente no estés llevando protección suficiente. Pide consejo a un profesional PADI al comprar tu traje de protección.

Movimiento en el Agua

Una de las cosas interesantes del buceo es que es una actividad excitante y relajante al mismo tiempo. Querrás evitar perder el ritmo respiratorio, y además no hay motivo para tener prisa.

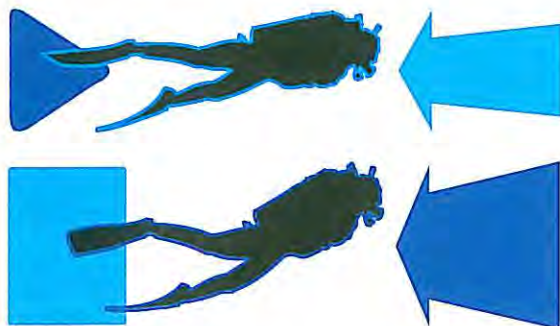
La densidad del agua produce una resistencia al movimiento. Si has intentado correr con el agua hasta la altura de la cintura, ya te habrás dado cuenta. Así que, ahorra energía moviéndote lenta y controladamente. Evita los movimientos rápidos y violentos que desperdician energía y hacen que gastes el aire más rápido. Tómate tu tiempo y estarás bajo el agua más tiempo y llegarás más lejos.

Tu perfil en el agua también está relacionado con esto. Si te colocas en una posición hidrodinámica nadando hori-

Objetivos principales

Marca / subraya la respuesta a esta pregunta conforme vayas leyendo:

6. ¿Cómo debes moverte bajo el agua para compensar el incremento de resistencia del agua?



Elegante = fácil

Si te colocas en una posición hidrodinámica nadando horizontalmente y manteniendo tus latiguillos y el equipo sujeto cerca del cuerpo, ahorras energía porque hay mucha menos resistencia contra el agua. Si llevas más plomo del que necesitas, tendrás tendencia a que tus caderas caigan hacia abajo, y necesitarás más aire en tu chaleco, lo que produce más resistencia al avance. Un profesional PADI puede ayudarte con sugerencias sobre cómo lograr la posición hidrodinámica de tu equipo.

RExamen Rápido

Autoevaluación 3

1. La mejor forma de moverse bajo el agua es:

- ☐ a. lo más rápido posible.
- ☐ b. lenta y suavemente, relajado.

¿Cómo lo has hecho?

1. b.

Puntos clave

En este subapartado sobre Adaptación al Mundo Acuático has aprendido que:

- ▲ Los objetos se ven aumentados cuando los ves bajo el agua, haciendo que parezcan más grandes y/o más cerca.
- ▲ El agua absorbe la luz y los colores.
- ▲ Es difícil determinar la dirección del sonido bajo el agua.
- ▲ El agua absorbe el calor aproximadamente 20 veces más rápido que el aire.
- ▲ Si comienzas a temblar continuamente, debes salir del agua, secarte y buscar abrigo.
- ▲ Es mejor moverse lentamente y permanecer relajado bajo el agua.

zontalmente y manteniendo tus latiguillos y el equipo sujeto cerca del cuerpo, ahorras energía porque hay mucha menos resistencia contra el agua. Por otro lado, si llevas más plomo del que necesitas, tendrás tendencia a que tus caderas caigan hacia abajo, y no nadarás de forma horizontal. Necesitas más aire en tu chaleco, lo que hace que suba la parte superior de tu cuerpo y produce más resistencia al avance. Todo esto hace que gastes el aire más rápido y que te canses antes.

Incluso con una buena posición hidrodinámica y adecuadamente lastrado, el nadar rápido o trabajar hace que te canses rápidamente. Aprende a buscar tu propio ritmo, tómatelo con calma y relájate cuando bucees.

Respiración

Probablemente te hayas dado cuenta de que no puedes respirar agua. De aquí que necesites la botella. Pero incluso aunque respires aire bajo el agua cuando buceas con equipo autónomo, es un poco diferente a respirar en la superficie. Veamos por qué, y cómo respirar más eficazmente mientras buceas.

Eficacia Respiratoria

Cada respiración que tomas contiene oxígeno, que tu cuerpo utiliza para producir energía. Esto es por lo que necesitas oxígeno para vivir.

Cuando el aire llega a tus pulmones, tu sangre absorbe el oxígeno y lo transporta por todo el cuerpo mediante la circulación. Recoge el dióxido de carbono residual de las células y lo transporta a los pulmones para que, cuando exhalas, sea expulsado del cuerpo.

Objetivos principales

Marca / subraya la respuesta a esta pregunta conforme vayas leyendo:

7. ¿Cómo respiras bajo el agua con la máxima eficiencia?

El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono se produce únicamente en los pulmones. Los conductos de aire desde y hasta tus pulmones – boca, garganta y trá-

Aire muerto

Tu boca, garganta y tráquea contienen aire que no interviene en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Estos espacios se denominan espacios aéreos muertos. Los tubos y reguladores aumentan el espacio aéreo muerto.



Examen Rápido

Autoevaluación 4

- Para conseguir la máxima eficacia, bajo el agua debes respirar:
☐ a. lenta y profundamente.
☐ b. rápido y superficial.

¿Cómo lo has hecho?

1. a.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

- ¿Cuáles son ocho síntomas de sobreesfuerzo buceando?
- ¿Cómo evitas el sobreesfuerzo buceando?
- ¿Qué deberías hacer si te agotas buceando, tanto en la superficie como bajo el agua?

quea – contienen aire que no interviene en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Estos espacios se denominan espacios *aéreos muertos*. Los tubos y reguladores aumentan este espacio aéreo muerto incrementando el volumen de los conductos de aire.

Cuando inhalas, el primer aire que llega a tus pulmones es el aire que ha quedado en los espacios aéreos muertos de tu respiración anterior. Este aire tiene un alto contenido en dióxido de carbono. Si tomas respiraciones superficiales, estás inhalando proporcionalmente menos aire fresco y más dióxido de carbono. Básicamente estás volviendo a respirar el aire de tus espacios aéreos muertos. La respiración superficial no es eficaz porque una cantidad muy pequeña del aire que mueves toma parte en realidad en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.



Por otro lado, con una respiración profunda tomas proporcionalmente más aire fresco. Esto significa que la respiración profunda es una respiración más eficaz. Para lograr la máxima eficacia respiratoria debes respirar lenta y profundamente bajo el agua. Al utilizar el equipo autónomo, inhala y exhala más lenta y profundamente de lo normal – no una cantidad exagerada, pero un poco más de lo normal. Respira de la misma forma cuando uses un tubo, pero puede que necesites exhalar de golpe y rápido de vez en cuando para vaciar el agua del tubo.

Sobreesfuerzo

Si intentas mantener un nivel de actividad elevado cuando buceas – como al nadar contra la corriente, al nadar grandes distancias o al llevar demasiado peso –

¡ALTO!

Si experimentas síntomas de sobreesfuerzo bajo el agua, detén toda la actividad, respira profundamente y descansa. Recupera el ritmo respiratorio. Agárrate a algún objeto como apoyo, si es posible, y relájate.



puedes experimentar *sobreesfuerzo*. Los síntomas incluyen cansancio, respiración forzada, sensación de sofoco, debilidad, ansiedad, dolor de cabeza, calambre muscular o tendencia al pánico.

El sobreesfuerzo se produce cuando tu cuerpo demanda aire más rápido de lo que la respiración puede proporcionarle. Esto puede ocurrir más fácilmente bajo el agua porque estás respirando aire más denso, te estás moviendo contra la resistencia del agua, y los reguladores de buceo tienen límites en la cantidad de aire que pueden proporcionar.

Evidentemente, quieres evitar el sobreesfuerzo. Conoce tus límites físicos y busca tu propio ritmo para evitar la pérdida del ritmo respiratorio. Muévete lentamente y evita el ejercicio prolongado. Si experimentas síntomas de sobreesfuerzo bajo el agua, detén toda actividad, respira profundamente y descansa. Recupera el ritmo respiratorio. Más actividad sólo hará que tu cuerpo aumente la demanda de oxígeno. Agárrate a algún objeto como apoyo, si es posible, y relájate hasta que tu respiración vuelva a ser normal.



Si experimentas sobreesfuerzo en la superficie, establece suficiente flotabilidad positiva (soltando los plomos si es necesario) y deja de moverte. Descansa y recupera el ritmo respiratorio. Pide ayuda si es necesario. Una vez te hayas recuperado, sigue a un ritmo más tranquilo.

Control de las Vías Aéreas y Objetivos de la Respiración

Te darás cuenta de que no es raro tener una pequeña cantidad de agua en el regulador o en el tubo, especialmente

RExamen Rápido

Autoevaluación 5

- Los síntomas de sobreesfuerzo incluyen (marca todas las correctas):
 - ☐ a. respiración forzada.
 - ☐ b. euforia.
 - ☐ c. ansiedad.
 - ☐ d. sensación de sofoco.
- Para prevenir el sobreesfuerzo (marca todas las correctas):
 - ☐ a. lleva mucho plomo.
 - ☐ b. busca tu propio ritmo.
 - ☐ c. conoce tus limitaciones.
 - ☐ d. evita el ejercicio fuerte prolongado.
- Si experimentas el sobreesfuerzo:
 - ☐ a. para toda la actividad y descansa.
 - ☐ b. nada rápidamente contra la corriente.

¿Cómo lo has hecho?

1. a, c, d 2. b, c, d 3. a.

Objetivos principales

Marca / subraya la respuesta a esta pregunta conforme vayas leyendo:

11. ¿Cuáles son tres técnicas que se utilizan para el control de las vías respiratorias?

después de vaciarlo. No hay problema – utilizas el *control de las vías aéreas* para evitar que entren en tu garganta unas gotas accidentalmente.

Un control adecuado de las vías aéreas significa: 1) Inhalar siempre lentamente si entra agua en tu regulador, tubo o boca para no empujarla hacia la garganta; 2) Inhalar siempre lentamente y con cuidado después de vaciar el tubo o el regulador; y 3) Utilizar la lengua como protección colocando la punta en el paladar cuando respires a través de pequeñas cantidades de agua. Mirar ligeramente hacia abajo ayuda a mantener el agua en la segunda etapa fuera de tu boca. Después de respirar lentamente a través del agua, exhala con fuerza para expulsar el agua de la boca, regulador o tubo. Con la práctica, te darás cuenta de que puedes utilizar el control de las vías aéreas para respirar a través de una sorprendentemente gran cantidad de agua.

Si accidentalmente inhalas algo de agua, te puedes atragantar y toser un poco. No te preocupes, esta es la forma en la que tu cuerpo mantiene el agua fuera de tus pulmones. Estáte tranquilo, sujeta tu regulador o tubo en su sitio con una mano y tose en la boquilla cuando lo necesites. Cada tosido ayuda a vaciar el regulador / tubo, por lo que estás resolviendo los dos problemas a la vez. Tragar puede ayudarte a dejar de toser, recuperar la respiración y lograr el control de las vías aéreas. El control de las vías aéreas normalmente se convierte en una costumbre natural con un poco de experiencia.



Como resumen, tus objetivos de respiración bajo el agua son: **Respira siempre lenta y profundamente de forma continua cuando utilices el equipo autónomo. Esfuérzate en desarrollar el control de las vías aéreas.**

Equipo de Buceo

En la sección anterior, aprendiste acerca de las máscaras, tubos, aletas, chalecos, botellas, griferías, reguladores y manómetro. No es un mal comienzo, pero como ya sabes hay más cosas. Echemos un vistazo

RExamen Rápido Autoevaluación 6

1. Las técnicas para el control de las vías aéreas incluyen (marca todas las correctas):
- ☐ a. inhalar lentamente si entra agua en el regulador o en el tubo.
 - ☐ b. inhalar cuidadosamente después de vaciar el tubo o el regulador.
 - ☐ c. utilizar la lengua como protección.

¿Cómo lo has hecho?

1. a, b, c.

Puntos clave

En este subapartado sobre Respiración has aprendido que:

- ▲ Para lograr el máximo de eficacia, debes respirar lenta y profundamente.
- ▲ Los síntomas de sobreesfuerzo incluyen fatiga, dificultad respiratoria, sensación de sofoco, debilidad, ansiedad, dolor de cabeza, calambres musculares y tendencia al pánico.
- ▲ Para prevenir el sobreesfuerzo debes mantenerte relajado y conocer tus limitaciones.
- ▲ Si experimentas el sobreesfuerzo, debes parar toda actividad y descansar.
- ▲ El control de las vías aéreas te permite respirar a través de pequeñas cantidades de agua.



Ajustados a tu silueta

Realizadas en lycra de colores, nylon o tejido similar, las mallas ofrecen protección a todo el cuerpo contra los roces y las quemaduras solares. No aíslan mucho, por lo que se utilizan principalmente en aguas tropicales.

a los trajes y sus accesorios, sistemas de lastre, fuentes de aire alternativas, cuchillos, bolsas para el equipo e instrumentos de buceo.

