



INTERPHASE

CENTRO TECNOLÓGICO AVANZADO

Buenos Aires, ARGENTINA - Montevideo, URUGUAY

COMUNICACIONES

urosalpinx 37

Parte 3

QUINTA SECCIÓN - TEMAS TÉCNICOS

ÍNDICE

Buceo a Pulmón Libre

1. Apneusis y Apnea 13 - Va como SUPLEMENTO ESPECIAL

Hiperbárica en general

2. Buceo con Aparatos - Va como SUPLEMENTO ESPECIAL

3. Incidentes y Accidentes - Riesgo Eventual - RESE - 3
- Aguas Gélidas

4. Relatos y Biografías - 1 - Nuestras Colegas - CYANA
- 2 - PILUSO (Carlos N. PERUSSO) †

Ciencias

5. Sistemas - Algunos temas básicos

Plantel

Director - Propietario
DE FILIPPO, Jorge Alfredo
ÁLVAREZ, Enrique
BRAVO, Charly
CAVILLI, Juan Carlos E.
DEMICHELI, Álvaro
DEMICHELI, Mario Américo
FADERAKO, José Carlos

MELFI, Lino
PICASSO, Carlos Alberto
PICCONE, Carlos Aldo
ROVERE, Ángel José (†)
SAFRASNAY, Philippe
SANTANA, Adrián M.
SANTOS, Alberto
VÉNTOLA, Horacio Américo

UROSALPINX N° 37 - Junio 2 009

Reservados los derechos según Ley 11 723. N° de Expediente en la D. N. D. A.: 653774

Se permite la cita de frases, oraciones y hasta párrafos, sin autorización escrita; siempre y cuando sea textual y se acompañe de la referencia completa: autor / es, número y fecha de UROSALPINX, título del artículo, el hecho de ser Comunicaciones de INTERPHASE - C.T.A., publicadas por Editorial TSUNAMI

ISSN 1850 - 0897

EDITORIAL TSUNAMI para INTERPHASE - C. T. A. - C° E°: editorial.tsunami@interphase-cta.com
Galería Triunvirato 4 135, piso 1°, oficinas 30 / 31 - (C1031FBE) Buenos Aires - ARGENTINA
Tel. Aún no está el nuevo - C° E°: interphase@interphase-cta.com

3 - INCIDENTES Y ANÉCDOTAS

1 - RIESGO EVENTUAL

RESOLVIENDO EMERGENCIAS SIN EMBARCACIÓN - 3

VÉNTOLA, Horacio A. - PICCONE, Carlos A - BRAVO, Charly - DE FILIPPO, Jorge A. - NEARCO, Alexander - ROVERE, Ángel J. (†) - SAFRASNAY, Philippe

Reseña – En los artículos precedentes se han visto los elementos necesarios, la disposición y anexos, así como algunos cuadros patológicos que podemos sufrir en el agua y sus posibles soluciones. En el presente veremos los siguientes:

Cuadro	Tipo		
	1	2	3
Contracciones musculares leves	x	x	-
Contracciones musculares fuertes	x	-	-
Problemas digestivos	x	x	-
Meteorismo	-	x	x
Dolores abdominales no digestivos	x		
Intoxicaciones diversas leves	x	x	-

1. - No admiten demora alguna en iniciar una acción de cura y / o la búsqueda de salida del agua.
2. - Son de posible solución acuática, pero según su intensidad dejan la duda y por ende la necesidad de observación sobre el sujeto durante un lapso posterior a la cura.
3. - De resolución factible, permitiendo la permanencia del sujeto en el agua sin merma de sus performances, debiendo vigilar la evolución el mismo.

7 - CONTRACCIONES MUSCULARES INVOLUNTARIAS (CALAMBRES)

Causas

Los calambres resultan sumamente molestos en el agua, cuando no, peligrosos, y pueden originarse en factores diversos, como:

- Una contracción muscular máxima.
- Movimientos bruscos.
- Posiciones forzadas sostenidas.
- Falta de estado físico y de tono de los grupos musculares involucrados.
- Estados previos de fatiga o agotamiento generales, (presencia de ácido láctico, deuda de O₂).
- Exceso de carga de trabajo sobre los músculos, provocando un neto desequilibrio entre la reposición de O₂ y nutrientes (glucosa, Mg, K, Ca) y la presencia de metabolitos residuales: CO₂, ácido láctico.
- Estados de Malnutrición (carencia de un mínimo de los elementos imprescindibles para una buena contracción muscular).
- Hipohidremia.
- ΔT – Hipotermia e Hipertermia.

Músculos involucrados

Dentro de los posibles grupos involucrados sobresalen:

- **Del pié:** la mayor parte de los músculos.
- **De la pantorrilla:** gastrocnemio, soleo, tibial anterior.
- **Del dorso:** trapecio, dorsales, erectores espinales.
- **Del tórax:** intercostales, diafragma, serratos.
- **Del cuello:** escaleno, esternocleidomastoideo.
- **De los hombros:** los deltoides.
- **De los brazos:** tríceps, bíceps.
- **Del antebrazo:** flexores y pronadores diversos (son 20 y es difícil determinar cuales).
- **De la mano:** flexores aductores y abductores de los dedos, (son 19).

Hay personas que tienen algunos músculos o grupos de ellos proclives a los calambres y en ese caso es importante la consulta médica y la posibilidad de realizar tratamiento correctivo.

1 3 . 3 - Tipos

Para los efectos de este trabajo se tratan 3 tipos de calambres:

- 1 - **Agudo**. se produce repentinamente, es soluble en un lapso corto y no se reitera.
- 2 - **Prolongado**: se produce repentinamente o asociado a otro previo y de menor agudeza, tarda en solucionarse y puede que deje cierta debilidad o propensión a volver a sufrirlo.
- 3 - **Reiterado**: cuando se repite con intervalos cada vez más cortos en el curso de una jornada de trabajo, pudiendo ser de cualquiera de los tipos anteriores o combinaciones de ambos.

Síntomas & Signos

En todos los tipos se dan síntomas similares con variaciones en la agudeza y la duración:

- Puede notarse una pérdida previa de capacidad de labor.
- Dificultad en relajar el músculo después de contraerlo.
- En algunos casos, dolor leve durante la fase concéntrica.
- Fase excéntrica incompleta; el músculo no llega al estiramiento máximo.
- Contracción local sostenida, con gran endurecimiento.
- Imposibilidad temporal de relajación.
- Dolor local agudo.
- Sensaciones de pinchazos múltiples, locales o un poco extendidos.
- Luego del momento crítico, dolor de menor intensidad al agudo, pero sostenido.
- Dolor residual, que dura lapsos variables, de acuerdo con la persona y la injuria.

Lesiones y Problemas

Generalmente en el sujeto común el dolor evita que siga realizando movimientos que alcancen a dañar los músculos afectados, y quienes pueden presentar situaciones mas graves son aquellos que tienen un elevado umbral de dolor o bien son insensibles al mismo. En general los calambres no dejan lesiones, pero si se tiene una tendencia a sufrirlos es imprescindible llegar a una buena consulta médica a fin de dilucidar sus orígenes y programar las posibles soluciones

Los problemas mas importantes se refieren a la impotencia temporal del sujeto para realizar acciones con los músculos afectados, cuyos resultados dependerán de las circunstancias en que ocurra el problema.

Tratamiento y Consecuencias

En principio el sujeto debe abandonar el movimiento con el grupo muscular acalambreado, relajarse, calmar el estado de ánimo, evitar el pánico y buscar la seguridad del apoyo de un elemento flotante, tomándose, subiendo o inflando el mismo.

La primera y más natural tendencia es tratar de que disminuya la contracción y con ello mitigar el dolor agudo y para lograrlo hay numerosas técnicas, entre las cuales se rescatan:

- Mantener estado de relajación general y quietud total en la zona.
- Intento de elongación lenta y por etapas cortas.
- Contracción voluntaria ligera, seguida de intento de elongación paulatina.
- Contracción lenta y no a fondo del grupo muscular antagonista, para luego intentar elongar el protagonista.
- Estímulos centrales de relajación mental.
- Masajes locales comunes de intensidad diversa.
- Masajes Taoístas.
- Masajes Reiki.
- Rotación de la parte afectada.
- Presión, incluyendo golpes ligeros.
- Dígitopuntura.
- Pellizcos y / o punzadas.
- Acupuntura.
- Pinchazos no traumáticos
- Combinaciones de dos o más técnicas.

Todas las técnicas son aplicables en el agua, sea en superficie o con aparatos, si bien resulta un poco más complicado que sobre tierra.

A Pulmón Libre

El sujeto debe tratar de colocarse sobre o tomado de un elemento flotante, como ya se ha señalado, en una posición que facilite la operatoria; si no lo tiene y se le dificulta flotar bien podría tener que desprenderse del cinturón de lastre (mal que le pese al bolsillo).

Las contracturas mas problemáticas son las que suceden en los músculos de la espalda, cuyo origen puede ser de un mal o brusco movimiento o un esfuerzo que estaba más allá de las posibilidades de momento del músculo, esto grupos pueden dar lugar a la forma prolongada de los calambres, con dolor agudo que se reitera ante el menor movimiento y para solucionar la cosa habrá que aplicar y repetir alguna o varias de las técnicas anteriores.