Trajes de Buceo

Finalidad. Querrás utilizar un traje de protección prácticamente en todas las actividades de buceo con dos finalidades básicas: reducir la pérdida de calor y proteger tu cuerpo de pequeños cortes, pinchazos y roces.

Tipos. Puedes utilizar tres tipos básicos de trajes de buceo, cada uno de los cuales tiene sus propias características sobre el nivel de protección que ofrece: La malla, el traje húmedo y el traje seco.

Mallas – Realizadas en lycra de colores, nylon o tejido similar, las mallas ofrecen protección a todo el cuerpo contra los roces y las quemaduras solares. No aíslan mucho, por lo que se utilizan principalmente en aguas tropicales. Puedes llevar una malla para ayudar a ponerte más fácilmente el traje húmedo y como fuente extra de abrigo. Las mallas se adaptan bien a tu cuerpo y las puedes encontrar en muchos colores y estampados.

Trajes húmedos – Los trajes húmedos son, con diferencia, la forma más común de traje de protección. Puedes encontrarlos en muchos tipos, modelos y espesores, haciendo que se adapten para aislar en agua desde 10 °C hasta 30 °C.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

12. ¿Cuáles son las dos razones para utilizar un traje isotérmico para bucear?
13. ¿Cómo aíslan al buceador los trajes secos y trajes húmedos?
14. ¿Por qué un traje húmedo debe quedar ceñido?
15. ¿Qué dos propiedades puede perder un traje de buceo debido al incremento de presión a profundidad?
16. ¿Qué tres factores debes tener en cuenta al seleccionar un traje de buceo?
17. ¿Qué cuatro procedimientos se aplican en el cuidado de los trajes de buceo?

El traje de protección no significa protección del arrecife



Cuando exploras el frágil entorno de los corales, esponjas y otros tipos de vida acuática sin traje de protección, tiendes a tener cuidado. Después de todo, necesitas ver lo que tocas para prevenir los roces o pinchazos leves.

Llevar trajes de protección elimina este incentivo, lo que puede suponer que dañes el entorno a menos que tengas en cuenta su bienestar. Afortunadamente, no aletearás, te arro-dillarás ni golpearás intencionadamente contra la frágil vida acuática, pero los trajes de protección hacen más difícil saber cuándo lo has hecho accidentalmente. Ten en cuenta que incluso un ligero roce puede dañar o matar algunos organismos. Romper una pieza de 25 centímetros de coral, por ejemplo, destruye una década de crecimiento.

Estando alerta y utilizando algunas sencillas técnicas puedes reducir al mínimo los daños accidentales:

1. Nada cerca del arrecife en vez de nadar por encima. Esto evita los daños producidos por tus aletas.
2. Controla tu flotabilidad y no bucees sobrelaistrado. Mantén flotabilidad neutra para evitar la tendencia a arrastrarte por el arrecife donde tus piernas y pies pueden destruir organismos.
3. Gírate de lado cuando mires por debajo de las grietas. Tu botella es algo más alta y a veces es difícil calcular la altura. Si te giras de lado reduces la probabilidad de golpear tu botella contra el arrecife.
4. Si necesitas nadar por encima del arrecife, sepárate bastante de él.
5. Mantén tus latiguillos sujetos y no dejes que vayan colgando.

En general, evita tocar organismos vivos bajo el agua. Ten en cuenta que el hecho de que tú estés protegido del arrecife no significa que el arrecife esté protegido de ti.



Los trajes húmedos reducen la pérdida de calor colocando una capa aislante de neopreno sobre tu piel. Los trajes húmedos reciben este nombre porque te mojas cuando los llevas puestos – el agua entra por las muñecas, tobillos y el cuello y queda atrapada entre el traje y tu piel.

Tu cuerpo calienta rápidamente el agua, y mientras ese agua quede encerrada, sólo pierdes calor por radiación a través del material del traje. Sin embargo, si el agua circula saliendo y entrando de tu traje, pierdes mucho calor para calentar el agua que entra. Esta es la razón por la que los trajes húmedos deben quedar ajustados. Puedes conseguir los trajes húmedos en muchos colores a juego con el resto de tu equipo.

Trajes secos – Los trajes secos pueden proporcionar más aislamiento que los trajes húmedos manteniéndote seco. Proporcionan la mayor protección térmica de todos los trajes utilizados por los buceadores recreativos, y marcan una gran diferencia en el tiempo que puedes permanecer cómodo a temperaturas de aproximadamente 18 °C. En agua más frías de 10 °C son la principal opción para una inmersión agradable.

El aire conduce el calor relativamente mal, así que el traje seco te aísla con una capa de aire además del aislamiento del material que puede ser un traje interior con el traje seco, o el material del propio traje seco. A diferencia de un traje húmedo, en un traje seco todo lo que está entre tu piel y el agua reduce la pérdida de calor, y los trajes secos, a diferencia de los trajes húmedos quedan bastante amplios.

Has leído antes que como los trajes secos crean una capa de aire, debes compensar ese aire igual que cualquier otro espacio aéreo. También necesitas eliminar el aire en expansión conforme asciendes. Para hacer esto los trajes secos se llenan de aire directamente de tu botella mediante un hinchador similar al de tu chaleco. Esto añade otro latiguillo a tu regulador. Los trajes secos tienen también una válvula de vaciado para eliminar el aire conforme asciendes.



Bucear con un traje seco no es difícil, pero requiere algo de enseñanza especial – un breve curso que puedes realizar normalmente en un fin de semana. Si vas a utilizar un traje seco durante este curso, tu ins-



Versátiles

Los trajes húmedos son, con diferencia, la forma más común de traje de protección. Puedes encontrarlos en muchos tipos, modelos y espesores, haciendo que se adapten para aislar en aguas desde 10 °C hasta 30 °C.



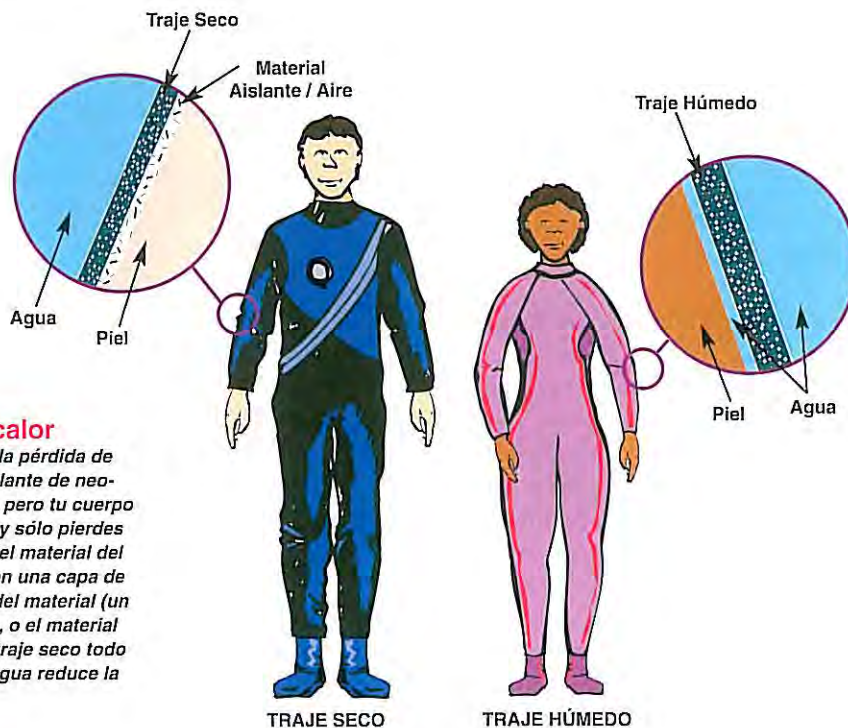
Máximo aislamiento

Los trajes secos proporcionan la mayor protección térmica de todos los trajes utilizados por los buceadores recreativos, y marcan una gran diferencia en el tiempo que puedes permanecer cómodo a temperaturas de aproximadamente 18 °C. En agua más frías de 10 °C son la principal opción para una inmersión agradable.

structor te enseñará a utilizarlo durante una de tus inmersiones en aguas confinadas. En cualquier caso, recuerda que *no* es el frío lo que resta diversión al buceo – *pasar frío* sí. Con un traje seco, puedes bucear en agua sorprendentemente fría cómodamente, lo que es una buena porque encontrarás algunos de los mejores sitios de buceo en aguas por debajo de 15 °C.

Características. De los tres tipos de trajes de protección, el traje húmedo es el que tiene un surtido más amplio de características disponibles. Esto es debido a los muy diferentes entornos en los que puedes utilizarlo. Las opciones más comunes de trajes húmedos incluyen la longitud, una o dos piezas, mangas cortas o largas, espesor, color, rodilleras y coderas, bolsillos, y posición de las cremalleras. Los trajes secos también tienen la mayor parte de estas opciones, pero como están pensados para aguas más frías, cubren todo el cuerpo.

Materiales. Como ya mencionamos antes, las mallas, que son los trajes de protección más sencillos, están hechas de nylon o lycra finos. Los trajes húmedos están hechos de espuma de células cerradas de neopreno forradas por los dos lados de nylon u otro material (para ofrecer mejor imagen y resistencia). Células cerradas significa que las burbujas de la espuma se diferencian de la espuma de esponja en que las burbujas no se conectan entre sí. La espuma de neopreno no se empapa de agua como una esponja, ni el agua pasará a través de ella.



Cómo mantienen el calor

Los trajes húmedos reducen la pérdida de calor colocando una capa aislante de neopreno sobre tu piel. Te mojas, pero tu cuerpo calienta rápidamente el agua y sólo pierdes calor por radiación a través del material del traje. Un traje seco te aísla con una capa de aire además del aislamiento del material (un traje interior con el traje seco, o el material del propio traje seco). En un traje seco todo lo que está entre tu piel y el agua reduce la pérdida de calor.



Un traje dentro de otro traje

Además del traje seco en sí mismo, necesitas una prenda interior especial como la que lleva este buceador. La prenda interior proporciona el aislamiento, y el traje seco te mantiene seco.

Los miles de pequeñas células cerradas son lo que hacen que los trajes húmedos floten. Si aún no lo has probado, incluso una parte del traje tiene suficiente flotabilidad para que flotes cómodamente en la superficie. Sin los plomos para compensar la flotabilidad del traje, es bastante difícil bajar de la superficie del agua.

El gas atrapado en las burbujas de la espuma de neopreno proporciona un excelente aislamiento, pero conforme descienes, se comprimen por la presión del agua. Como consecuencia, un traje húmedo pierde su flotabilidad y aislamiento cuanto más profundo bajas. Compensas la pérdida de flotabilidad añadiendo aire a tu chaleco; para mantenerte caliente, escoge un traje húmedo según la profundidad a la que vas a bucear.

Puedes encontrar trajes secos realizados con diferentes materiales, incluyendo neopreno. Todos los trajes secos tienen una cremallera especial impermeable al agua y manguitos que sellan en las muñecas y en el cuello para mantener el agua fuera.

Un traje seco de neopreno consigue la mayor parte de su aislamiento del neopreno y el aire en su interior, mientras que los trajes secos realizados de otros materiales, aíslan con prendas interiores especiales – de hecho, sin la prenda interior, pasas frío con estos trajes secos incluso en agua templada. La ventaja es que puedes variar la prenda interior para adaptarte a la temperatura, de forma que puedes utilizar el mismo traje para bucear en agua a 24 °C o a 2 °C.

Debido a que los llenas con aire, los trajes secos tienden a tener más flotabilidad que los trajes húmedos. Sin embargo, con los modernos trajes secos y prendas interiores, en la mayoría de los casos no tienen mucha más flotabilidad. Otra ventaja de un traje seco es que con la mayoría de ellos, no pierdes flotabilidad ni aislamiento con la profundidad. Conforme vas más profundo, añades aire al traje, manteniendo tanto la flotabilidad como el aislamiento normales.

Selección y Compra. Compras un traje de protección basándote casi por completo en el entorno en el que piensas bucear. Las consideraciones más importantes – independientemente de si eliges una malla, un traje húmedo o un traje seco – son el calor (capacidad de aislamiento), el ajuste y la comodidad. El ajuste es especialmente importante en los trajes húmedos; si un traje de serie no se te adapta bien, puedes elegir un traje hecho a medida, que no cuesta mucho más pero marca una gran diferencia en la comodidad.

No subestimes la importancia de tu traje de protección – tu comodidad depende de él. Observa la imagen global. Por ejemplo, los dos principales inconvenientes de un traje seco son que supone una inversión inicial muy superior a la de un traje húmedo, y que requieren más cuidados antes y después de la inmersión. Pero si vives en una zona de clima frío, el aislamiento añadido que ofrecen puede suponer hacer inmersiones más largas, bucear más épocas del año, y hacer más inmersiones en un día. Tu PADI Instructor, Dive Center o Resort pueden recomendarte los mejores trajes de protección para tus necesidades y el lugar donde vayas a bucear.

Preparación. Las mallas y los trajes húmedos generalmente no requieren preparación especial antes de usar. Algunos trajes secos requieren preparación, pero sin embargo, esta preparación varía de traje a traje. Consulta el manual del usuario incluido con el traje.

Mantenimiento. Todos los trajes de protección tienen cuatro pasos fundamentales de mantenimiento: 1) enjuagar, 2) secar con la parte interior por fuera, 3) almacenar y 4) engrasar periódicamente las cremalleras del traje seco. Almacena los trajes húmedos en una percha grande de madera o plástico (no de alambre); almacena los trajes secos doblados con cuidado con la cremallera en la parte superior, o según las instrucciones del fabricante. Seca y almacena los trajes siempre apartados de la luz solar directa.

Evita dejar tu traje húmedo muy doblado o empaquetado durante mucho tiempo. En las zonas de doblez, las células cerradas se colapsan,

RExamen Rápido

Autoevaluación 7

- Las dos razones para llevar un traje de protección son (marca dos):
 - ☐ a. protección térmica.
 - ☐ b. para no tener que preocuparte de si te golpeas con el arrecife.
 - ☐ c. para protegerte de pequeños cortes, arañazos y pinchazos.
 - ☐ d. ajuste y comodidad.
- Un traje _____ te aísla con una capa de neopreno contra tu piel, mientras que un traje _____ te aísla con una capa de aire y otro material aislante.
 - ☐ a. seco, húmedo
 - ☐ b. húmedo, de malla
 - ☐ c. de malla, seco
 - ☐ d. húmedo, seco
- Un traje húmedo debe ajustarse bien al cuerpo para:
 - ☐ a. mantener la forma hidrodinámica.
 - ☐ b. evitar que el traje se caiga.
 - ☐ c. reducir al mínimo la circulación del agua y conservar el calor.
 - ☐ d. resultar atractivo.
- Al comprar un traje de protección debes tener en cuenta (marca todas las correctas):
 - ☐ a. ajuste.
 - ☐ b. comodidad.
 - ☐ c. protección térmica.
 - ☐ d. resultar atractivo.
- Para cuidar tu traje de protección debes (marca todas las correctas):
 - ☐ a. colgarlo en una percha de alambre.
 - ☐ b. enjuagarlo después de cada uso.
 - ☐ c. secarlo con la parte de dentro hacia fuera.
 - ☐ d. guardarlo en una percha (para trajes húmedos).

¿Cómo lo has hecho?

1. a, c 2. d 3. c 4. c

5. a, b, c, "d" puede ser una consideración pero no es necesaria

6. b, c, d.

reduciendo su capacidad de aislamiento. Los trajes secos realizados con material de láminas puede pegarse entre sí si se dejan doblados mucho tiempo; las recomendaciones de almacenamiento para los trajes secos varían, por lo que debes consultar la documentación que te proporciona el fabricante.

Es muy raro que las cremalleras de los modernos trajes húmedos necesiten engrase si las enjuagas adecuadamente después de cada uso. Debes engrasar las cremalleras de los trajes secos con una cera especial para cremalleras – no utilices nunca grasa de silicona en un traje seco. Las pequeñas reparaciones pueden hacerse fácilmente con pegamento especial disponible en las tiendas de buceo.

Accesorios para los Trajes de Protección

En agua fría – por debajo de aproximadamente 21°C – necesitas protección para la cabeza, manos y pies además del resto del cuerpo, y puede que también las quieras utilizar en agua más caliente. También necesitas proteger tus pies y manos de los cortes y roces. Obtienes esta protección mediante los accesorios del traje – denominados capuchas, guantes y botines.

Capuchas. Tu cabeza puede ser responsable del 75 por ciento de la pérdida de calor de tu cuerpo si la dejas sin protección. Puedes preferirlo así en agua cálida, pero definitivamente debes tener en cuenta llevar una capucha siempre que bucees en agua a menos de 21°C. Las capuchas proporcionan también cierta protección contra los roces.

Los trajes húmedos, y la mayoría de trajes secos utilizados por los buceadores recreativos, utilizan capuchas de neopreno de trajes húmedos. Puedes elegir entre una gran variedad de espesores en los tres tipos básicos: capuchas con babero, capuchas sin babero y chalecos con capucha.

Las capuchas con babero terminan en una amplia zona, o “babero” que colocas por debajo del cuello de la chaqueta de un traje húmedo, o en un collarín especial en algunos trajes secos. En los trajes húmedos, el babero crea un ajuste entre tu cuello y la chaqueta que reduce al mínimo la circulación del agua. En los trajes secos, el babero aísla el manguito del cuello para eliminar una zona fría. Los trajes secos con manguitos del cuello ais-



Por encima de la cabeza

Las capuchas con babero (derecha) terminan en una amplia zona, o “babero” que colocas por debajo del cuello de la chaqueta de un traje húmedo, o en un collarín especial en algunos trajes secos. Los trajes secos con manguitos del cuello aislados utilizan capuchas sin babero (izquierda).

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

18. ¿Por qué necesitas la capucha y qué tres tipos básicos existen?
19. ¿Por qué la capucha no debe quedar demasiado apretada?
20. ¿Cuáles son las dos razones para utilizar guantes de buceo?
21. ¿Por qué tres razones se deben usar botines al bucear?

lados utilizan capuchas sin babero. Algunos buceadores utilizan chalecos con capucha que ofrecen todas las ventajas de una capucha con babero y además abrigan todo el torso.

Los buceadores que viven en zonas de clima frío puede que no escojan una capucha separada sino que elijan un traje de protección con capucha incorporada. Puedes encontrar tanto trajes secos como trajes húmedos con esta configuración.



Escoge una capucha que te quede ajustada, **pero no demasiado apretada**. Una capucha demasiado apretada puede comprimir las arterias de tu cuello (las carótidas), haciendo que tu cerebro lo perciba como una alta presión sanguínea y responda avisando al corazón para que reduzca el ritmo cardíaco. Esto puede provocar un pequeño mareo y, si sigues con la capucha puesta, el desmayo y la pérdida de conocimiento. Una capucha que quede tan apretada será incómoda, así que no intentes aguantarlo y la dejes puesta. Escoge la capucha basándote en el ajuste y la comodidad.

Gautes. Tus manos no tienen mucho aislamiento natural, haciendo que sean susceptibles a la pérdida de calor. En agua fría, pueden quedar entumecidas y perder la destreza si no las proteges. Te puede resultar difícil manejar tu equipo y realizar otras tareas relacionadas con la seguridad. En aguas más cálidas, tus manos pueden reblandecerse después de estar cierto tiempo en el agua, haciendo que resulten muy vulnerables a los roces, cortes y pinchazos.

Por eso, debes proteger tus manos en prácticamente todas las inmersiones. En agua caliente puedes utilizar guantes finos que no aíslan; en agua moderadamente fría, los guantes de los trajes húmedos proporcionan aislamiento y protección. En aguas más frías puede que quieras comprar manoplas de traje húmedo gruesas, o con un traje seco, guantes secos (normales en el buceo profesional, pero no tan comunes en el buceo recreativo).



Aunque los guantes proporcionan protección, no los trates como si fueran una licencia para tocar todo lo que quieras. Primero, todavía puedes cortarte o pincharte a través del guante, y segundo, puedes dañar



Dedos delicados

Querrás proteger tus manos en prácticamente todas las inmersiones. En agua caliente puedes utilizar guantes finos que no aíslan (derecha); en agua moderadamente fría, los guantes de los trajes húmedos proporcionan aislamiento y protección (izquierda).



Pon tus pies dentro

La construcción típica de los botines consiste en una espuma de neopreno con suela semirígida moldeada con goma dura o semidura, con superficies rugosas para tracción y protección.

la vida acuática que toques. Utiliza el sentido común y sé cuidadoso para proteger el entorno subacuático.

Botines. Incluso si buceas exclusivamente en aguas tropicales, puede que quieras conseguir botines de traje húmedo (también denominados “escarpines”) por tres razones: Calor (particularmente en agua por debajo de 21 °C, protección contra los cortes y roces al caminar hasta y desde el agua, y para comodidad al llevar aletas de tira ajustable.

La construcción típica de los botines consiste en una espuma de neopreno con suela semirígida moldeada con goma dura o semidura, con superficies rugosas para tracción y protección. En algunos modelos la suela sube por encima del talón y la punta del pie para aumentar la protección y para que duren más. Algunos botines tienen cremalleras laterales para ayudar a ponérselos con más facilidad.

Los botines se miden en talla de zapatos o S, M, L, XL, XXL, etc. y deben ser cómodos sin quedar demasiado grandes ni demasiado pequeños. Tu instructor, Dive Center o Resort, pueden ayudarte a elegir unos botines que te ajusten bien.

Recalentamiento

Un punto importante a tener en cuenta con respecto a los trajes húmedos, trajes secos y sus accesorios: Debido a que son tan buenos aislantes, fuera del agua, en un día de calor, puedes pasar demasiado

calor con ellos. Puedes seguir estos puntos para evitar el exceso de calor:

1. Prepara todo tu equipo antes de ponerte el traje. Ponte el traje lo más tarde posible.

2. Una vez tengas el traje puesto, limita tu actividad lo más posible.

Objetivos principales

Marca / subraya la respuesta a esta pregunta conforme vayas leyendo:

22. ¿De que seis maneras puedes evitar tener demasiado calor antes de una inmersión llevando el traje puesto?

Examen Rápido

Autoevaluación 8

1. Necesitas una capucha porque hasta un _____ por ciento de la pérdida de calor corporal puede producirse por la cabeza.
☐ a. 25
☐ b. 50
☐ c. 75
☐ d. 90
2. Una capucha con babero:
☐ a. no se mete por debajo de la chaqueta del traje.
☐ b. no se utiliza nunca con ningún tipo de traje seco.
☐ c. Nada de lo anterior.
3. Una capucha excesivamente apretada:
☐ a. puede hacer que te desmayes por lo que no deberías llevarla.
☐ b. puede ser la más caliente por lo que es la mejor.
☐ c. normalmente se afloja en el agua así que estarás más cómodo cuando bucees.
4. Llevas guantes como aislamiento y:
☐ a. para proteger tus manos.
☐ b. para poder tocar todo lo que quieras.
5. Los botines de los trajes húmedos (marca todas las correctas):
☐ a. aíslan tus pies.
☐ b. proporcionan protección contra cortes y arañazos.
☐ c. proporcionan más comodidad con las aletas de tira ajustables.

¿Cómo lo has hecho?

1. c 2. c 3. a 4. a 5. a, b, c.

Examen Rápido

Autoevaluación 9

1. Para prevenir el exceso de calor antes de una inmersión (marca todas las correctas):

- ☐ a. haz ejercicio para acelerar la transpiración.
- ☐ b. ponte el traje lo más tarde posible.
- ☐ c. estáte el mayor tiempo posible sin capucha.
- ☐ d. refréscate en el agua.

¿Cómo lo has hecho?

1. b, c, d.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

- 23. ¿Cuáles son los dos tipos de sistemas de lastre?
- 24. ¿Cuál es la característica más importante de cualquier sistema de lastre?
- 25. ¿Cómo determinas cuánto peso necesitas para una inmersión?

3. Mantén lo más posible apartado del sol.

4. No te pongas la capucha, o al menos manténla fuera de tu cabeza todo el tiempo que sea posible.

5. Deja la cremallera de tu chaqueta abierta mientras sea posible.

6. Refréscate entrando al agua o mojándote con una manguera (habitual en los barcos de buceo) todo lo que necesites.

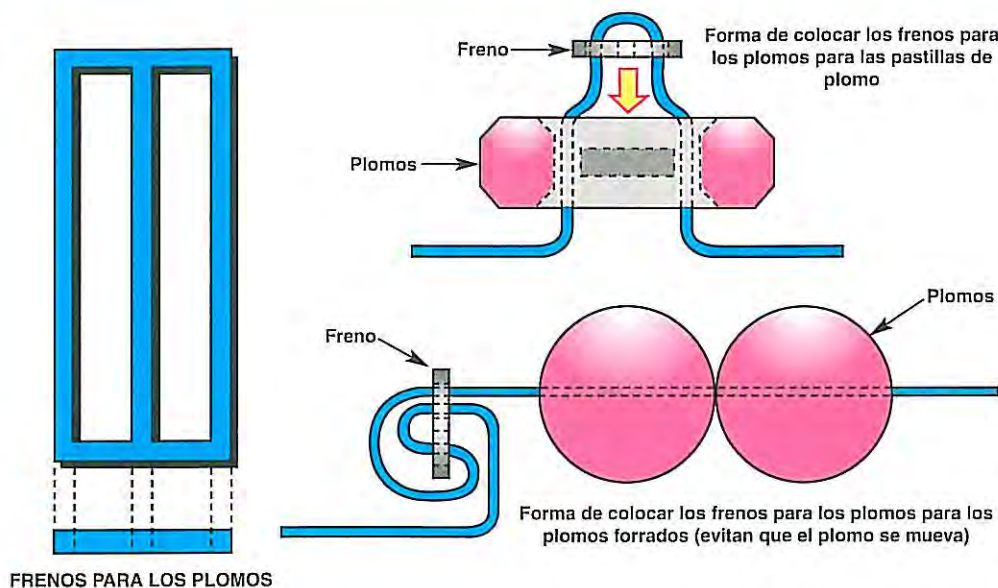
Sistemas de Lastre

Finalidad. Si preguntas a la mayoría de la gente por qué los buceadores se ponen plomos, la respuesta más probable será, “Para hundirse”, que sería una respuesta lógica y de sentido común. Una respuesta *errónea*, pero lógica y de sentido común de todas formas. Si eres como la mayor parte de la gente, flotarás naturalmente, y si te pones un traje húmedo o un traje seco, **flotarás de verdad**. Por eso, a menudo llevarás un sistema de lastre para *poder* hundirte – no para *hacer* que te hundas. No es cosa de locos, tú quieres *compensar* tu flotabilidad positiva, lo que *permite* que te hundas. Si estás adecuadamente lastrado, *no* te hundes como una piedra.