Buceo con Aparatos

En el caso del Buceo Con Aparatos es similar, deben tomarse los mismos recaudos, verificar si puede solucionar el cuadro en el fondo, aplicando relajamiento y algunas de las técnicas al efecto y luego seguir operando, o bien ascender bajo los parámetros de Descompresión. Si el cuadro se sostiene no hay que dejar de buscar relajamiento y de aplicar técnicas que lo mitiguen. Intentar ascender directamente por un calambre, cuando el buzo debe realizar paradas de Descompresión, es como dejar de lado un vaso de vinagre y tomarse uno de arsénico.

Continuidad del Buceo

Si el problema se soluciona en el agua, incluyendo en el fondo, hay que comprobar la capacidad del sujeto para seguir buceando y en caso contrario debe encararse el regreso a la costa, donde se pueden aplicar masajes, pomadas o cremas al efecto, dejar reposar el lugar contracturado y / o ingerir algún relajante, recetado por el Médico.

Posteriormente al Buceo

Llegados a la costa, conviene que el afectado haga un poco de reposo hasta recuperar el grupo muscular contraído en un 80 % o más. Para tratamiento debe preverse alguna pomada o crema y una medicación, las cuales deben ser recomendadas previamente por un Médico y se utilizarán en acuerdo a las instrucciones de este.

Si no se ha llevado nada de eso, pero hay posibilidad de aplicar paños calientes, secos o húmedos esta es una buena forma de ayudar a relajar la musculatura, entre paños puede probarse el movimiento suave para controlar la recuperación. La temperatura de los paños debe ser la máxima que el sujeto pueda tolerar sin sensación de dolor o quemadura. Esta operación debe sostenerse no menos de 15 minutos y si el músculo no afloja, repetirse cada hora.

La inmersión o la ducha de agua bien caliente son otras opciones si se tienen a mano.

Algunas veces será necesario vendar elásticamente o colocar un sostén de neopreno o similares durante unos días, para evitar que la parte afectada tienda a moverse con libertad y provocar nuevos calambres. Estos son aparentemente simples, en especial si son puntuales, pero pueden transformarse en complejos cuando se repiten o son el producto de una contractura por haber traspasado las posibilidades que ese grupo muscular tenía de momento.

Las secuelas

Se refieren a dolores locales, debilidad para el trabajo y labilidad temporal del grupo afectado respecto a volver a sufrir los calambres, si el cuadro se repite el tema debe ser tratado por un especialista y en tanto debe dejarse quieto y relajado al grupo muscular.

P r e v e n c i o n e s

- Para tripulaciones y buceadores, tratar de mantener un buen estado físico general y excelente tono en los grupos musculares que mas afecta el trabajo, tanto en los protagonistas como en los antagonistas; para el sujeto común, estar en buena condición física general.
- Sostener un buen estado nutricional con niveles adecuados de proteínas, vitaminas y minerales.
- No realizar movimientos bruscos ni mantener posiciones forzadas.
- Evitar llegar a caer en estados de fatiga o agotamiento con aumento de metabolitos y ácido láctico, y reducción de la reserva de O₂.
- No usar elementos incompatibles con el sujeto. Por ejemplo, en el Buceo, aletas enormes que no se correspondan con el tono muscular y las condiciones impuestas por su propia biomecánica.
- No sobrecargarse de equipo que provoque variantes negativas en la hidrodinámica; en Emergencias colocar los elementos que se estén utilizando de manera que al nadar o bogar provoquen la menor resistencia posible.
- Lastrarse adecuadamente. En el caso del buceo C/T, al trabajar sobre cuerda con muerto es factible disponer sobre aquella algunos elementos para colocar, tomar y dejar pastillas de plomo y otros.
- En el caso del Buceo Turístico / Recreativo con ARA, es racional pensar en el chaleco compensador como ayuda para lograr el equilibrio en la flotabilidad.
- En Emergencias, el chaleco salvavidas es una indudable ayuda individual, siempre que permita flotar con la cara hacia arriba, cuestión que no todos cumplen.
- La cámara de auto inflada y el salvavidas tórico permiten posiciones varias, con el afectado sentado en ellos, pasado por el centro, apoyado boca arriba o abajo.

No debe existir la menor duda de realizar prácticas con algunos especialistas para adquirir aunque sea un mínimo de rudimentos que permitan resolver el tema de los calambres en el agua, dado

que en aguas de moda batida, corrientes, rompientes, y otros movimientos, en cercanías de costas rocosas, obras humanas, etc., pueden ser el camino hacia un accidente más grave.

8 - PROBLEMAS DIGESTIVOS - METEORISMO

Formas y causas

Este apartado, tal como indica su título, se refiere a cuestiones de momento o situaciones crónicas del sujeto respecto a su digestión y no debe confundirse con dolores abdominales de otra índole que pueden responder a situaciones más graves.

Por ende el primer problema a solucionar cuando se presente un cuadro de dolor abdominal será determinar correctamente si se trata un problema digestivo o no, a los fines de poder iniciar una u otra acción de tratamiento, entonces no debe tratarse hasta no tener la casi seguridad de su origen, puesto que algunos problemas son netamente opuestos a otros en su tratamiento;

- Los dolores de origen digestivo hacen su aparición (incluyendo los retortijones) precedidos por molestias y luego dolor leve que se va agudizando.
- En los problemas digestivos puede existir o no, la particularidad del dolor abdominal al tacto. En general el dolor queda localizado en un área específica.
- Los dolores de otro origen como de: *apendicitis aguda - peritonitis - bloqueo del tracto digestivo - cólicos diversos (ginecológicos, vesiculares, intestinales, renales) - perforaciones (estomacal o intestinal)* - se presentan rápida o bruscamente, sin aviso previo y acompañados de otros síntomas como sudación fría, mareo, hipotensión.
- En estos cuadros se pueden sumar algunos de los síntomas y signos siguientes: *dolor abdominal a la presión manual - dolor irradiado desde el centro local hacia otras áreas, como la espalda baja y alta, pudiendo llegar incluso hasta el hombro - molestias al orinar - orina sanguinolenta - náuseas seguidas de vómitos muy fuertes y estreñimiento (si hay diarrea no sanguinolenta, los síntomas son menos severos) - pulso débil - sensación interna de calor -*
- El dolor va en aumento y a veces se traslada de lugar relocalizándose según la evolución del cuadro y la respuesta del organismo.

Determinado el origen del problema:

- 1 - Si se trata de un cuadro digestivo común, se procederá de acuerdo con este apartado.
- 2 - En caso de que sea otro el origen, el cuadro su tratamiento se verá en el próximo tema.

Tipo digestivo

Con manifestaciones diversas, los problemas digestivos pueden estar originados en:

- Estado nervioso del sujeto.
- Su ingesta previa.
- En especial la forma en que esta se hizo.
- Condiciones crónicas del sujeto.

La primera consideración que debe hacerse es observar la evolución del sujeto y si se aprecia que el cuadro empeora proceder a evacuarlo hacia la costa previa ingesta de algún producto específico que haya sido recomendado por el Médico, en especial si este conoce los antecedentes del sujeto y los síntomas que sufre.

En Emergencias hay que esperar la evolución del cuadro, dando los mejores cuidados y la medicación que haya en el botiquín.

Síntomas y Signos

Como se ha indicado anteriormente, no siempre se presentan todos y en este caso no indican el mismo problema, pero sí que el trastorno es digestivo, que es lo que interesa.

- Malestar en la zona abdominal, que puede ser general o localizado.
- Molestias generales.
- Vientre dilatado.
- Ruidos intestinales sin meteorismo.
- Ardor en la zona estomacal.
- Mal sabor o bien acidez, en la boca.
- Eructos con mal olor.
- Dolor leve o medio, localizado.
- Extensión del dolor.
- Dolor local agudo y extensión leve.
- Puede afectar la zona alta o baja anterior del abdomen o bien la posterior a la altura renal (caso de gran expansión de gases): Meteorismo.
- Es factible la presencia de taquicardia o bradicardia, de acuerdo a la reacción cardíaca del sujeto a

la expansión de las vísceras abdominales sobre el diafragma, con la consiguiente compresión de la caja y los pulmones.

- Acompañando la taquicardia puede haber hiperpnea, con reducción del volumen corriente.
- Malestar general aumentado, con astenia.
- Sensaciones de mareo.
- Náuseas. (se trata específicamente en el Tema 9, junto con el Vómito).
- Vómitos.
- Meteorismo.
- Diarrea aguda casi continua o bien intermitente.
- Cefalea.

Lesiones y Problemas

Los malestares digestivos no provocan generalmente lesiones pero puede que agraven otros cuadros y los posibles problemas son indirectos y se refieren a las circunstancias del sujeto en el agua, puesto que este queda temporalmente debilitado y, por momentos, imposibilitado de cualquier acción física, lo que puede llevar a sufrir un accidente si no se autocontrola.

Tratamiento y Consecuencias

- En el caso de Buceo a Pulmón Libre, debe evitarse que el sujeto siga realizando inmersiones (en general las suspende voluntariamente) y hacer que se acomode sobre una cámara, de la manera que resulte más cómoda para tratar de solucionar el cuadro.
- Si se está buceando Con Aparatos y el cuadro evoluciona sin solucionarse debe encararse la Descompresión siguiendo el Sistema que se emplee y en tanto solicitar ayuda a superficie (para eso están las tablillas de escritura y otros medios) a fin de que envíen algún medicamento que haya sido previsto por el Médico y que el sujeto deberá ingerir con la técnica que haya aprendido.
- El meteorismo se transforma en complejo si el sujeto no puede evacuar los gases pues estos expandirán en cuanto de inicie la Descompresión desplazando el diafragma hacia el tórax y entonces la cavidad abdominal aumentará a expensas de la torácica pudiendo comprimir y / o desplazar el corazón, los grandes vasos y los pulmones, con lo que la solución no será simple. En general basta la expansión de los gases en pocos metros de ascenso para provocar su expulsión e incluso algún tipo de diarrea incontrolable que elimina la dificultad o la reduce netamente.
- El asunto más complejo es el vómito que deba realizarse a cierta profundidad sin posibilidad de llegar a la superficie so pena de sufrir una EPDI, de modo que el sujeto debe ser asistido por su acompañante para evitar que se ahogue en el cambio de postura entre el vómito y la respiración. Esto se verá en 9.
- Si se trata simplemente de molestias o dolor leve se intentará la solución por medio de la ingesta de un medicamento adecuado que integrará el botiquín (indicado por el Médico), y de un periodo de descanso mientras el producto actúa.
- Ante un cuadro mas complejo dependerá bastante de la actitud del sujeto, pues por experiencia (en especial en el buceo C / T, cuyos practicantes presentamos tanto el cráneo como lo que este lleva adentro, de extrema dureza), de modo que aplicando la medicación adecuada, el tema puede solucionarse en unos 20' a 40' y el sujeto seguir buceando, siendo conocidas situaciones en las que no faltaron retortijones y vómitos, y el afectado se negó a salir del agua, descansando mientras la medicación surtía efectos y luego de resuelto el tema, continuó la sesión de Buceo a Pulmón Libre durante horas.
- Cuando el sujeto manifiesta la intención de salir del agua o pierde el dominio de la situación **hay que evacuarlo de inmediato**.
- Esto no es posible en Emergencias fuera de costa y debe tratarse el asunto con tranquilidad y medicación vigilando su evolución.
- Solucionada la parte crítica es conveniente que el paciente ayune unas horas y se cuide en las comidas durante las siguientes 48 a 72 horas, realizando aquellas de fácil digestión (arroz blanco, fideos, polenta, etc.), siguiendo la prescripción médica para la medicación y vigilando como evoluciona para seguir la medicación o mermar la misma hasta suspenderla definitivamente.
- En el caso de Emergencias también deberá ayunar el mismo lapso y posteriormente ingerirá lo más ligero que haya disponible con similares prevenciones sobre su evolución.
- Si el cuadro NO se soluciona con los productos incluidos en el botiquín, **resulta más que necesario acudir a ayuda especializada**, pues es factible que se haya errado en la apreciación de la sintomatología y la afección resulte mas grave que un simple problema digestivo.
- En este caso NO DEBE REPETIRSE la medicación ni darle ninguna otra hasta que sea indicada por el Médico.
- En Emergencias fuera de costa, solo queda suspender el tratamiento y rezar. Si el dolor aumenta puede intentarse mermarlo con algún calmante de uso universal (sin contraindicaciones digestivas) siguiendo las prescripciones que lo acompañen.

Las consecuencias de una mala digestión pueden ser:

- Ninguna.
- Mal gusto en la boca.
- Falta de apetito por 10 a 15 horas.
- Malestar digestivo ante nuevas ingestas.
- Rechazo instintivo de algunas comidas.

- Molestia abdominal hasta por 36 horas.
- Dolor abdominal leve por 2 a 30 horas.
- Merma de potencia física por un lapso similar.
- Cefalea decreciente.

P r e v e n c i o n e s

- Si el sujeto tiene problemas digestivos crónicos debe cuidarse del ambiente de camaradería propio de las operaciones de campo, de un viaje por aeronave o embarcación y NO INGERIR AQUELLO QUE NO DEBE.
- El sujeto que deba llevar una dieta específica NO DEBE ABANDONARLA por la situación de momento, y menos aún cuando se trata de operaciones en regiones desoladas.
- En caso de viaje debe llevar los elementos para complementar SU dieta consigo y asegurarlos si se produce un accidente, antes de evacuar la nave o aeronave.
- Todos los integrantes de un equipo de buceadores C / T, deben vigilar las ingestas siguiendo las indicaciones que se dan en la parte que se les ha enseñado respecto de Nutrición, NO REALIZANDO NINGUNA COPIOSA.
- Ingerir la menor cantidad de grasa posible, antes de bucear con Aparatos, ya en 1 973 FRUCTUS et RICCI así como PLANTÉ – LONGCHAMPS et MAESTRACCI demostraron la acción negativa de las grasas ingeridas previamente (12 horas) a un Buceo.
- Nuestra ingesta “de combate” generalmente tiene un 75 % de carbohidratos, un 15 % de proteínas y un máximo de grasas del 10 % y nos viene dando excelentes resultados desde hace décadas.
- En muy indicado no realizar ingestas que provoquen acumulación de gases que lleven luego a la expansión abdominal y al meteorismo, en especial si se va a bucear Con Aparatos.
- Tampoco incorporar alimentos o bebidas que el sujeto sepa que le producen problemas.
- Un buena forma de prever la formación de gases es ensalivar y masticar a fondo los alimentos evitando tragarlos en trozos grandes.
- En suma, deben cuidarse las normas de Higiene y Seguridad alimentaria que, a través de una buena digestión y una no inferior asimilación, llevan a una correcta nutrición, base de todo el sustento físico de cada individuo.
- Esto incluso en Emergencias, pues no será de mucha ayuda, sino lo contrario, la ingesta de alimentos que provoquen problemas digestivos al sujeto, mermando sus chances de sobrevivir.
- En Emergencias la mayor parte de las veces no es posible elegir sino que debe comerse parte de lo que haya para todos, pero de igual modo conviene que si una comida no le cae bien al sujeto pero es la única disponible, si la quiere ingerir lo mejor es que la distribuya en muchas pequeñas ingestas, realizadas cada 20 a 30 minutos, vigilando la reacción digestiva ante la misma y procediendo en consecuencia. Toda la nutrición que puede esperarse de una comida queda anulada y más, deja secuelas gástricas y musculares, si el sujeto es llevado al vómito.

9 - N Á U S E A S , V Ó M I T O S Y O T R O S E N E L B U C E O C O N A P A R A T O S

Si a Pulmón Libre las náuseas y más aún, los vómitos, complican cualquier operación, esta situación se multiplica si el problema aparece cuando se está buceando Con Aparatos de tal modo que amerita una Descompresión con etapas más que la simple elevación a velocidad de Tablas. Para nosotros a más de 12 mca, esto es **siempre**. En el caso simple, sin etapas, el sujeto puede ascender a una velocidad algo mayor a la de la Tabla que use, que en la contrapartida entre un problema de desaturación y el vómito contrapesará a favor de resolver primero este último y luego verá.

Cuando el cuadro aparece en una inmersión que requiere etapas, el contrapeso debería resolverse por evitar los problemas de Descompresión y por ende vomitar en el fondo, cuestión no fácil de resolver por las condiciones que implica vomitar, ya de por sí un hecho complejo en superficie y que no todos los buceadores pueden afrontar en inmersión. Este tema da más para una película bien explicada que para la descripción con palabras, pero intentaremos brindar un esquema de comportamiento general que sirva para encararlo y luego, en base a este, aplicar una solución adecuada al sujeto y sus circunstancias. Para nuestro grupo y hasta ahora, ha sido preferible seguir los parámetros de Descompresión a los que obligan nuestras Tablas y enfrentar cualquier otro problema durante la misma hasta alcanzar la superficie cumpliendo la Desaturación adecuada a la Profundidad y el Tiempo con los que entramos en Tablas y esto incluye al vómito, y podemos asegurar que incluso para veteranos fríos y con gran experiencia no es una situación fácil de afrontar.

Suponiendo estar en un caso, es muy factible que el sujeto tenga náuseas y algunos intentos de vómito abortados que no lo dejarán en buenas condiciones, por ende lo que sugerimos es:

- La mayor relajación posible; ya vendrá la contracción al vomitar, especialmente del diafragma, los abdominales y los grupos musculares que ayuden, el ardor en la garganta y quizás algo más.

- Tratar de ponerse a favor de la corriente del lugar para evitar envolverse en la nube regurgitada.
- La posición más conveniente podría ser arrodillado sobre el substrato, apoyado en algún elemento o en el compañero (este lateral al paciente y ofreciendo uno de los hombros).
- Respiración profunda, intentando realizar una inspiración a fondo antes del vómito real.
- Si el sujeto está solo y en la peor de las condiciones (sin apoyos más altos que el substrato) conviene que se ponga lo más estable posible, de rodillas, con una mano sobre el substrato y con la otra sostenga la boquilla para quitarla al iniciarse el vómito. Las tres veces que tuvimos el problema lo encaramos de esta forma.
- Durante el vómito se está inhibido de respirar pues podría pasar el mismo al tracto respiratorio, por ende hay que retener la respiración aunque luego de las arcadas se sienta necesidad de respirar.
- En un intervalo del vómito se volverá a respirar en Superventilación no profunda.
- Si el vómito se cicla es imprescindible actuar en consonancia con el.
- Cuando el vómito finalice el sujeto estará débil y por ende debe mantener una buena relajación, quedarse lo más quieto posible y pasar primero a Superventilación Media y paulatinamente a Lenta y Profunda, tratando de recuperar energía.
- Una vez alcanzado un cierto grado de recuperación el sujeto decidirá que hace. Generalmente se inicia el ascenso según las Tablas utilizadas.