Tipos, Características y Materiales. Puedes encontrar dos tipos básicos de sistemas de lastre: el cinturón de lastre, y los sistemas de lastre integrados. Ambos usan plomos, y ambos tienen un sistema de zafado rápido que te permite soltar el lastre con una mano en caso de emergencia. *El sistema de zafado rápido es la característica más importante de cualquier sistema de lastre.*

Los cinturones de plomo son el sistema de lastre más antiguo; es el sistema más común, aunque cada vez más los buceadores utilizan otros sistemas de lastre. El típico cinturón de plomos consta de una cinta de nylon de 5 centímetros cargada con plomos y una hebilla de zafado rápido. Las variaciones incluyen cinturones de diferente material y cinturones con bolsillos que puedes ajustar con mayor facilidad. Unos pocos cinturones utilizan bolsas de plomo para mayor comodidad, tanto en bolsillos especiales o en una

Preparar un Cinturón de Plomos



Si escoges un cinturón de plomos como tu sistema de lastre, querrás prepararlo de forma que resulte cómodo y para que los plomos no se muevan de donde tú los pongas. Algunos buceadores que llevan mucho plomo colocan también una parte de su lastre en un sistema integrado de lastre y otra parte en un cinturón de plomos distribuido de tal forma que soltando uno de ellos consigan suficiente flotabilidad positiva en caso de emergencia.

Primero, debes calcular la longitud del cinturón. El extremo libre debería sobresalir aproximadamente 15 – 20 centímetros de la hebilla cuando lo tengas puesto. Probablemente necesites ajustar tu cinturón – pero no lo hagas hasta que hayas calculado la cantidad correcta de plomo que necesitas. Como alternativa, muchas hebillas de cinturón de plomos te permiten mover el cinturón en el extremo de la hebilla y doblarlo por debajo del cinturón. De esta forma no tendrás que comprar un cinturón nuevo si más adelante necesitas un

cinturón más largo para colocar más plomos. Si esta consideración no te afecta, ajustar el cinturón elimina el exceso de bucles.

De cualquier manera, mide el cinturón con todos los plomos y hebillas puestas de forma que se te ajuste alrededor del traje. Después de cortar el cinturón a la medida correcta, quema el extremo cortado para evitar que se deshilache. Un encendedor de gas sirve para ello. Antes de quemarlo, es posible que quieras redondear las esquinas para que sea más fácil pasarlo por la hebilla.

Procura distribuir los plomos de forma uniforme de forma que los bordes se miren unos a otros. Deja un espacio en el centro de tu espalda donde va la botella y deja aproximadamente 10 centímetros libres cerca de la hebilla para poder trabajar con facilidad. Por último, una vez estés contento con la distribución del plomo, utiliza frenos de plomos para que queden en su sitio.



gran bolsa con la cantidad exacta que necesitas. El último sistema es el más cómodo pero muy difícil de ajustar.

Los sistemas de lastre se integran normalmente en el chaleco aunque algunos se pueden integrar en un arnés separado que llevas debajo de tu chaleco. Pueden variar mucho, pero igual que los cinturones de plomo, tienen también un mecanismo de zafado rápido para poder soltar el lastre con una mano en caso de emergencia.

Recuerda que necesitas llevar puesto el sistema de lastre de forma que quede libre del resto del equipo para poder soltarlo rápidamente con una mano en caso de emergencia. Ten en cuenta que algunos sistemas de lastre integrado tendrán *dos* mecanismos de zafado rápido – esto está bien porque no necesitas ser capaz de soltar todo el lastre, sino sólo lo suficiente para garantizar flotabilidad positiva en un caso de emergencia.

Selección y Compra. El hecho de comprar un cinturón de plomos convencional o un sistema de lastre integrado depende de tus preferencias, y de cuánto plomo necesites (normalmente más en agua fría para compensar la flotabilidad de tu traje de protección). Es algo que tienes que tener en consideración al seleccionar el chaleco, porque ahí será donde normalmente tendrás el sistema integrado.



Equilibrio a bordo

Los cinturones de plomo son el sistema de lastre más común, aunque los buceadores utilizan otros sistemas de lastre cada vez más. El típico cinturón de plomos consta de una cinta de nylon de 5 centímetros cargada con plomos y una hebilla de zafado rápido. Los sistemas de lastre se integran normalmente en el chaleco y tienen un mecanismo de zafado rápido para poder soltar el lastre con una mano en caso de emergencia.

Preparación. Observa el cuadro de montaje básico del cinturón de plomos. Los sistemas de lastre integrado varían, debes consultar las instrucciones del fabricante. Una parte importante del montaje es determinar cuánto plomo necesitas. Así es como se hace – lo practicarás con tu instructor durante las inmersiones en aguas confinadas:

1. Entra al agua con todo el equipo puesto y la cantidad de plomo que has calculado que necesitas.
2. Mantén el regulador en la boca y, manteniéndote en la superficie, deshincha tu chaleco y aguanta una respiración normal. Estáte preparado para aletear o agarrarte a algo en caso de que tengas demasiado lastre.
3. Deberías flotar a la altura de los ojos. Si no, añade o quita plomo hasta que lo consigas. Puedes sujetar los plomos hasta que calcules lo que necesitas y añadirlos después a tu sistema de lastre.
4. Como prueba final, exhala. Comenzarás a descender lentamente si estás lastrado adecuadamente.
5. Si estás utilizando una botella llena, añade una pequeña cantidad de plomo (normalmente alrededor de 2 kilogramos). ¿Por qué? Recuerda que el aire pesa (por eso ejerce presión). Conforme gastes el aire de la botella, la botella se hace más ligera. Utilizando una botella, añadir 2 kilos de plomo lo compensa de forma que tendrás la cantidad adecuada de lastre al final de la inmersión con una botella casi vacía.

Mantenimiento. La mayoría de los sistemas de lastre necesitan muy poco mantenimiento, aparte de un breve enjuague después de su uso. Los sistemas de lastre integrado pueden tener requisitos de mantenimiento adicionales, así que consulta las instrucciones del fabricante.

Maneja los sistemas de lastre con cuidado. Soltar un cinturón de plomos puede romper el equipo y causar lesiones. Los equipos de buceo con el sistema de lastre integrado normalmente no se mantendrán en posición vertical incluso en un suelo firme, por lo que tienes que asegurarte de dejarlo tumbado o sujeto.

Examen Rápido

Autoevaluación 10

1. Los dos tipos de sistemas de lastre son el cinturón de plomos y el sistema de lastre integrado.

☐ Verdadero ☐ Falso

2. La característica más importante de un sistema de lastre es:

☐ a. comodidad.
☐ b. ajuste.
☐ c. zafado rápido.
☐ d. ajuste fácil.

3. Si estás lastrado adecuadamente:

☐ a. te hundirás rápidamente.
☐ b. flotarás al nivel de los ojos con el chaleco vacío aguantando una respiración normal.
☐ c. Nada de lo anterior.

¿Cómo lo has hecho?

1. Verdadero 2. c 3. b.

Fuentes de Aire Alternativas

Finalidad. Si prestas atención a tu manómetro y planificas la inmersión con cuidado, es poco probable que te quedes sin aire bajo el agua. A pesar de eso, debes ser capaz de resolver una emergencia de este tipo; practicarás diferentes respuestas durante tus



Por si acaso

La segunda etapa adicional en tu regulador es el tipo de fuente de aire alternativa de segunda etapa alternativa, también denominada "octopus". Para que sea más fácil de utilizar tiene normalmente un latiguillo más largo que el de la segunda etapa que te pones en la boca.

inmersiones en aguas confinadas. Entre las opciones más recomendables está la de utilizar una fuente de aire alternativa, que ya has practicado durante tu primera inmersión de aguas confinadas. Una "fuente de aire alternativa" es cualquier segunda etapa que puedas utilizar, a parte de la segunda

etapa principal que llevas en la boca, para ascender respirando con normalidad.

Tipos y Características. Las fuentes de aire alternativas que utilizan la mayoría de los buceadores requieren la ayuda del compañero, aunque puedes utilizar algunas para ti mismo.

Las fuentes de aire alternativas que requieren a otro buceador incluyen la segunda etapa alternativa y el regulador combinado con el hinchador del chaleco.

La segunda etapa adicional en tu regulador es el tipo de fuente de aire alternativa de segunda etapa alternativa (también denominada "octopus"). Para que sea más fácil de utilizar tienen normalmente un latiguillo más largo que el de la segunda etapa que te pones en la boca.

Un regulador combinado con el hinchador del chaleco combina las funciones de hincha-

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

26. ¿Qué es una fuente alternativa de aire?
27. ¿Qué dos tipos de fuentes alternativas de aire requieren la ayuda y cooperación de otro buceador?
28. ¿Qué tipo de fuente alternativa de aire no requiere la ayuda y cooperación de otro buceador?
29. ¿Por qué es importante marcar especialmente la segunda etapa adicional que se usa como fuente alternativa de aire?
30. ¿Dónde y cómo debes sujetar tu fuente alternativa de aire?



Dos en uno

Un regulador combinado con el hinchador del chaleco combina las funciones de hinchador de baja presión para el chaleco y segunda etapa, por lo que lo encuentras en el latiguillo del chaleco. Con esta fuente de aire alternativa, normalmente el donante da a su compañero la segunda etapa principal y se coloca el regulador combinado con el hinchador.



Saber dónde buscar

Marca tu fuente de aire alternativa para que tu compañero pueda identificarla rápidamente. Sujeta la fuente de aire alternativa en tu pecho en el triángulo formado por tu barbilla y los extremos inferiores de la caja torácica.

dor de baja presión para el chaleco y segunda etapa, por lo que lo encuentras en el latiguillo del chaleco. Con esta fuente de aire alternativa, normalmente el donante da a su compañero la segunda etapa principal y se coloca el regulador combinado con el hinchador.

En cualquier caso, con este tipo de fuente de aire alternativa, puedes ayudar a tu compañero o tu compañero puede ayudarte a ti. Evidentemente, tener una segunda etapa adicional no te sirve de nada si no hay aire en tu botella.

La botella de reserva ("pony") es una fuente de aire alternativa que puedes utilizar de forma independiente. Es una pequeña botella de buceo normalmente sujeta a la botella principal, con su propio regulador. Otra fuente de aire alterna-

tiva que puedes utilizar es la botella de ascenso, que es una pequeña botella con un regulador muy sencillo que tiene suficiente aire para llegar a la superficie. Normalmente la sujetas a tu chaleco con un sistema de sujeción especial. La mayoría de buceadores que tienen una botella de reserva o una botella de ascenso tienen también una segunda etapa adicional para compartir aire con un compañero que se ha quedado sin aire.

Selección. La mayoría de los buceadores prefieren las fuentes de aire alternativas del tipo de segunda etapa adicional o regulador combinado con el hinchador porque son más baratas y menos voluminosas y requieren menos mantenimiento que las botellas de reserva. Algunos buceadores prefieren la seguridad extra que ofrece una botella de reserva en algunas situaciones de buceo. Tu instructor puede ayudarte a elegir la fuente de aire alternativa más adecuada para el tipo de buceo que te interese.

Preparación. Sea cual sea la fuente de aire alternativa que elijas, debes lograr que se vea fácilmente y debes sujetarla de forma que no aumente la resistencia. Marcarla claramente facilita la rápida identificación evitando la confusión en caso de emergencia. Para que se vea claramente puedes elegir una



Ayúdate a ti mismo

La botella de reserva "pony" (arriba) es una pequeña botella de buceo con su propio regulador. La botella de ascenso (abajo) es una pequeña botella con un regulador muy sencillo que tiene suficiente aire para llegar a la superficie.

RExamen

Rápido

Autoevaluación 11

- Una fuente de aire alternativa es cualquier boquilla, aparte de la tuya principal, con la que puedas ascender respirando normalmente.
☐ Verdadero ☐ Falso
- La _____ es un ejemplo de fuente de aire alternativa que requiere ayuda del compañero.
☐ a. segunda etapa alternativa
☐ b. botella de ascenso independiente
☐ c. Nada de lo anterior.
- La / el _____ es un ejemplo de fuente de aire alternativa que puedes utilizar de forma independiente.
☐ a. segunda etapa alternativa
☐ b. regulador alternativo en el hinchador
☐ c. Nada de lo anterior.
- Es importante marcar claramente la fuente de aire alternativa para:
☐ a. que tu centro de buceo pueda identificarla al hacer el mantenimiento.
☐ b. tu compañero y tú podáis identificarla sin confusión en caso de emergencia.
- Debes sujetar la fuente de aire alternativa en la parte delantera de cualquiera de los hombros para que no cuelgue y la puedas cogerla de un tirón.
☐ Verdadero ☐ Falso

¿Cómo lo has hecho?

1. Verdadero 2. a 3. c 4. b
5. Falso. Debes sujetarla en el triángulo formado por la barbilla y los bordes de la caja torácica.

segunda etapa de un color brillante (el amarillo es muy popular) o que tenga un latiguillo de color brillante, o ambos. Sujetas la fuente de aire alternativa en tu pecho en el triángulo formado por tu barbilla y los extremos inferiores de la caja torácica, lo que ofrece a tu compañero un acceso rápido y fácil a ella.

No dejes que tu fuente de aire alternativa vaya colgando. Esto puede dañarla y también puede dañar el entorno y se puede llenar de arena o barro haciendo que resulte difícil o imposible utilizarla en caso de emergencia. Debes sujetarla de forma que quede en su sitio pero pueda soltarse con un tirón firme. Tu centro de buceo debería tener algunos dispositivos que cumplan esta función.

Mantenimiento. Cuida de tu fuente de aire alternativa igual que de otro regulador y / o botella de buceo.

Hinchador de Baja Presión

Finalidad. Probablemente estés familiarizado con los hinchadores de baja presión que utilizas para hinchar fácilmente tu chaleco con una mano. Al igual que el manómetro y la fuente de aire alternativa, el hinchador de baja presión es una pieza obligatoria del equipo.

Tipos, Características, Materiales y Selección.

Cuando elijas un chaleco, tendrá un hinchador de baja presión, por lo que normalmente no tienes que elegir uno separado.

Aunque puede haber diferentes variedades, la mayoría de los hinchadores de baja presión operativamente tienen más semejanzas que diferencias. Una excepción puede ser si decides invertir en un regulador combinado con el hinchador; la mayoría de los chalecos no lo llevan como parte normal del equipo, así que tu centro de buceo te instalará uno si lo deseas.

Objetivos principales

Marca / subraya la respuesta a esta pregunta conforme vayas leyendo:

31. ¿Por qué necesitas un hinchador de baja presión?

Preparación. Cuando tengas tu chaleco y regulador necesitarás instalar el latiguillo de baja presión en tu regulador. Esto puede hacerlo tu PADI Dive Center o Resort. La única otra preparación relativa es conectar el hinchador de baja presión durante el montaje del equipo, cosa que harás varias veces durante este curso.

Mantenimiento. Seguir los procedimientos normales de mantenimiento para el chaleco cubrirá el mantenimiento del hinchador de baja presión.

Cuchillos de Buceo

Finalidad. Llevarás un cuchillo o herramienta de buceo para tener una herramienta útil a mano, por seguridad y comodidad. Además del uso evidente – cortar – puedes medir, serrar y golpear, teniendo siempre en cuenta no dañar la vida acuática. Tu cuchillo de buceo no es un arma.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

32. ¿Por qué necesitas un cuchillo o herramienta de buceo?
33. ¿Qué tres características debes tener en cuenta al seleccionar un cuchillo o herramienta de buceo?

En algunas zonas, las leyes locales prohíben o regulan los cuchillos de buceo o prohíben a los centros de buceo que los vendan.

Se diferencian de otros cuchillos principalmente en el metal utilizado para su elaboración y en el diseño de la hoja y el mango. Como mínimo, un cuchillo de buceo debería: 1) estar hecho de acero inoxidable (o titanio), 2) tener un filo liso y otro serrado, y 3) traer una funda o sistema de sujeción.

Selección y Compra. Además de esas tres características mínimas, puede que quieras tener en cuenta el diseño de la funda y dónde llevarás el cuchillo (en la parte interior de tu pierna, en el muslo, en el brazo o en el cinturón de plomos, enganchado a la consola de instrumentos, etc.). Ten



Viene en el paquete

Cuando elijas un chaleco, tendrá un hinchador de baja presión, por lo que normalmente no tienes que elegir uno separado. Hay diferentes variedades, pero la mayoría de los hinchadores de baja presión son similares.

RExamen Rápido

Autoevaluación 12

1. Necesitas un hinchador de baja presión
 - ☐ a. para permitirte hinchar el chaleco fácil y rápidamente con una mano.
 - ☐ b. para controlar la presión de hinchado del chaleco en un nivel bajo.

¿Cómo lo has hecho?
1. a.



Parece afilado

Llevarás un cuchillo o herramienta de buceo para tener una herramienta útil a mano, por seguridad y comodidad.

Tipos, Características,

Materiales y Selección. Es fácil pensar que cualquier bolsa de gran tamaño servirá pero piénsalo bien. El equipo de buceo puede ser pesado y la sal corroe las cremalleras convencionales, estropeando rápidamente las bolsas que no están diseñadas para esa finalidad. Escoge tu bolsa para el equipo seleccionando una lo suficientemente grande para llevar todo excepto la botella, los plomos y el traje seco (si utilizas uno). (Las botellas y los plomos podrían estropear el resto del equipo, y los trajes secos van aparte porque su cremallera necesita protección). La bolsa debe estar realizada con un material resistente y tener una gran cremallera que no se oxide. Muchas bolsas de equipo de buceo tienen características tales como protecciones en los hombros, bolsillos y acolchados. Una buena bolsa para el equipo no es barata, pero te costará

en cuenta que algunos países exigen una licencia para tener un cuchillo de buceo.

Mantenimiento. La mayoría de los cuchillos de buceo están hechos de acero inoxidable, aunque se oxidan. Enjuaga tu cuchillo con agua dulce después de usarlo, y límpialo y afílalo cuidadosamente si es necesario siguiendo las instrucciones del fabricante. Puedes elegir algunos cuchillos de buceo modernos realizados en titanio que requieren menos mantenimiento.

Bolsas para el Equipo

Finalidad. Querrás comprar algo para llevar tu equipo de buceo al sitio de buceo y ese algo es una bolsa para el equipo de buceo. En un barco, mantiene tu equipo junto para que no pierdas nada y para que nadie lo coja por equivocación.

Examen Rápido

Autoevaluación 13

1. Necesitas un cuchillo de buceo (marca todas las correctas):
 - ☐ a. como herramienta útil.
 - ☐ b. por seguridad.
 - ☐ c. como arma para defenderte.
2. Las tres características que debes buscar en un chaleco de buceo incluyen (marca todas las correctas):
 - ☐ a. borde liso.
 - ☐ b. borde en sierra.
 - ☐ c. funda.
 - ☐ d. tapón.

¿Cómo lo has hecho?

1. a, b 2. a, b, c.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

34. ¿Por qué necesitas una bolsa de equipo?
35. ¿Cómo preparas la bolsa de equipo antes de una inmersión?



La herramienta correcta para el trabajo

Es fácil pensar que cualquier bolsa de gran tamaño servirá como bolsa de buceo, pero el equipo de buceo estropea rápidamente las bolsas que no están diseñadas para esa finalidad. Escoge tu bolsa para el equipo seleccionando una lo suficientemente grande para llevar todo excepto la botella, los plomos y el traje seco si utilizas uno.

menos a la larga porque aguanta, y porque es menos probable que pierdas cosas o que se te estropee el contenido.

Las opciones incluyen diseño de mochila que te permite llevarla dejando las manos libres, o diseños con ruedas para llevarlas con facilidad en el aeropuerto y en los aparcamientos.

Preparación. Preparas una bolsa para el equipo empaquetándolo adecuadamente. Prepara las cosas en el orden inverso

al que las vas a necesitar. De esta forma no tienes que sacar todo de la bolsa para preparar el equipo. Cuando te quites el equipo después de bucear, ponlo directamente en la bolsa para evitar perderlo o mezclarlo con el de otros buceadores.

Mantenimiento. Vacía y enjuaga tu bolsa para el equipo después de cada uso. Deja que se seque bien antes de guardarla.

Instrumentos de Buceo

Como no eres un pez, no tienes instintos que te digan todo lo que necesitas saber bajo el agua: tiempo, profundidad, dirección, temperatura y suministro de aire (el pez no necesita ni el suministro de aire). Tú utilizas los instrumentos de buceo para que te ofrezcan esta información de un vistazo.

Aparatos para controlar el tiempo bajo el agua.

Conforme avances en el curso, irás aprendiendo que no puedes estar bajo el agua un tiempo ilimitado, incluso aunque tuvieras suficiente aire. Cada inmersión tiene un límite de tiempo, que cambia con la profundidad, por lo que necesitas saber cuánto tiempo has estado bajo el agua.

Examen Rápido

Autoevaluación 14

1. Necesitas una bolsa de equipo para llevar tu equipo hasta el sitio de buceo.
☐ Verdadero ☐ Falso
2. La mejor forma de preparar tu bolsa con el equipo para bucear es:
☐ a. con los elementos del mismo color juntos.
☐ b. en el orden inverso al que vas a necesitarlo.

¿Cómo lo has hecho?

1. Verdadero
2. b.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

36. ¿Qué cinco tipos de información de referencia puedes obtener de los instrumentos de buceo?
37. ¿Qué dos tipos de relojes subacuáticos se emplean en el buceo?
38. ¿Por qué necesitas un profundímetro?
39. ¿Cuál es el propósito de un ordenador de buceo?
40. ¿Por qué tres razones necesitas una brújula subacuática?



¿Adónde se fue el tiempo?

Los relojes subacuáticos incluyen modelos analógicos (indican el tiempo con agujas) o modelos digitales (indican el tiempo con números). Si utilizas un reloj analógico mides el tiempo transcurrido en una escala giratoria (corona) que marcas al principio de la inmersión; con un reloj digital normalmente utilizas la función de cronómetro.

Puedes medir tu tiempo con un reloj resistente al agua o con un medidor del tiempo en el fondo. Los relojes subacuáticos pueden ser analógicos (indican el tiempo con agujas) o digitales (indican el tiempo con números). Si utilizas un reloj analógico mides el tiempo transcurrido en una escala giratoria (corona) que marcas al principio de la inmersión; con un reloj digital normalmente utilizas la función de cronómetro. Los dos tipos deben comprobarse al comienzo y al final de la inmersión. Al elegir un reloj para bucear, asegúrate de escoger uno que esté probado para profundidad, no sólo para resistir el agua. La mayoría de los relojes diseñados para el buceo con equipo autónomo tienen una profundidad probada de 200 metros o más, y te durarán años porque están diseñados para soportar presiones muy superiores a las que experimentan los buceadores recreativos.

Los medidores del tiempo en el fondo son cronómetros activados por la presión que comienzan automáticamente cuando empiezas a descender y se paran automáticamente cuando regresas a la superficie. Hoy en día, los medidores de tiempo en el fondo más modernos son digitales y registran el tiempo transcurrido entre inmersiones (que también tienes que conocer). La mayoría combinan profundímetros digitales o computadores en un solo instrumento.

Maneja los medidores de tiempo subacuáticos con cuidado, y enjuágalos después de cada inmersión. La mayoría no necesitan casi mantenimiento; consulta las instrucciones del fabricante.

Profundímetros. Como ya mencionamos, tienes límites de tiempo según la profundidad, por lo que necesitas saber a qué profundidad estás. Para eso, necesitas un profundímetro, que puedes encontrar en una gran variedad de tipos, estilos y precios. Al igual que los medidores del tiempo, existen modelos analógicos y digitales, siendo hoy en día los más populares los modelos digitales electrónicos. Los profundímetros se consideran elementos obligatorios del equipo de buceo.

Cuida tu profundímetro como cualquier otro instrumento de precisión. Protégelo de los golpes y enjuágalo después de cada inmersión, siguiendo las instrucciones del fabricante. Algunos profundímetros analógicos pueden estropearse si se ven expuestos a presiones reducidas en altitud. Mantén tu profundímetro alejado de la luz solar directa.

Ordenadores de Buceo. Los ordenadores de buceo son con mucho, los instrumentos de buceo más comunes y se han convertido en parte del equipo estándar. Tu ordenador es normalmente una de



Tres instrumentos en uno

Los computadores de buceo combinan el profundímetro, el medidor de tiempo y a veces el manómetro en un sólo instrumento que lee los datos y calcula el tiempo de inmersión remanente permitido en cada momento. Puedes escoger entre una gran variedad.



Encuentra tu camino

Una brújula de buceo estará rellena de líquido para hacer que aguante la presión, y para ayudar a estabilizar la aguja de la brújula. El tipo preferido de brújula tiene una marca de referencia denominada línea de rumbo y marcas indicativas que alineas con la aguja de brújula para mantener un rumbo.



¿A qué temperatura está el agua?