Las tres veces que tuvimos el problema, se trató se sujetos fríos que habían sufrido problemas graves anteriormente y los solucionaron en soledad. En el caso de vómitos los tres contaban con un compañero que ayudó en el sostén del cuerpo y utilizaban boquilla independiente, de modo que se la sacaron para vomitar y antes de volverla a colocar enjuagaron sus bocas con agua de mar. El primero al que le sucedió, tuvo un ciclo de tres vómitos y en los tres hizo lo mismo, sirviendo de ejemplo para posteriores cuadros propios o de otros, de tal modo que en las otras veces cada sujeto ya tenía una idea de que hacer y el vómito individual que soportó lo resolvió de esa manera. Los tres señalaron que debieron apelar a mucha fuerza de voluntad para evitar respirar (agua) entre arcadas.

Caso de máscara completa

La situación puede ser más fácil o más compleja en acuerdo al tipo de máscara y al tipo de vómito, generalmente manda el vómito pues es muy posible que materias sólidas del mismo se traben en las válvulas No – Retorno y si la máscara es mono volumen se inundará del vómito.

Si el sujeto tiene presencia de ánimo quizás lo mejor sea:

- No sacarse la máscara por completo, sino levantarla para que la boca quede libre. Con esto se conseguirá que permanezca aire en la parte superior y no se retenga el vómito abajo.
- Si la máscara es grande, es factible que pueda volver a respirar de inmediato que se suspenda el ciclo del vómito. En caso contrario deberá usar el botón purgador.
- Si la máscara es de dos volúmenes y la nariz está separada por una pieza específica, será más fácil la cuestión pues no dejará de tener capacidad respiratoria salvo en el momento de la propia regurgitación y podrá respirar entre ellas.

Coincidimos totalmente con usted lector, **mucho más fácil de decir que de hacer**, y por ende conviene practicarlo con algún tipo de imitación de vómito pues no sabemos cuando se puede hacer presente una situación problemática como esta, y nadie está exento de ella.

Otros casos e Instrucción

Todos los demás casos que se conjuguen con la Descompresión o Desaturación, nuestra postura es darle prioridad a esta resolviendo el cuadro en el agua desde el momento que se presente hasta su conclusión o bien hasta emerger y seguirlo en superficie y en la costa.

La postura: **“como no sabemos, no debemos hacer nada”**, además de ser lo más imbécil e inhumano que hemos escuchado, propiamente para bestias que están debajo de la condición animal pues tienen la capacidades para aprender y solucionar y voluntariamente las dejan de lado, es una de las falacias del buceo de mercado de consumo, que indica que se prefiere reciclar clientes a la máxima velocidad posible, que enseñar las Técnicas tendientes a preservar vidas humanas. Y lo peor es que aficionados, seudo profesionales, seudo autoridades y otros, lo repiten seriamente como si fuera un dogma sagrado y no una postura antihumana, imbécil, sucia, economicista, asesina y satánica.

1 0 - D O L O R E S A B D O M I N A L E S N O D I G E S T I V O S

C l a v e s

Cuando se determina que los problemas abdominales no corresponden a una situación puntual o crónica de digestión, en especial si además de las condiciones señaladas en el apartado anterior se tiene que:

- Duran más de 3 horas.
- Empeoran con el movimiento.
- Empeoran con cambios de posición.
- Hay dolor agudo localizado con irradiación difusa.

- Hay aumento de temperatura corporal.
- No hubo respuesta alguna a la medicación (en el caso de que se haya dado).

En estos casos, el sujeto, por más duro que sea, deberá ser evacuado y no corresponde tratamiento alguno en el agua.

En Emergencias, evidentemente se encuentra en una situación de alto riesgo y no hay forma (sin Médico y elementos) de tratarla.

C ó l i c o i n t e s t i n a l

Si se trata de un **CÓLICO INTESTINAL** con:

- Malestar.	- Retortijones.
- Náuseas.	- Diarreas intermitentes
- Vómitos.	- Cefalea.

El cuadro se solucionará en unas horas, teniendo la precaución de:

- No permitir ingesta alguna de tipo sólido durante unas 24 horas, dando a beber abundante agua fresca para evitar la deshidratación. Si no hay agua dar la bebida más ligera que se tenga, preferentemente SIN gas.
- Dejando al sujeto en reposo.
- Impidiendo que se enfríe la zona abdominal, cubriéndola pero sin colocar ni bolsas de agua ni otros elementos calientes.
- En caso de Emergencias habrá que improvisar, en especial si es en el agua, a veces para disminuir el enfriamiento abdominal basta con un trapo dentro del traje antiexposición; si el sujeto está directamente expuesto al agua, el tema se complica, pero toda prenda que aisle del contacto directo beneficia la conservación de calor.
- Volver de a poco a ingestas sólidas de fácil digestión, ya señaladas en el apartado anterior.

O t r o s c u a d r o s

Si aparece cualquiera de los otros problemas indicados en el apartado anterior, en el caso del Buceo a Pulmón Libre, la única solución es ayudar a salir del agua al sujeto y buscar ayuda médica a la brevedad posible, puesto que no resulta fácil distinguir entre los diferentes cuadros graves que pueden presentarse, ya que para ello se requieren buenos conocimientos médicos y experiencia y algunos solo se solucionan con cirugía. En el Buceo con Aparatos hay que ayudar al sujeto durante la Descompresión y seguir luego la misma postura anterior.

En caso de una Emergencia fuera de costa la cosa es complicada y debe cuidarse al paciente sin tratarlo pues al no conocer realmente el cuadro, cualquier medicación puede agravarlo.

C u i d a d o s

Acá no puede hablarse de tratamiento y en lo posible hay que colocar al paciente en una posición cómoda para su traslado, no permitir que ingiera nada sólido, brindándole agua sin gas para que no deshidrate y nada más; el Médico después decidirá.

ATENCIÓN: *No se deben suministrar laxantes* en ninguno de los casos descritos en los que haya dolor o molestia abdominal.

1 1 - I N T O X I C A C I O N E S D I V E R S A S , L E V E S

Hay algunas intoxicaciones de origen diverso que pueden provocar malestar digestivo ligero, o sea que no alcanzan un grado de dolor y de agresión muy alto; para estos casos nosotros consultamos a Médicos amigos y coincidieron en lo siguiente:

- No comer nada por lo menos por 12 horas y tomar abundante líquido, preferentemente agua sin gas o alguna infusión.
- Si el dolor se mantiene un tiempo y luego involuciona, no tomar ningún medicamento y dejar que el organismo haga su trabajo.
- Si el dolor evoluciona y se hace algo más fuerte, puede probarse con un digestivo de amplio espectro para ser tomado y apreciar sus efectos en más o menos una dos horas.
- Si el digestivo provoca el retroceso del dolor, seguir con el según la recomendación del prospecto hasta que cese el dolor.
- Si el digestivo no hace retroceder al dolor, dejar de ingerirlo y mantenerse estático e ingiriendo solo agua sin gas o infusiones y observar el cuadro.
- Cualquier aumento de S & S conviene la consulta médica.
- Si el cuadro se va resolviendo la permanencia en el agua dependerá de las intenciones del sujeto y de las observaciones del resto del grupo sobre su conducta operativa.

CONSULTA MÉDICA Y ALGO MÁS

En esta era de informática y comunicaciones, si se llevan celulares, móviles o computadoras portables, la consulta telefónica o por Internet tiene posibilidades de lograr alguna solución, por ello se recomienda convenir con un Médico o más la posibilidad de una consulta cuando se está de viaje y esta será en razón de la distancia que cubran los celulares o la banda de Internet, combinando con un Médico conocido en la localidad de origen y otro en la ciudad más cercana a la zona de operaciones.

Con este procedimiento y cuando el cuadro no es grave, quizás no sea necesario salir disparados hacia un hospital que, a veces, no se encuentra cercano, en cambio si la situación lo amerita debe buscarse atención adecuada, pero guardando la Seguridad necesaria en los caminos, no es un buen negocio que para salvar a uno del grupo se maten todos en un accidente vial.

Los que redactamos UROSALPINX estamos hechos a la formación Clásica anterior a la aparición de la cultura light y de mercado de consumo, por ende la búsqueda de saber es una condición básica de nuestras vidas. Hay quienes consideramos que el día en que no hemos aprendido algo es un día muerto, vacío, incluyendo la teoría y la práctica de cuanto cosa publicamos y publicaremos en el Buceo, sus complementos y en las Profesiones que tenemos. Aprender, aprender y aprender, y luego aplicar lo aprendido es una constante que nos mantiene activos mental y físicamente.

La Humanidad es en gran parte comodona, por eso las Religiones han tenido que introducir el tema de *“ganar el pan con el sudor de la frente”*, como indicación de DIOS; así la obligación de trabajar de alguna manera se ha grabado en los pueblos que tienen filosofías y conductas profundas y no light, y las personas racionales sabemos que aun cuando se tenga la preparación y el conocimiento adecuados, los planes mejor elaborados y el mejor equipo disponible, *“el hombre propone y las circunstancias disponen”* (no le echamos la culpa a DIOS), por eso insistimos que las personas que toman el Buceo como parte integrante de sus vidas no deben encararlo de manera light, porque la realidad de la vida y la de las actividades de riesgo no es light, es seria y comprometida.

La frase *“no pudimos hacer nada pues no sabíamos como solucionarlo”* se escucha cada vez más entre los buceadores light o panqueques, los de mercado de consumo, y los accidentes crecen y crecen aunque la información pública, manejada por mercaderes de consumo, pretenda negarlo.

Ya hemos escrito muchas veces que las Agencias y Servicios de Inteligencia guardan las cifras reales y estas son de neto aumento de accidentes y no de disminución. Por ende **prepararse para solucionarlos** parece que es la conducta adecuada y es opuesta a la light, pues requiere aprendizaje y aplicación a fin de **poder hacer algo** si aparece un cuadro patológico soluble en el agua.

No se dejen vencer por las sucias tácticas de los mercaderes de consumo que nada tienen que ver con La Humanidad.

BIBLIOGRAFÍA

Como señalamos en los artículos de los números anteriores, acá citamos de todo, no solo Supervivencia, Primeros Auxilios y Emergencias en si mismas sino aquello que ayude a tener nociones que sirvan para prepararse para solventarlos, incluyendo la Alimentación; además, los Manuales de Buceo suelen tener una sección dedicada a Primeros Auxilios, e incluso hay Manuales específicos para el caso y las librerías ofrecen bastante material.

Nada vamos a indicar como calificativo pues serían nuestras inclinaciones y no las del lector, sino que sugerimos que de todo ello conviene leer por completo los escritos y extraer la parte que puede corresponderse con el equipamiento que dispone el grupo de buceadores al que uno pertenece, la idiosincrasia general del grupo y la suma de las particulares de cada integrante, practicar y corregir esos extractos hasta llegar a dominar las técnicas elementales como para no fracasar si llega a producirse una Emergencia Sin Embarcación o con ella.

Ir haciendo los propios apuntes, corrigiéndolos a la luz de la propia experiencia, aplicando la inteligencia para mejorar cuanto se pueda a fin de optimizar las técnicas, realizar prácticas periódicas, prever el comportamiento en campaña y ESTAR ALERTAS a la posible aparición de problemas, (no olviden: **no tengo enemigos, el descuido es mi enemigo**), suma los mejores factores de prevención que pueden hacerse y su valor se aprecia cuando desgraciadamente aparecen esas condiciones predecibles e impredecibles que llevan a luchar por la propia Supervivencia y la del grupo operativo.

Recuerden también que **el agua es peligrosa**, todas las actividades que se realizan en o sobre ella comportan ciertos riesgos y emplear tiempo y esfuerzo para estar preparados para resolverlos es mucho mejor que ahorrarlo por comodidad, para que luego del accidente otros empleen el suyo para visitarnos en el hospital o recordarnos post mortem.

AGARD - **THE PHYSIOLOGY OF COLD WEATHER SURVIVAL** - Report N° 620, 1 973.

ALBANI, Lorenzo & VÉNTOLA, Horacio A. - **HIPOTERMIA EN EL AGUA** - 1^{ras}, Jornadas de Supervivencia en Agua, PNA, Olivos, Oct. 1 994.

ARMADA ARGENTINA - SHN (Servicio De Hidrografía Naval) – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA EN LA TIERRA Y EN EL MAR** - SHN, Buenos Aires, 1 961.

ARMADA ARGENTINA - SHN (Servicio De Hidrografía Naval) – **SUPERVIVENCIA EN LA TIERRA Y EN EL MAR** – H 1016

ARMADA ARGENTINA - SHN (Serv. De Hidrografía Naval) – **SUPERVIVENCIA EN LA ANTÁRTIDA** – H 913

ASTRAND, P. O. – **THE TEXT BOOK OF WORK PHYSIOLOGY** – Mc Graw Hill, N. Y., 1 970 y sig.

AUDRIVET, CHIGNON & LECLERC – **FISIOLOGÍA DEL DEPORTE** – Diana, México, 1 967.

BOVE, Alfred & LOWENTHAL, David P. – **MEDICINA DEL EJERCICIO** – El Ateneo, Bs.Aires, 1 987.

BOWERS, R. W. et FOX, E. L. - **FISIOLOGÍA DEL DEPORTE** - Méd. Panam., Buenos. Aires., 1 995.

BAEZ, Juan C. – **LOS PRIMEROS AUXILIOS** – Caymi, Buenos Aires, 1 973.

BATALLER, Vicente – **SUPERVIVENCIA** – Susaeta, Girona, 1 995.

BOSWELL, J. - **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** - Martínez Roca, Barcelona, 1 987.

BOSWEL, J. et REIGEL, G. - **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** - Martínez Roca, Barcelona, 1 983.

BOWERS, R. W. et FOX, E. L. - **FISIOLOGÍA DEL DEPORTE** - Panamericana, Bs. As. 1 995.

CALERA, Ana María – **ABC DE LAS CURAS DE URGENCIA “PRIMEROS AUXILIOS EN CASA Y CALLETERA”** – TORAY, Barcelona, 1 969.

C.A.T.E., Centro Austral de Tecnologías Especiales - **PRUEBAS NO PUBLICADAS DE EMERGENCIAS EN AGUA Y MONTAÑA** - (Complementando las del ICTAS) - 1 979/87.

CIRO, Rolando Osmar – **FISIOLOGÍA DEPORTIVA** – El Ateneo, Buenos Aires, 1 994.

COINEAU, Y. & KNÖFFLER, L. P. – **VIVIR Y SOBREVIVIR EN LA NATURALEZA** – Martínez Doca, Barcelona, 1 984.

COSTA DE RIOJA, Carlos – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** – Pulide, Barcelona, 1 982.

CRAIGHEAD, Frank C. (Jr) & TUTOR, John J. – **MANUAL TUTOR DE SUPERVIVENCIA EN TIERRA - ??** – Madrid, 1 994.

CREFF, Albert et BERARD, Leonore - **DEPORTE Y ALIMENTACION** – Hispano Europea, Barcelona, 1 985 y suc..

CREFF, Albert et BERARD, Leonore – **GUÍA ALIMENTICIA DEL DEPORTISTA** – Mensajero, Bilbao, 1 974 y sucesivas.

CRUZ ROJA ARGENTINA – **FOLLETO / MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS** - Bs. As. s/fecha.

CURETHON, Thomas K. – **APTITUD FÍSICA Y SALUD DINÁMICA** – Litodar, Buenos Aires, 1 974.

DE FILIPPO, J. A. - **APNEUSIS** - Ed.. Propias, Bs. As., 1 976 / 81.

DE FILIPPO, J. A. – **INTRODUCCIÓN A LA SUPERVIVENCIA** – Conagreste, Bs. Aires, 1 984.

FAA – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** – CRA, DTA, Buenos aires, sin fecha.

FAVA, Guillermo & POZZOLINI, Marco – **S.O.S PRÁCTICO** – El Ateneo, Buenos Aires, 1 993.

GREENBANK, Anthony. - **SÁLVESE QUIÉN SEPA** - Editors Press Service Inc., Nueva York, 1 967. Bell, Buenos Aires, 1 975.

GRANT et MURRAY - **SERVICIOS MÉDICOS DE URGENCIAS Y RESCATE** - Uthea, ¿1 991?

HACKETT et ROBBINS - **MANUAL DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS** - Alfaomega , ¿1 994?

HAWWORTH, R. - **PRIMEROS AUXILIOS A BORDO** - Lidium, Bs. As., 1 985.

I.C.T.A.S., Instituto Científico Técnico de Actividades Subacuáticas - **PRUEBAS NO PUBLICADAS DE EMERGENCIAS EN AGUA** - 1 974 / 76 -

IGM (Inst. Geog. Militar) – **SUPERVIVENCIA EN LA MONTAÑA** – RC – 25 – 35

INTERPHASE – **RPSE (Resolviendo Problemas Sin Embarcación)** en **UROSALPINX** impresos – IP, Buenos Aires - N^{os} 4, 5, 6, 7.

KILLIAN, H. - **COLD AND FROST INJURIES (en DISASTER MEDICINE)** - Springer, Berlín, 1 981.

LE BRUN, Dominique – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** – Cúpula CEAC, Barcelona, 1 993.

MARTÍNEZ, Walter – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** – AméricaLee, Buenos Aires, 1 980 y >>

MATTOX MILLER, Lois – **PRIMEROS AUXILIOS** – Selecciones del R. D. varias ed., sin fecha.

MAURIÑO, Héctor A. – **MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS ACA** – ACA, Buenos Aires, sin fecha.

MERCANTI, Andrea – **ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DE SUPERVIVENCIA** – Martínez Roca, Barcelona 1 989.

MONT, J. P. - **LES HIPOTHERMIES DE MONTAGNE** - Thése Méd. Grenoble, 1 980.

MOREHOUSE, L. et MILLER A.T. - **FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO** - El Ateneo, Bs. As. 1 986.
MORGAN-GRIFFITHS, L. - **PRIMEROS AUXILIOS** - Lagos, Madrid, 1 980.
NEHBERG, Rüdiger – **MANUAL DEL AVENTURERO** – Martínez Roca, Barcelona, 1 985.
NEHBERG, Rüdiger – **MANUAL DEL AVENTURERO 2** – Martínez Roca, Barcelona, 1 987.
PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - **MANUAL DE CONOCIMIENTOS MARINEROS** - PNA, Departamento de Instrucción, Buenos Aires, 1 970.
PUIG PUJOL Francisco J.,; MUÑOZ, Josefina & LLORET CARBÓ Josep – **REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR** – Mitre, Barcelona, 1 985.
RICHLET, J. P. - **MEDICINA DE LA MONTAÑA** - Masson, Barcelona, 1 985.
SETNICKA, T. J. - **MANUAL DE RESCATE** - Martínez Roca, Barcelona, 1 980.
WELLER, S. et NEUREUTHER, G - **EMERGENCIAS EN LA MONTAÑA** - Toray, Barcelona, 1 975.
WERNER, David -**DONDE NO HAY DOCTOR** - Cuatro Vientos, Santiago, 1 980.
WISEMAN, John – **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** – Acanto, Barcelona, 1 994.