Puedes encontrar termómetros como instrumentos separados, pero hoy en día normalmente forman parte de otros instrumentos, como el manómetro.

las primeras inversiones del equipo. Tu ordenador combina el profundímetro, el contador de tiempo y a veces, el manómetro en un solo instrumento, aunque es mucho más que un conjunto apropiado de instrumentos. Tu ordenador de buceo aplica la información de la profundidad y el tiempo a un modelo de descompresión para mantener el control del nitrógeno que se disuelve en tu cuerpo durante una inmersión, y de esta manera te informa constantemente del tiempo restante de que dispones. Esto pueden hacerlo las tablas (aprenderás cómo), sin embargo, tu ordenador de buceo lo realiza de forma más eficiente de modo que dispones de más tiempo de fondo y también lo hace más convenientemente. Los ordenadores de buceo te dan más libertad en la forma de bucear, representando uno de los avances más significativos en los equipos de buceo. Aprenderás más acerca del uso de los ordenadores de buceo en las Secciones Cuatro y Cinco. Tu profesional de PADI puede ayudarte a escoger uno apropiado para ti y para el lugar donde vayas a bucear.

Brújula. Una brújula te ayuda a saber dónde estás y hacia dónde vas, lo que resulta útil porque estar bajo el agua puede hacerte perder el sentido de la orientación. Tener y seguir una brújula te permite seguir un rumbo determinado, encontrar el camino de salida y saber dónde estás en todo momento. A veces resulta útil en la superficie, por ejemplo en caso de condiciones de poca visibilidad como la niebla.

Una brújula de buceo estará rellena de líquido para hacer que aguante la presión, y para ayudar a estabilizar la aguja de la brújula. El tipo preferido de brújula tiene una marca de referencia denominada *línea de rumbo* y marcas indicativas que alineas con la aguja de brújula para mantener un rumbo. Aprenderás más sobre la navegación con brújula más adelante en este curso.

Como con los otros instrumentos de buceo, enjuaga tu brújula después de cada inmersión, evita golpearla y manténla apartada de la luz solar directa.

Termómetro. Aunque no es un instrumento de buceo esencial, un termómetro hace el buceo más cómodo dándote una referencia de la temperatura. Con experiencia, aprenderás qué protección necesitas para una determinada temperatura, haciendo que resulte más fácil planificar una inmersión cómoda. Puedes encontrar termómetros como instrumentos separados, pero hoy en día normalmente forman parte de otros instrumentos, como el manómetro.



Todo junto

Las consolas colocan todo en un mismo sitio reduciendo el tiempo necesario para equiparse porque no necesitas sujetar cada elemento. Por otro lado, algunos buceadores opinan que llevar los instrumentos en la muñeca les resulta más efectivo para lograr una posición hidrodinámica porque una consola es relativamente grande comparada con sólo el manómetro, haciendo que las consolas tengan más tendencia a colgar o a engancharse.

Manómetro Sumergible. Aprendiste sobre el manómetro en la sección Uno, pero se repite aquí porque es un instrumento obligatorio para bucear, por lo que estaría mal no mencionarlo al hablar de los instrumentos de buceo.

Consolas de instrumentos. Puedes llevar los instrumentos de buceo individualmente en la muñeca o puedes combinarlos en una consola conectada al manómetro. Las consolas colocan todo en un mismo sitio para tener toda la información de un vistazo. También reducen el tiempo que necesitas para equiparte porque no necesitas colocarte todos los instrumentos uno a uno.

Por otro lado, algunos buceadores opinan que llevar los instrumentos en la muñeca les resulta más efectivo para

Examen Rápido

Autoevaluación 15

- La información de referencia que obtienes de los instrumentos de buceo incluye (marca todas las correctas):
 - ☐ a. tiempo.
 - ☐ b. temperatura.
 - ☐ c. dirección.
 - Los medidores de tiempo subacuáticos pueden ser (marca todas las correctas):
 - ☐ a. relojes de buceo.
 - ☐ b. cronómetros.
 - ☐ c. tiempos de fondo.
 - Necesitas un profundímetro porque:
 - ☐ a. las leyes locales exigen uno.
 - ☐ b. los límites de tiempo bajo el agua están relacionados con la profundidad.
 - Un computador de buceo proporciona una biblioteca de referencia subacuática, para darte por ejemplo datos sobre la vida acuática.
 - ☐ Verdadero ☐ Falso
 - Las razones para tener una brújula subacuática incluyen (marca todas las correctas):
 - ☐ a. controlar el suministro de aire.
 - ☐ b. determinar dónde se encuentra el punto de salida.
 - ☐ c. seguir un rumbo.
- ¿Cómo lo has hecho?
1. a, b, c 2. a, b 3. b
4. Falso. Un computador de buceo determina el tiempo de fondo remanente basado en tu profundidad y el tiempo transcurrido.

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

- ¿Qué dos formas de llamar la atención de otro buceador bajo el agua existen?
- ¿Por medio de qué dos maneras se comunica un buceador con otro bajo el agua?
- ¿Cuáles son las 25 señales manuales (visuales) normales y qué significa cada una de ellas?
- ¿Qué deberías hacer si escuchas una señal de llamada bajo el agua?

lograr una posición hidrodinámica. Una consola es relativamente grande comparada con sólo el manómetro, haciendo que las consolas tengan más tendencia a colgar o a engancharse. Los instrumentos en la muñeca no van colgando.

Sistema de Compañeros: Comunicación y Procedimientos

La Sección Uno te introdujo en el sistema de compañeros, y en su importancia por seguridad y diversión. Veamos algunas de las formas en que puedes comunicarte con tu compañero bajo el agua y algunos procedimientos para un sistema de compañeros eficaz.

Comunicación

El sonido viaja bien en el agua, pero la comunicación por la voz no es posible sin sistemas de comunicación electrónicos. Como consecuencia, hablarás principalmente con tus manos – señalando o escribiendo en una pizarra.

Puntos clave

En este subapartado sobre el Equipo de Buceo has aprendido que:

- ▲ Los trajes húmedos y los trajes secos te aíslan, pero se diferencian en que con un traje húmedo te mojas y con un traje seco permaneces seco.
- ▲ Deberías evitar llevar una capucha excesivamente apretada.
- ▲ Querrás llevar guantes al bucear como protección térmica y para evitar cortes, arañazos y pinchazos.
- ▲ Aunque estés protegido (en gran manera) del entorno, debes recordar que el entorno no está protegido de ti – ten cuidado para evitar los daños a la vida acuática.
- ▲ Debes tener cuidado para evitar el exceso de calor con tu traje de protección.
- ▲ La característica más importante de un sistema de lastre es el zafado rápido.
- ▲ Debes colocar tu fuente de aire alternativa en el triángulo formado por tu barbilla y las esquinas de tu caja torácica.
- ▲ Debes buscar un cuchillo de buceo con un borde afilado y otro serrado y una funda.
- ▲ Necesitas los instrumentos de buceo que te digan la profundidad, la dirección, la temperatura, el tiempo y el suministro de aire.



Hablar con gestos

La mayor parte de la comunicación bajo el agua la realizarás señalando con tus manos.

Llamar la atención. Para que las señales manuales funcionen, tu compañero tiene que mirarte. Esto significa que tocas a tu compañero en el hombro o golpeas en tu botella para llamar su atención. No asustes a tu compañero cuando hagas esto.

Señales. Después de captar la atención de tu compañero, puedes comunicarte con él escribiendo en una pizarra o utilizando las señales

Señales manuales comunes

Como las señales varían algo, repásalas con tu compañero si buceas por primera vez con él.



1. Alto, párate, quédate allí.



2. Algo no va bien.



3. ¿Todo bien? Todo bien.



4. ¿Todo bien? Todo bien (con manoplas).



5. Emergencia, ayuda.



6. ¿Todo bien? Todo bien (en la superficie a distancia).



7. ¿Todo bien? Todo bien (con una mano ocupada).



8. Peligro.



9. Subir, subiendo.



10. Bajar, bajando.



11. Poco aire.



12. No tengo aire.



13. Compartir el regulador o dame aire.



14. Ven aquí.



15. Yo o mírame.



16. Por debajo, por encima o alrededor.



17. Nivelarse, quedarse a esa profundidad.



18. Vamos en esa dirección.



19. ¿En qué dirección?



20. No puedo compensar los oídos.



21. Tengo frío.



22. Despacio, tranquilo.



23. Agarrarse las manos.



24. Reúnete con tu compañero.



25. Tú delante, yo te sigo.

manuales. El principal inconveniente de utilizar la pizarra es que escribir requiere mucho tiempo, por lo que cuando puedas utilizarás las señales manuales. El dibujo muestra las señales manuales subacuáticas estándar (dedica unos minutos a aprenderlas – son bastante intuitivas), y además tu compañero y tú podéis inventar o improvisar si lo

necesitáis. Como las señales varían algo, repásalas con tu compañero si buceas por primera vez con él.

Examen Rápido

Autoevaluación 16

1. Para llamar la atención a tu compañero bajo el agua puedes tocar a tu compañero o:

- ☐ a. golpear en tu botella.
- ☐ b. usar tu silbato.

2. Los dos métodos de comunicación bajo el agua son utilizar una pizarra y:

- ☐ a. las señales manuales.
- ☐ b. el código Morse.

3. Identifica las siguientes señales:



a. _____



b. _____



c. _____

4. Si recibes una llamada subacuática deberías:

- ☐ a. nadar inmediatamente hasta el barco.
- ☐ b. subir cuidadosamente a la superficie y mirar hacia el barco para recibir instrucciones o hacer lo que se haya indicado en el briefing.

¿Cómo lo has hecho?

1. a 2. a 3. a. todo bien, b. subir, c. no tengo aire 4. b.

Comunicación en la superficie. A veces necesitas comunicarte con alguien que está en el barco o en la orilla cuando estás en la superficie. Puedes utilizar las manos o señales sonoras. Los dibujos muestran algunas de las señales manuales más normales, y como puedes observar, agitar los brazos significa “¡AYUDA!” Por eso no lo debes hacer para saludar. Para llamar la atención, desearás llevar un silbato como parte del equipo. Un silbato llega muy lejos y sirve para llamar la atención sin tener que gastar mucha energía (al contrario que gritar). Coloca tu silbato en el latiguillo del chaleco en un sitio en el que no moleste pero de fácil acceso y uso. También puedes llevar un silbato / bocina que funciona con el latiguillo de baja presión del hinchador del chaleco; son bastante ruidosos, pero es buena idea llevar también un silbato normal en caso de necesitar hacer señales cuando no te quede aire en la botella.

En la superficie, ten cuidado con los barcos y el tráfico naval. Muchos buceadores llevan tubos hinchables de señalización que avisan a los barcos de su presencia en la superficie. También son útiles al intentar llamar la atención de alguien en el barco o en la orilla a distancia.

Llamada subacuática. La mayoría de barcos charter de buceo tienen procedimientos de llamada para llamar tu atención bajo el agua, que pueden incluir sirenas electrónicas, golpes en partes metálicas, arrancar y parar el motor y otros métodos. La tripulación te explicará el procedimiento de llamada durante el briefing. Si recibes la llamada, sube con cuidado a la superficie y mira hacia el barco para recibir instrucciones. No nades hacia el

Objetivos principales

Marca / subraya las respuestas a las siguientes preguntas conforme vayas leyendo:

- 45. ¿Qué nueve consideraciones debes tratar con tu compañero al planificar una inmersión?
- 46. ¿Cuáles son los pasos del Control de Seguridad Pre-inmersión?
- 47. ¿Qué debes hacer si pierdes el contacto con tu compañero bajo el agua?

barco hasta que el capitán te indique que lo hagas. Dependiendo de las circunstancias, la tripulación del barco puede explicarte procedimientos de llamada ligeramente diferentes.

Procedimientos del Sistema de Compañeros



En la Sección Uno, aprendiste que tus responsabilidades como compañero incluyen ayudar al compañero a evitar problemas y ayudarlo cuando lo necesite. Tú proporcionas ojos y manos “extra” para tu compañero y viceversa. Hay nueve puntos concretos que hay que acordar con el compañero para coordinar vuestros esfuerzos y optimizar tanto la seguridad como la diversión.



Tener un plan

Tu compañero y tú debéis planificar juntos la inmersión y bucear juntos el plan.

1. Ponerse de acuerdo en los puntos y técnicas de entrada.
2. Elegir el rumbo a seguir.
3. Acordar los límites de profundidad y tiempo.
4. Establecer y repasar las comunicaciones.
5. Determinar la presión de aire para regresar.
6. Decidir la técnica que utilizaréis para permanecer juntos.
7. Acordar qué hacer si os separáis.
8. Comentar los procedimientos de emergencia.
9. Acordar el objetivo de la inmersión. “Vamos a echar un vistazo” es un objetivo suficiente pero comprueba que tu compañero tenga el mismo.



Cada – C – Chaleco



Persona – P – Plomos

Planificar la inmersión juntos y bucear el plan juntos.

Antes de cada inmersión, revisar mutuamente el equipo del compañero utilizando el control de seguridad pre-inmersión.