2 - ANÉCDOTAS Y DATOS VARIOS

AGUAS GÉLIDAS Y TRUCOS

Enrique F. ÁLVAREZ - Lino MELFI - Ángel J. ROVERE (†) - Adrián M. SANTANA - Horacio VÉNTOLA

Algunos de nuestro grupo hemos buceado desde chicos en cualquier tipo de agua en épocas de calor y de frío, pero realmente conocimos las aguas gélidas en tres formas típicas invernales, en el continente Americano y dos veraniegas en el Antártico.

Las lagunas y cursos de montaña de la Cordillera de los Andes, así como los lagos a los que estos fluyen, son aguas gélidas en invierno y frías en verano, algunas de las cuales estaban parcialmente congeladas cuando las visitamos, especialmente en los contrafuertes del Hielo Continental Patagónico, que de acuerdo a los datos actuales estaría en plena retirada, pero que en sus aguas invernales encontramos temperaturas similares a las del Antártico, congelándose las que no eran corrientes cuando tocaban algo quieto o se estancaban.

El Canal de Beagle en la Tierra del Fuego tiene aguas gélidas invernales y finalmente el Antártico con sus aguas a 271° K (- 2° C) y un poco menos. En todas ellas buceamos y en todas superamos las marcas comunes de resistencia en tiempo, sea de manera natural, sea con un truco o técnica simple que nos resultó altamente exitosa.

A la mayoría de las aguas mencionadas fuimos (hablamos de las primeras veces) excelentemente equipados, con espesores de neopreno de hasta 13 mm (dos trajes de 6,5 mm) y en el Antártico con suplementos de seguridad en algunas partes de cuerpo y especialmente en la cabeza que protegimos con goma espuma de media y alta densidad de los problemas que se gestan al encontrarse nuestros cráneos con hielo suelto de tamaño pequeño y mediano. Pero el primer viaje invernal a la Tierra del Fuego fue el que nos dejó mejores enseñanzas pues cometimos dos errores que debimos subsanar con improvisaciones y otro con ayuda lugareña, todos bien.

El primer error

Confiamos en buceadores turistas que habían concurrido en verano y los datos que nos dieron sobre el invierno eran inexactos, por ende las estancias calculadas por nosotros para realizar experiencias diversas y toma de muestras eran netamente superiores a las posibles de manera natural, sin técnicas especiales. Calculábamos encontrarnos con 280 / 281 °K (7 u 8 °C) y nos encontramos con 277 °K (4° C), por ende la permanencia en el agua no sería la misma.

El segundo error

Nos olvidamos la caja que contenía todos los guantes para Buceo invernal y nadie sabía en que lugar la habíamos dejado (a la vuelta descubrimos que se cayó detrás de un mueble en una de las casas en las que acopiamos y preparamos el equipo), por ende no solo no la llevamos sino que nuestros familiares tampoco pudieron encontrarla y enviarla.

Este era otro problema grave pues nuestras manos desnudas tendían a endurecerse a los pocos minutos de operación.

El tercer error

Contábamos con alojarnos en un albergue oficial, pero estaba lleno, agradadamente gracias a los buenos oficios del periodista D. Ampelio LIBERALI, de la Gobernación Militar de entonces, y de otras buenas gentes conseguimos solucionar el tema.

Soluciones

Al primer error

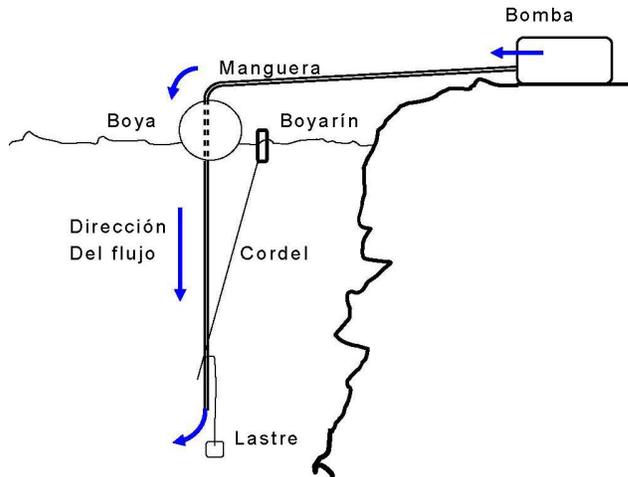
El tema lo habíamos conversado varias veces y en ese viaje llegó el momento de aplicarlo y consistió en llevar una de las cocinas o calentadores a nafta a la costa, para tener siempre una olla con agua a muy alta temperatura, que se pasaba a termos, y que se utilizaba de dos formas distintas.

- Para el Buceador a Pulmón Libre consistía en llenarle el traje con agua bien caliente (algunos decían que eran hervidos), operación que se repetía cuando volvía a sentir frío. Descubrimos que la forma más rápida era que el buzo se colocara de espaldas a quien le llenaría el traje, y este levantaba el casco vertiendo por el cuello el agua caliente hasta que se acababa la que había en el envase o el buzo daba el llenado por suficiente.
- Para el Buceo Autónomo empleamos una bomba aspirante impelente de mano, que tomaba agua de la olla (mezclada con algo de agua de mar natural) y por una manguera la enviaba al buzo. El conjunto tenía una boya esférica por la que pasaba la manguera, que disponía un plomo de su extremo inferior y un cordel con un boyarín para hacer señales de necesidad de carga. Se bombeaba hasta que el buzo volvía a señalizar indicando que era suficiente y se repetía la operación las veces que fuese necesario sin que se tuviera que salir de la profundidad de trabajo que en este viaje no superó los 30 mca.

- En el Buceo Con Aparatos cada buzo elegía por donde hacer entrar el agua al traje, generalmente por la zona del cuello y por el frente.

Contactamos con los buzos de la Armada Argentina que operaban en la zona y en comparación a sus Tablas, que eran utilizadas por otras Armadas, nuestros tiempos sin la Técnica de calefacción por agua caliente estaban entre 1,5 y 2 veces los de esas Tablas. Cuando comenzamos a usar la Técnica hicimos más que quintuplicarlos, prácticamente alcanzamos tiempos normales de Buceo en zonas con mayor temperatura de aguas.

Sistema de calefacción por bomba de agua caliente

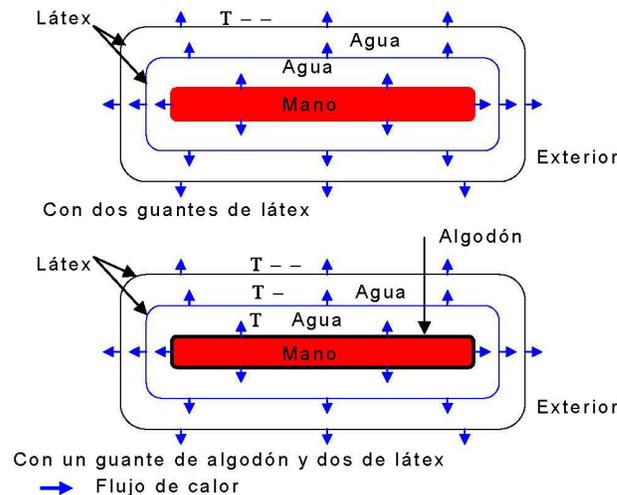


Al segundo error

No pudimos conseguir guantes de neopreno en Ushuaia y no nos pudieron enviar los que no encontraban en Buenos Aires, de modo que recurrimos a un supermercado local y compramos los más gruesos de látex que encontramos para las amas de casa, calculando usar dos por persona, de modo que entre el primer guante y la mano y entre ambos guantes pudiéramos verter agua caliente como en el traje y así lo probamos.

Posteriormente, como esta protección era menor que la del traje y obligaba a recargar calor por las manos antes que por el cuerpo, agregamos guantes de algodón sobre la mano y resultó otra solución excelente, que nos permitió largas y fecundas inmersiones.

Esquemas de protección improvisada para manos



Debemos señalar que la primera Técnica se transformó en norma cuando operábamos en aguas muy frías, por ende llevábamos combustible extra para los calentadores.

La segunda no fue necesaria otras veces pues aprendimos la lección y plastificamos tablas del material que se debía llevar en cada expedición, lo que evitó los olvidos al tener que tildar aquello que se cargaba en los vehículos o en las cajas que iban por avión.

En cuanto a datos de zona confiamos en los del Servicio Meteorológico y de Hidrografía Naval, que se basan en mediciones con aparatos y no en apreciaciones subjetivas.

4 - RELATOS Y BIOGRAFÍAS

I - NUESTRAS COLEGAS - I

Álvarez, Enrique F. - FADERAKO, José C. - SAFRASNAY, Philippe - SANTOS, Alberto

Hemos señalado en otras oportunidades la dificultad para encontrar datos sobre buceadoras y así lo marcamos en nuestro Tratado, en el que no citamos en la versión última a todas las que hubiésemos querido; para compensar trataremos de conseguir los mejores datos posibles y realizar las citas en esta sección para luego agregarlas al Tratado, comenzaremos por el principio.