Utiliza la frase **Cada Persona Trabaja Ayudando al Otro** para ayudarte a recordar los controles:

Cada — **C** — Chaleco – Comprueba el ajuste, funcionamiento, conexión del latiguillo de baja presión, y que la botella esté sujeta con la tira. Si es adecuado para la técnica de entrada asegúrate de que esté parcialmente hinchado.

Persona — **P** — Plomos – Comprueba el lastre adecuado, y que el sistema de zafado rápido está libre para ser soltado. Los cinturones de plomos deberían estar preparados para soltarse con la mano derecha.

Trabaja — **T** — Tiras de sujeción – Asegúrate que conoces las tiras de sujeción de tu compañero y cómo funcionan. Comprueba que estén sujetas.

Ayudando al — **A** — Aire – Confirma que los dos tenéis suficiente aire para la inmersión, que la grifería está abierta, que el regulador y la fuente de aire alternativa funcionan y qué sabes dónde encontrar y cómo utilizar la fuente de aire alternativa del compañero.

Otro — **O** — OK Final – Echar un último vistazo general para ver si hay equipo fuera de su sitio, instrumentos colgando, falta algo, etc.



Trabaja – T – Tiras



Ayudando al – A – Aire



Otro – O – OK Final

Acostúmbrate a realizar este control – con la experiencia lo harás tan rápidamente que será casi intuitivo. Si te sirve de ayuda puedes inventar tu propia frase para recordarlo.

Durante la inmersión, tu compañero y tú debéis estar juntos para poder prestaros ayuda mutua si fuera necesario, por no mencionar que es más divertido. Lo ideal es mantenerse a unos pocos metros de distancia. Mantenerse juntos es más fácil si os ponéis de acuerdo en quién guía, las posiciones relativas, y el rumbo general a seguir hasta que os aviséis de un cambio. Si os separáis, la regla general es buscaros uno a otro no más de un minuto y ascender a la superficie para reuniros. En algunos casos puede ser mejor evitar salir a la superficie para reunirse. Si esto es así en una inmersión en concreto, es importante ponerse de acuerdo en otro tipo de acción que os reúna después de unos pocos minutos.

El sistema de compañeros sólo funciona si los buceadores permanecen juntos. **Recuerda: Es tú responsabilidad mantenerte junto al compañero y seguir las reglas, normas y recomendaciones para la seguridad del otro.** Nadie puede hacerlo por ti.

Anticipo de la Inmersión en Aguas Confinadas

Control de Seguridad Pre-inmersión

Como acabas de leer, realizarás el control de seguridad pre-inmersión con tu compañero antes de cada inmersión. Comenzando a practicarlo en las inmersiones en aguas confinadas, tu compañero y tu practicaréis el control antes de cada entrada. En el momento de terminar el curso, deberías haberlo realizado muchas veces. Recuerda **CPTAO** – Chaleco, Plomos, Tiras de sujeción, Aire y OK Final.

Entrar al Agua

Diferentes tipos de sitios de buceo tienen diferentes tipos de entradas – y los diferentes buceadores pueden también utilizar diferentes entradas en el mismo

Examen Rápido

Autoevaluación 17

1. Las consideraciones de la planificación de buceo que tienes que comentar con tu compañero incluyen (marca todas las correctas):
 - ☐ a. el objetivo de la inmersión.
 - ☐ b. qué hacer si os separáis.
 - ☐ c. los límites de tiempo y profundidad.
 - ☐ d. el rumbo a seguir.
2. El CPTAO del control de seguridad pre-inmersión controla:
 - ☐ a. Chaleco, Plomos, Traje, Aire, OK Final.
 - ☐ b. Chaleco, Plomos, Traje, Aire alternativo, Olvidar las aletas.
 - ☐ c. Chaleco, Plomos, Tiras, Aire, OK Final.
 - ☐ d. Chaleco, Pantalones, Tiras, Aire, OK Final.
3. Si pierdes contacto con tu compañero el procedimiento general es:
 - ☐ a. esperar donde estés hasta que tu compañero te encuentre.
 - ☐ b. buscar no más de un minuto y ascender a la superficie para reunirse.

¿Cómo lo has hecho?

1. a, b, c, d 2. c 3. b.

sitio. En general, la mejor entrada es normalmente la más fácil. Si puedes bajar o entrar en el agua caminando, normalmente eso es mejor que saltar. La idea es entrar sin perder la orientación ni hacer que se suelte nada del equipo. Algunas reglas generales para las entradas incluyen:

1. Asegúrate de que la zona de entrada está libre de forma que no golpees nada ni a nadie al entrar.

Inmersión en Aguas Confinadas Dos

Requisitos de los ejercicios

Esto es lo que serás capaz de realizar después de completar con éxito la Inmersión en Aguas Confinadas Dos:

1. Realizar el control de seguridad pre-inmersión.
2. Demostrar una entrada adecuada en agua profunda.
3. Vaciar el agua del tubo utilizando el método de soplido y volver a respirar de él sin levantar la cara del agua.
4. Intercambiar del tubo al regulador y del regulador al tubo repetidamente en la superficie sin sacar la cara del agua.
5. Nadar una distancia de al menos 50 metros en la superficie llevando el equipo de buceo autónomo y respirando por el tubo.
6. Demostrar un descenso utilizando el método de los cinco pasos.
7. Quitarse completamente, volverse a poner y vaciar la máscara bajo el agua.
8. Respirar bajo el agua durante no menos de un minuto sin máscara.
9. Demostrar la respuesta ante un hinchador de baja presión que se ha pegado desconectando el latiguillo de baja presión del mecanismo de hinchado.
10. En la superficie, en agua demasiado profunda para estar de pie, hinchar oralmente el chaleco al menos la mitad y después vaciarlo.
11. Ajustar el lastre adecuado que se define como el necesario para flotar a nivel de los ojos en la superficie con el chaleco vacío aguantando una respiración normal.
12. Reaccionar ante una falta de aire utilizando la señal correcta en agua demasiado profunda para estar de pie.
13. Demostrar un ascenso utilizando el método de los cinco pasos.
14. Quitarse los plomos en la superficie con ayuda mínima utilizando el mecanismo de zafado rápido del sistema de lastre.
15. En agua demasiado profunda para estar de pie, quitarse los plomos, el equipo autónomo y las aletas (si es necesario) y salir del agua utilizando el método más adecuado. (Se puede emplear ayuda del compañero).

2. Si entras en una zona de agua demasiado profunda para ponerse de pie, mantén tu chaleco parcialmente hinchado para tener flotabilidad.
3. Comprueba que tu compañero también está preparado para entrar.
4. Sujeta la máscara para que el agua no la haga caer. Esta consideración no es necesaria en algunos tipos de entrada.
5. Después de entrar, señala que estás bien y deja libre la zona de entrada para esperar a tu compañero.

Puedes utilizar *la entrada controlada sentada* para entrar desde una plataforma que quede justo por encima de la superficie del agua – como en un muelle, plataforma de un barco o borde de la piscina. Siéntate en la plataforma con los pies colgando en el agua. Gírate ligeramente y cruza un brazo por delante de tu cuerpo para colocar las dos manos juntas en el borde de la plataforma. A continuación, utilizando tus brazos como apoyo, inclínate suavemente de forma que te gires y quedes mirando hacia la plataforma conforme te dejas caer en el agua. Una vez estés cómodo en el agua, sepárate de la plataforma para dejar libre la zona de entrada. Como utilizas tus brazos en esta entrada, puede ser una técnica de entrada útil si tienes problemas físicos que limitan el uso de tus piernas.

Cuando tienes que entrar al agua desde una plataforma elevada como por ejemplo un barco, puerto o pared, puedes utilizar *la entrada de paso de gigante*. Para hacerlo, sujeta tu equipo, controla que tu chaleco esté parcialmente hinchado, coloca el regulador en tu boca y sujeta tu máscara en su sitio. Cuando tu compañero esté preparado, comprueba que la zona esté libre y simplemente da un paso hacia adelante con un pie.

Mantén tus piernas separadas hasta que lleguen al agua, entonces júntalas aleteando para reducir el hundimiento al mínimo. Una vez en el agua, haz la señal de “OK” y deja libre la zona de entrada para tu compañero.



Empieza con seguridad con un control

Comenzando a practicarlo en esta inmersión en aguas confinadas, tu compañero y tú practicaréis el control antes de cada entrada. En el momento de terminar el curso, deberías haberlo realizado muchas veces. Recuerda CPTAO – Chaleco, Plomos, Tiras de sujeción, Aire y OK Final.



Entrada fácil

Puedes utilizar la entrada controlada sentado para entrar desde una plataforma que quede justo por encima de la superficie del agua – como en un muelle, plataforma de un barco o borde de la piscina.

Practicarás la entrada controlada sentado, el paso de gigante y / o cualquier otro método apropiado para entrar en una zona de agua demasiado profunda para ponerse de pie.

Respirar por el Tubo y Vaciado Soplando

Durante esta inmersión en aguas confinadas, comenzarás a acostumbrarte a utilizar el tubo para ahorrar energía y descansar en la

superficie sin malgastar el aire de la botella. Si no estás acostumbrado a utilizar el tubo, no es demasiado difícil: respira lenta y profundamente. Sujeta suavemente la boquilla, dejando que tus labios la sellen alrededor y la mantengan en su sitio. Cuando te pongas el tubo en la boca exhala antes de inhalar cuidadosamente por si acaso queda algo de agua en el tubo.



¡Sopla!

Para vaciar el agua del tubo simplemente exhala con fuerza en él.

Para vaciar el agua del tubo, como harás normalmente cuando llegues a la superficie y cambies el regulador por el tubo, simplemente exhala con fuerza en él. Este “soplido” expulsa el agua del tubo por la parte superior y por la válvula de autovaciado. El “método de soplido” para vaciar el tubo eliminará casi toda el agua del tubo. Utiliza el control de las vías aéreas para respirar con cuidado a través de cualquier pequeña cantidad de agua que haya quedado, y vacíala con un segundo soplido.

Recuerda: Al utilizar el método de soplido para vaciar el tubo, la exhalación debe ser rápida y fuerte, como si estuvieras soplando por una cerbatana. Utiliza este

método para vaciar el agua que puede entrar en el tubo al nadar en la superficie.

El vaciado de tubo se vuelve automático y más fácil con la experiencia. Ten en cuenta que si queda algo de agua en el tubo, inhalando lentamente y usando el control de las vías aéreas, puedes hacer pasar el aire a través del resto de agua hasta que tengas suficiente aire para otro soplido.

Intercambio de Tubo / Regulador

Bastante a menudo nadarás con el tubo en la superficie hacia el sitio en el que quieras bucear para no gastar aire durante el camino. Cuando llegues, cambiarás el tubo por el regulador. Como es posible que haya olas en el mar o en el lago, puedes hacerlo eficazmente con la cara en el agua. Por eso durante esta inmersión de aguas confinadas, simularás esto manteniendo tu cara en el agua mientras intercambias el tubo y el regulador.

Encuentra tu regulador y sujétalo con la mano derecha. Toma una respiración y, con la mano izquierda, quítate el tubo de la boca, ponte el regulador (con la mano derecha), vacíalo y comienza a respirar. Pon la cara en el agua – no hagas trampas. Cuando subes a la superficie después de la inmersión, intercambias tu regulador por el tubo. Para practicar esto, haz lo contrario. Toma una respiración, sácate el regulador de la boca con la mano derecha y reemplázalo por el tubo con la izquierda. ¿Te das cuenta de por qué llevas el tubo en el lado izquierdo? Sopla el agua del tubo e inhala cuidadosamente cuando empieces a respirar. Sopla pequeñas burbujas durante el intercambio para reforzar la costumbre de no aguantar nunca la respiración con equipo autónomo.

Practicarás el intercambio de tubo y regulador hasta que seas capaz de hacerlo con un mínimo esfuerzo, es decir, hasta que resulte aburrido. Pero esto significa que lo dominas.



Derecha, izquierda. Izquierda, derecha.

Practica el intercambiar el regulador y el tubo con la cara en el agua. Esto te prepara para hacerlo en aguas abiertas, donde la superficie puede no estar tan tranquila.

Nadar con Tubo en la Superficie

Durante esta inmersión en aguas confinadas, tu instructor te hará practicar nadar en la superficie con todo el equipo respirando por el tubo. Controla la posición de tu cuerpo. Mantén los brazos a los lados y la parte superior del tubo fuera del agua. Nada lentamente y relajado con las aletas por debajo de la superficie para aumentar la eficacia. Esto puede resultar más fácil si miras hacia delante, no hacia abajo. Te puede resultar más fácil nadar de lado o de espaldas (puede que tengas que reajustar el tubo para mantenerlo fuera del agua).

Descenso

El descenso tiene cinco puntos que comenzarás a practicar durante esta inmersión en aguas confinadas:

1. Tu compañero y tú hacéis la señal de que estáis los dos preparados para descender.
2. Oriéntate con algo en la superficie que te ayudará a saber dónde estás cuando regreses a la superficie.
3. Cambia el tubo por el regulador. Haz esto con la cara en el agua.
4. Controla el tiempo / fija la corona de tu reloj o conecta tu cronómetro. Si no tienes un reloj subacuático, para practicar mira hacia tu muñeca dónde llevarías el reloj para simular que anotas el tiempo.