CYANA

La primera mujer buceadora que tenemos registrada en nuestros datos es CYANA, griega, hija de SCYLLIAS de Sicione, nativo de Calcídica, también señalado como ESCILAS o SCILAS, según los autores, ambos conocidos buceadores recuperadores o salvamentistas de su época, que son citados por HERÓDOTO y PAUSANIAS debido a una excelente acción de combate contra la flota persa invasora, realizada en el 490 AC.

De la historia tenemos dos versiones, una relatada por HERÓDOTO, unos 50 años después de la acción y otra la que investigó PAUSANIAS en el S II AC, de las cuales la versión del primero aparece un poco más novelada y la del segundo como estudiada más a fondo. Ambos escritores / historiadores dan a SCYLLIAS y PAUSANIAS también a CYANA como grandes buceadores de su época.

Mapa de Grecia por el 500 AC (Modificado de MALET & MAQUET)



HERÓDOTO

La versión de HERÓDOTO (*HISTORIA*, VIII, 8) dice que SCYLLIAS y CYANA operaban hasta cierto momento para los persas, recuperando elementos valiosos de las naves propias y enemigas hundidas o encalladas fuera de costa, con lo que la familia hizo una buena fortuna, pero eso no bastó, pues o eran espías griegos o patriotas a los que no compró la fortuna, o ambas cosas, y se pasaron al bando de su patria, llevando consigo una cantidad de datos sobre los movimientos de la flota enemiga por las aguas griegas, no sin antes realizar nadando y buceando el corte de las amarras de gran parte de los buques de la misma en medio de un temporal, provocando el encallamiento y hundimiento de muchos de ellos en el fondeadero cercano al monte Pelión.

HERÓDOTO no creía la historia del regreso de ESCYLLIAS y CYANA nadando y menos que hasta salir en campo amigo recorriese buceando 80 estadios (1 estadio = ~ 174,15 m, ∴ 80 x 174,15 m = ~ 13 932 m) indicando que debió emplear algún tipo de embarcación expresando: *.. "Por mi parte supongo simplemente que efectuó su travesía a bordo de una barca"*.

Legua (romana) = 5 572,7 m = 4 millas (1 393,175 m) = 8 estadios (~ 174,15 m) ∴

80 estadios = ~ 13 932 m)

PAUSANIAS

En su "VIAJE HISTÓRICO A GRECIA", X, 19, comenta textualmente, al describir estatuas vistas en el Templo de Apolo en Delfos:

"Inmediatamente después de la bella estatua de GORGIAS, se ve la de ESCILAS, el más hábil buceador que existiera jamás. Este había enseñado a su hija CYANA el arte de sumergirse con el hasta lo más profundo del mar.

"Al ver en el fondeadero próximo al monte Pelion la flota de JERJES batida por una terrible tempestad, padre e hija se arrojaron al mar y zafando las anclas causaron a aquella un inmenso desastre.

"En honor de Escilas y Cyana fueron erigidas sendas estatuas en el templo de Delfos. La de la joven fue una de las numerosas obras de arte que los romanos saquearon por orden de Nerón".

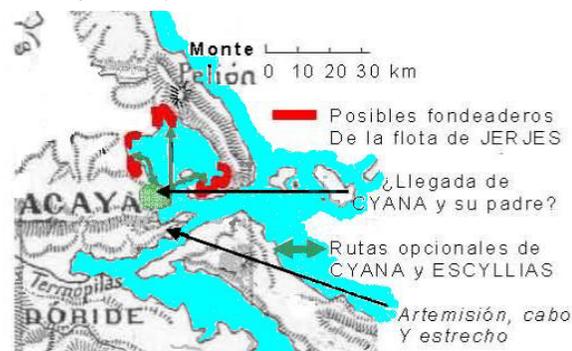
LAS ESTATUAS

Se tiene casi por seguro que la estatua denominada "El Diadúmeno" es la de SCYLLIAS, mientras que nadie sabe con seguridad donde está la estatua original de CYANA o si fue destruida luego del robo por parte de NERÓN, pero en 1874, al realizarse obras de construcción en la Plaza "Victor Manuel" en Roma, en la zona del Esquilino, al excavar se encontró la estatua de una hermosa joven sin los brazos a la que se denomina desde hace tiempo la "Venus (o Afrodita, en griego) del Esquilino", que se supone es del S II o I AC, copia de la original griega.

Al respecto la tesis más interesante para los buceadores es la que desarrolló en el año 1907 el arqueólogo austriaco Wilhem HEIN que, guardando las diferencias de sexo, la comparó anatómicamente con la estatua El Diadúmeno, notando que ambas tienen semejanzas y sus musculaturas se corresponden con la de los nadadores y buceadores, así como presentan las dos cabezas el hecho de tener los cabellos hacia atrás, como cuando salimos del agua, y además se observa una cinta colocada en torno de ellos como para que no molesten la visión al nadar y bucear. No lo sabemos a ciencia cierta, pero la teoría es interesante, si bien por ahora nada hay comprobado y queda en las hipótesis que esbozan Arqueólogos y Artistas, pero en el mundo del Buceo existimos unos cuantos practicantes que nos inclinamos por la postura de HEIN.

NUESTRA HIPÓTESIS SOBRE LOS HECHOS

La flota de JERJES estaba asolando las costas griegas y acabada de rodear y saquear la isla de Eubea, de modo que era un fuerte dolor de cabeza para los griegos, que buscaban atacarla, pero aparentemente las defensas naturales y la posición de la flota en el fondeadero del monte Pélion, harían muy arriesgado un ataque directo por parte de la flota griega y es así como debieron entrar en juego las capacidades de CYANA y SCYLLIAS. Este había entrenado a CYANA, que sería su compañera habitual de Buceo, de tal modo que sus habilidades eran de excelencia para bucear y nadar, y más que probablemente, junto al comando griego prepararon el plan que consistiría en aprovechar la penumbra, la noche y un temporal (que no podía ser tan terrible), para llegar al fondeadero enemigo y allí cortar las amarras de modo que los buques, movidos por el agua y el viento fueran empujados a encallar contra las rocas de la orilla. El Mapa que sigue muestra en escala mayor la posible zona de acción de CYANA y SCYLLIAS según haya fondeado la flota de JERJES.



Padre e hija calcularon bien su cometido, llegaron por la noche y en temporal y realizaron la operación con total éxito provocando el desastre de los buques enemigos y dejando varados a los persas sobrevivientes en la costa, sin poder operativo ni logístico alguno, sacando de un gran problema a los griegos y volviendo a sus bases sin otra novedad. De allí parte la leyenda del buceo de más de 13 km en el que no creía HERÓDOTO y tampoco nosotros, pues aun llevando odre hay que salir a vaciarlo y volver a llenarlo cada cierto tiempo de modo que es posible el recorrido pero no todo el tiempo bajo la superficie. El schnorkel puede permitir nadar sumergidos ese largo, a muy poca profundidad sin emerger y mejor anda la combinación de schnorkel y odre que permite nadar debajo de la superficie y bucear algo más profundo en las zonas en que no debían ser vistos.

El próximo esquema es un grabado que representa la acción de CYANA y su padre, tomado de FOËX)



Abajo, dos versiones de la **Afrodita o Venus del Esquilino** – La de la izquierda es de Internet y la de la derecha de DE LATIL & RIVOIRE)



EQUIPOS

Cuando analizamos la historia, al conocerla por finales de los 50 y según lo que sabemos de la época, los griegos conocían el schnorkel descrito después por ARISTÓTELES, y el odre fenicio (también operaban con la “Lebeta”. un caldero invertido de proporciones individuales o múltiples, empleado para rescate y marisquería); el schnorkel tenía una antigüedad probable de 1 000 años respecto a la acción que relatamos y el odre unos 600, pues era norma de los buceadores de combate fenicios y probablemente asirios por el 1000 AC, lo que señala por lo menos unos 100 años más de desarrollo previo, pues las cosas en esas épocas eran más lentas, dado que no había mercado de consumo.

En cuanto a la vestimenta, el grabado es más bien romántico, pues CYANA (aún con su schnorkel) no hubiese podido llegar muy lejos con ese elegante atuendo y dado que los griegos nadaban generalmente desnudos (SCYLLIAS, probablemente con un taparrabos), lo más probable es que así se hubiesen acercado a la flota persa, pues cualquier vestido molesta para moverse aunque se disponga de schnorkel y odre. Suponemos que se acercaron nadando ayudados por los odres y los schnorkel hasta las proximidades de los centinelas del fondeadero y en un momento dado se sumergieron con los odres como escafundras autónomas, aprovechando además que el temporal les indicaría a los

persas la casi imposibilidad de un ataque por mar y menos por buceadores y eso les habría llevado a relajar la vigilancia. La noche y la tormenta deben haber ayudado bastante al primer momento del ataque y la confusión provocada por el súbito movimiento de los barcos llevaría a un gran caos que no pudo ser resuelto por los persas. El armamento (a la vez herramientas de trabajo) debió ser de cuchillos largos o espadas cortas con muy buen filo, para cumplir la finalidad del rápido corte de las gruesas cuerdas de fondeo de los barcos enemigos. Según los datos volvieron nadando a su punto de partida y se transformaron de buenos buceadores en **héroes** a los que se les dedicaron estatuas conmemorativas, existiendo teorías entre Historiadores y Arqueólogos respecto del uso de CYANA como modelo de varias entre ellas, incluyendo la "Afrodita (o Venus) del Esquilino". Como anécdota jocosa se cuenta que JERJES mandó azotar al mar en represalia por haber permitido el hecho que narramos.