5. Deshincha lentamente el chaleco para comenzar un descenso con la cabeza hacia arriba. Compensa tus oídos inmediatamente nada más sumergirte y hazlo frecuentemente durante el descenso. No necesitas mantenerte rígido y vertical como si estuvieras saludando a un general, sino mantenerte en una posición vertical con la cabeza más alta para ayudarte a controlar la orientación y a compensar más fácilmente los oídos.



Controla tu flotabilidad

Controla siempre tu descenso de forma que puedas detenerte o ascender en cualquier momento. Presta atención a tu volumen pulmonar y al aire de tu chaleco para compensar la pérdida de flotabilidad debida a la compresión del traje. Desciende lentamente, manteniendo tus aletas por debajo para poder aletear hacia arriba si lo necesitas.

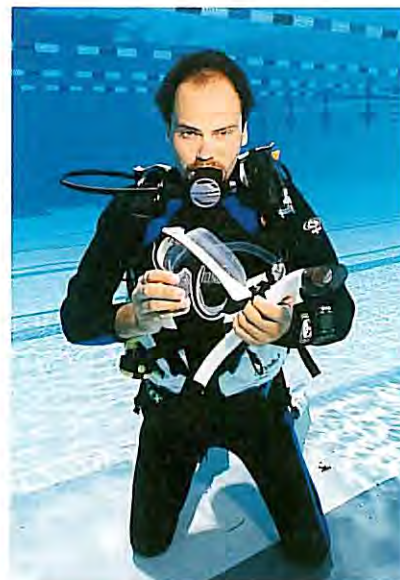
No ocurre con frecuencia, pero es posible que pierdas tu máscara por lo que necesitas ser capaz de respirar y nadar teniendo la nariz expuesta al agua. Esto puede sonar mucho más difícil de lo que es en realidad. Con la práctica, serás capaz de respirar por la boca sin máscara fácilmente manteniendo el agua fuera de la nariz.

Al principio, te puede resultar más fácil inhalar por la boca y exhalar por la nariz. Una vez estés cómodo con esto, practica inhalar y exhalar por la boca sólo. Si te parece que el agua va a entrar por la nariz, exhala por la nariz para sacarla. El agua no entrará por tu nariz por sí sola a no ser que gires la cabeza hacia arriba o inclines la cabeza hacia atrás. Si necesitas mirar hacia arriba sin máscara, exhala por la nariz mientras lo haces.

Con un poco de práctica, te darás cuenta que respirar sin máscara es tan fácil como hacerlo con máscara. Tu instructor te hará respirar sin máscara durante un minuto, que sería suficiente tiempo para llegar a la superficie en una inmersión normal. De esta forma puedes estar seguro de que puedes llegar a la

Respirar sin Máscara

Controla siempre tu descenso de forma que puedas detenerte o ascender en cualquier momento. Presta atención a tu volumen pulmonar y al aire de tu chaleco para compensar la pérdida de flotabilidad debida a la compresión del traje. Desciende lentamente, manteniendo tus aletas por debajo para poder aletear hacia arriba si lo necesitas.



No te apures

Con un poco de práctica, te darás cuenta que respirar sin máscara es tan fácil como hacerlo con máscara. Tu instructor te hará respirar sin máscara durante un minuto, que sería el tiempo suficiente para llegar a la superficie en una inmersión normal.

superficie de forma controlada si se te cae la máscara y no puedes encontrarla.

Volverse a Colocar la Máscara

Si pierdes tu máscara bajo el agua, es probable que la encuentres o que tu compañero te la alcance, y que te la vuelvas a poner. Primero, ponte la máscara en la cara, asegurándote que no hay pelos ni el borde del traje por debajo del faldón. De otra forma, entraría agua.

Asegúrate de que la tira esté libre tirando de ella hacia delante con el dorso de la mano que sujeta la máscara. Una vez tengas la máscara colocada correctamente y el faldón libre, vacía inmediatamente la máscara como hiciste en la primera inmersión en aguas confinadas, o coloca la tira bien y vacía la máscara. Algunas personas encuentran más fácil colocar la tira primero y luego vaciar la máscara; otras piensan que vaciar primero la máscara les ayuda a asegurarse de que han colocado bien la máscara. Utiliza el método que te resulte más cómodo.

Desconectar el Latiguillo del Hinchador de Baja Presión

Si el mecanismo de tu chaleco (o traje seco) se queda pegado o pierde aire, podría comenzar a hinchar tu chaleco (o traje seco) sólo. Para pararlo, debes desconectar el latiguillo de baja presión y terminar la inmersión. Para simular un hinchador pegado, tu instructor puede hacerte apretar el botón de hinchado con una mano mientras desconectas el latiguillo de baja presión con la otra. Recuerda volver a conectarlo después del ejercicio.

Hinchar Oralmente el Chaleco

En la Inmersión Uno en Aguas Confinadas, aprendiste a hinchar el chaleco utilizando el hinchador de baja presión. Durante esta sesión, aprenderás a hacerlo oralmente. Puedes hinchar el chaleco oralmente si no tienes aire en la botella, o si tienes un problema con el hinchador de baja presión y lo has desconectado. Para hinchar oralmente el chaleco:

1. Toma una respiración.
2. Coloca la boquilla de la tráquea del chaleco en tu boca.
3. Abre la válvula apretando el mismo botón que utilizas para soltar aire.



Ponte la tira

Después de ponerte la máscara puede que te resulte más fácil colocar la tira primero para vaciarla, o puede que te resulte más fácil vaciar la máscara primero y colocar después la tira.



Otro sistema

Puedes hinchar el chaleco oralmente si no tienes aire en la botella, o si tienes un problema con el hinchador de baja presión y lo has desconectado.

4. Sopla aproximadamente dos tercios del aire de tus pulmones en el chaleco.

5. Suelta el botón de la válvula.

Tu boca no tiene que estar fuera del agua mientras soplas. De hecho, ahorras energía si no la tienes fuera – simplemente levanta tu barbilla para tomar una respiración, y relájate con la cara en el agua mientras soplas en la boquilla del chaleco. Levanta la cara para tomar la siguiente respiración y repítelo hasta que tengas suficiente flotabilidad para mantenerte sin necesidad de aletear. Suelta el botón de la válvula entre respiraciones porque si no el agua haría salir el aire y nunca conseguirías inflar el chaleco.

Lastrado Adecuado

Tu instructor te hará ajustar el lastre utilizando el método que aprendiste antes en esta sección:

1. Entra al agua con todo el equipo puesto y el lastre que calculas que necesitas.
2. Mantén el regulador en la boca y, manteniéndote en la superficie, deshincha tu chaleco y aguanta una respiración normal. Estáte preparado para aletear o sujetarte a algo en caso de que tengas demasiado plomo.
3. Deberías flotar a la altura de los ojos. Si no es así, añade o quita plomo hasta que lo consigas. Puedes sujetar los plomos mientras calculas cuánto vas a necesitar.
4. Como prueba final, exhala. Comenzarás a descender lentamente si estás lastrado adecuadamente.
5. Si estás utilizando una botella llena, añade suficiente plomo para compensar el aire que usarás durante la inmersión (normalmente unos 2 kilogramos para una botella normal).

Tu instructor te ayudará a preparar el sistema de lastre.

Ejercicio de Falta de Aire

Controla tu manómetro frecuentemente y nunca te quedarás sin aire. Sin embargo, deberías saber qué se siente cuando te estás quedando sin aire para poder darte cuenta lo antes posible.



A la altura de tus ojos

Cuando estés lastrado adecuadamente deberías flotar a la altura de los ojos con el chaleco vacío aguantando una respiración normal.



¿No puedes respirar?

Para simular la falta de aire, tu instructor cerrará la grifería de tu botella mientras continúas respirando por tu regulador. Cuando notes dificultades para respirar señala "no tengo aire" y tu instructor abrirá inmediatamente la grifería de la botella. Recupera la respiración normal.

Para simular la falta de aire, tu instructor se sentará frente a ti y cerrará la grifería de tu botella mientras continúas respirando por tu regulador. Notarás que la resistencia a la respiración aumenta gradualmente hasta que tienes dificultad para coger aire. En este momento, señala "no tengo aire" y tu instructor abrirá inmediatamente la grifería de la botella. Recupera la respiración normal.

Naturalmente, querrás evitar una situación de falta de aire manteniendo siempre una reserva suficiente. Puedes necesitar este aire para recuperar algo que se te cae después de salir a la superficie, y para asegurarte que no vacías completamente la botella. Como regla de aproximación, planifica salir a la superficie con *al menos* 20 – 30 bar en tu botella. Muchos buceadores reservan aproximadamente 35 – 50 bar; cuanto más pequeña sea la botella y más complicada la inmersión, mayor debe ser la reserva que debes guardar. Con una adecuada planificación, deberías ser capaz de hacer un ascenso lento y cómodo, una parada de seguridad de 3 minutos a 5 metros, y llegar a la superficie sin utilizar la reserva. Esta es una de las marcas de un buen buceador.

Ascensos

Basándote en lo que has aprendido en la Inmersión Uno en Aguas Confinadas, un ascenso correcto tienen cinco pasos que aprendes y practicas comenzando en esta inmersión en aguas confinadas:

1. Tu compañero y tú señaláis y acordáis ascender.
2. Anota el tiempo de tu ascenso. (Si no tienes un reloj en esta inmersión, simula que controlas el tiempo mirando a tu muñeca).
3. Coloca tu mano derecha por encima de tu cabeza (para no golpearte con nada) y sujeta el latiguillo del chaleco con la válvula de vaciado con tu mano izquierda. Como verás, el aire que se expande en tu chaleco durante el ascenso aumenta tu flotabilidad. Necesitas soltar aire conforme asciendes para mantener el ascenso bajo control.
4. Mira alrededor y hacia arriba, girando lentamente para asegurarte que la zona por encima de ti está libre.



Salida fácil

Para salir del agua en una plataforma o un barco pequeño sin plomos, puedes quitarte los plomos y el equipo autónomo en la superficie, y después subir tú.

5. Nada lentamente hacia arriba, a no más de 18 metros por minuto (más lento está bien), respirando normalmente.

En cuanto tu compañero y tú lleguéis a la superficie, hinchar el chaleco para flotar cómodamente y sin esfuerzo. Acostúmbrate a mantener el regulador en la boca hasta que hayas hinchado tu chaleco.

Quitarse los Plomos en la Superficie

En una situación de emergencia en la superficie, tu primera reacción debería ser asegurarte que puedes flotar. Normalmente harás esto con tu chaleco y el hinchador de baja presión, pero si no funciona (por ejemplo si la botella está vacía), tu siguiente opción sería soltar los plomos. Para que estés familiarizado con ello, tu instructor te hará practicar utilizando el sistema de zafado rápido de tu sistema de lastre.

Con un cinturón de plomos, busca con tu mano derecha, abre el mecanismo de zafado, sujeta el extremo libre del cinturón (no la hebilla) y tira del cinturón hacia fuera para separarlo del cuerpo. De esta forma sabes que no se va a enganchar cuando lo sueltes. Durante esta sesión práctica, tu instructor te puede decir que *no* lo

tires en realidad (por ejemplo si puede dañar la piscina), o puede que lo tire. En cualquier caso, antes de quitarte el cinturón comprueba que no haya buceadores debajo de ti que podrían ser lesionados por los plomos al caer.

Si estás utilizando un sistema de lastre integrado, utilizarás el sistema de zafado rápido. Sin embargo, dependiendo de la configuración del sistema, para evitar daños en la piscina, tu instructor puede que te haga quitar sólo uno o dos plomos y hacer que alguien los recoja cuando caen o te hará practicar en la parte poco profunda.

Salida desde Agua Profunda

A veces es posible que necesites quitarte los plomos, el equipo autónomo y (quizá) las aletas para salir del agua – por ejemplo al bucear desde un barco pequeño. Como ya te has quitado los plomos en el ejercicio anterior, tu instructor probablemente te enseñará a hacer el resto a continuación.

Primero, quítate el sistema de lastre (si todavía no lo has hecho; si tienes un sistema de lastre integrado en el chaleco probablemente dejarás los plomos en el chaleco durante la salida) y pásaselos al compañero, o déjalos en el borde de la piscina. A continuación, quítate el equipo autónomo – normalmente lo más fácil es sacar primero un brazo. Asegúrate de que tienes suficiente aire en el chaleco para que no se hunda, y sujétalo para que tu compañero pueda colocarlo en el borde.

Quítate lo último las aletas, si es necesario. En una plataforma baja te puede resultar más fácil dejarlas puestas porque puedes alejarte para levantarte. Si tienes que quitarte las aletas, por ejemplo para subir por una escalera, asegúrate de que tienes contacto con algo para agarrarte y no alejarte de la salida. En aguas abiertas, intenta salir cuando las olas te ayuden a levantarte hacia la plataforma, barco o rocas.