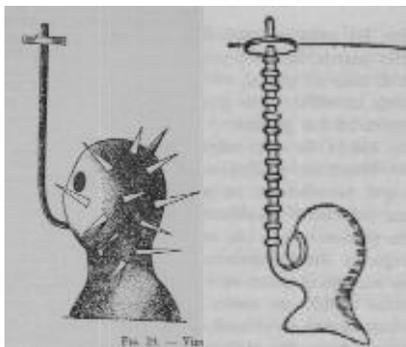
CYANA es la primera buceadora en general y táctica de la Historia que nosotros conocemos, con bastante anterioridad a cualquier otra mujer o grupo de ellas (unos 1 000 años), como las AMA; un ejemplo de audacia y patriotismo que debe satisfacer notablemente a nuestras colegas actuales y acá cumplimos en rendirle el recuerdo / homenaje que se merece.

- o - o - o - o -

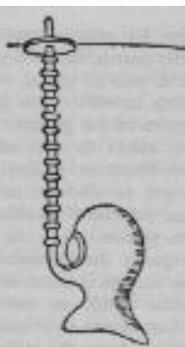
EL SCHNORKEL

Según el libro del British Subacqua Club, "**SPORT DIVING**", Ed. STANLEY PAUL, Londres, Sydney, Auckland, Johannesburgo, 1 991), el schnorkel fue "inventado" por uno de ellos, el inglés Steve BUTLER en el año 1 939, por ende debemos inferir que los buceadores egeos, fenicios, asirios, griegos y romanos, los viejos historiadores y relatores griegos, romanos y posteriores, ARISTÓTELES, PLINIO, los buceadores nórdicos y eslavos (1 000 DC), DA VINCI, VALLO, los pioneros del S XX, Philippe TAILLIEZ, Frédéric DUMAS (DIDI), Máximo FORJOT, Alex KRAMARENKO, J-Y COUSTEAU y otros, viajaron en el tiempo hacia el futuro para pedirle especial permiso al Sr. BUTLER, de modo que les dejase utilizar, describir y dibujar "su" invento con anterioridad a su invención.

ARISTÓTELES (Recreos de los Animales, II, 16) : "Del mismo modo que los buceadores se confectonan algunas veces instrumentos para permanecer largo tiempo en el agua respirando el aire que se encuentra sobre la superficie, la naturaleza ha dotado con una trompa a los elefantes para que hagan de ella análogo uso"...



1 490 / 1 505 ¿?
DA VINCI



1 524
VALLO



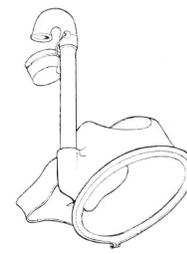
1 930 / 38
DOUKAN



1 937
DUMAS



1 938
FORJOT



1 938 / 39
KRAMARENKO

Sin Comentarios

BIBLIOGRAFÍA

- ARISTÓTELES - **HISTORIA DE LOS ANIMALES - RECREOS DE LOS ANIMALES** - II, 16 - 325 AC .
- DA VINCI, Leonardo - **CODEX ATLANTICUS** - ¿ Milán o .. 1 490?
- DA VINCI, Leonardo - **FRAMENTI FILOSOFICI** - ¿1 497?
- DA VINCI, Leonardo - **ESCRITOS** - 1 505.
- DE LATIL, Pierre & RIVOIRE, Jean - **EL DESCUBRIMIENTO DEL MUNDO SUBMARINO** - Luís de Caralt, Barcelona, 1 956.
- COUSTEAU, J - Y. & DUMAS F. - **EL MUNDO SILENCIOSO** - Jackson, Buenos Aires, 1 954.
- DOUKAN, Gilbert - **GUÍA PRÁCTICA DE PESCA SUBMARINA** - Pulide, Barcelona, 1 963.
- FOËX, Jean Albert - **HISTORIA SUBMARINA DE LOS HOMBRES** - Pomaire, Barcelona, 1 969.
- HEIN, Wilfred - **JAHRESHIFTE DES ÖSTERREICHISCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTES IN WIEN** - pp. 141, 1907.
- HERÓDOTO - **HISTORIA**, VIII, 8 - Circa 440 AC.
- PAUSANIAS - **VIAJE HISTÓRICO A GRECIA** - S II, AC.
- PLINIO - **HISTORIA NATURALIS** - 77 DC -
- VALLO - **TRATATO SU LA FORTIFICATIONI** - Roma, 1 524.

2 - P I L U S O

Carlos Néstor PERUSSO - (5 / 05 / 2 009) - †

Lamentablemente, tras sobrellevar un cáncer largo y finalmente muy doloroso, el 5 de Mayo falleció nuestro viejo camarada y amigo de la época gloriosa de ASES "JULES ROSSI", PILUSO, dejando otro hueco en la segunda línea de pioneros del Buceo moderno de nuestra Región siguiendo cuatro meses después a Kely RÓVERE.

Iniciado en el Buceo desde muy chico, practicó las Actividades tanto del lado amateur como del rentado, desarrollándolas durante muchos años en múltiples lugares desde nuestro Río de La Plata hasta aguas oceánicas y continentales de diverso tipo, participando de operativos como el del simulacro de bombardeo a la planta de la entonces OSN en Palermo y en dos series de inundaciones que afectaron a la Provincia de Buenos Aires durante las cuales, junto a algunos de nosotros, ayudó en el despeje de vías terrestres y acuáticas, en múltiples rescates de personas y bienes, evitando robos y saqueos, en conjunción con las Fuerzas Armadas y las de Seguridad.

Fue uno de los animadores que actuó en numerosas exhibiciones, sobresaliendo en las técnicas de tomar una gaseosa en el fondo de la piscina y especialmente en el truco del "borracho", en el que sobrepasó a todos los buceadores conocidos, pues Piluso vestido de calle simulaba estar beodo y se aproximaba al borde de la piscina intentando que los buceadores lo dejaran tirarse al agua, pero era rechazado una y otra vez y luego, aprovechando cualquier distracción simulada, se arrojaba al agua desapareciendo hasta el fondo, haciendo cundir la alarma entre el público que veía que no hacíamos esfuerzo alguno por rescatarlo a pesar de sus gritos, pero la respuesta de los buceadores era "que se las arregle solo" y allí se lo dejaba. Como se comprenderá un equipo de Oxígeno lo esperaba abajo y durante la exhibición se quitaba la ropa y el calzado de calle quedando en malla o en neopreno y luego desaparecía entre los demás buceadores, dejando al público impresionado, por la primera fase del asunto, dramática, y luego por la impresión de haber sido timado.

Se asoció a la ASES "JULES ROSSI" a mediados de los 60 donde cumplió con cargos diversos y aportó múltiples ideas prácticas y su natural carga de buen humor en todas las expediciones y exhibiciones en las que participó durante más o menos una década, hasta que al igual que los que nos agrupamos ahora en LOS 4 CENTROS, se retiró de la Agrupación para dedicarse a sus propios intereses.

Tuvo la gracia de casarse con ADELINA, que lo apoyó en sus aventuras, en su taller y en especial soportó estoicamente los malos tiempos acompañándolo firmemente hasta el final. Adelina, como otras esposas y compañeras de buceadores, escaladores, exploradores, etc., si bien participó en algunas aventuras, mayormente debió soportar las esperas, cuando salíamos sin comunicarnos con nadie entre el momento de dejar Buenos Aires hasta retornar a lugares poblados, desde donde algunos se contactaban por teléfono, pues en esa época ni se pensaba en teléfonos celulares.

En su taller realizó Piluso reparaciones de equipos, desarrolló variantes a equipos existentes y algunos inventos propios. Entre las variantes descolló su regulador de una manguera que denominó "Cholga", que fabricó y vendió durante un tiempo hasta la apertura económica destructiva y disparatada que hizo ganar fortunas a importadores y grandes fabricantes exportadores pero que selló la suerte de muchas artesanías y pequeños talleres, durante la infame década de 1 987 / 97, que ningún otro gobierno intentó seriamente revertir. Gracias a esta apertura satánica, como muchos otros, PILUSO, vio frustrados sus sueños de crecer, mejorar los equipos y desarrollar otros nuevos, mientras los contenedores cargados de contrabando (más de 200 km de ellos) pasaban delante de todas nuestras narices destruyendo la base de sustentación del país y se asesinaba impunemente al descubridor de la trama, el Subcomisario GUTIÉRREZ, otro mártir argentino olvidado.

Tratando de capear el temporal siguió con su taller, fabricó diversas piezas y artesanías mientras tenía puestas sus esperanzas en un casco de tipo clásico SIEBE & GORMAN del que merced a la colaboración de Alberto SANTOS logró terminar las matrices para producirlo, pero que ya enfermo no alcanzó a fabricarlo en cantidad, agravándose su mal cuando estaba implementando la producción.

Por otra parte afincó como Docente en los cursos de Buceo del C. A. River Plate y en esas estaba cuando se le descubrió la enfermedad contra la que luchó hasta que el 5 de Mayo pasado dijo basta y marchó para nuestro Valhala, donde otros de los nuestros están y a donde marcharemos cuando nos toque.

No tuvimos mucho contacto directo con Piluso en los últimos tiempos, pero nos pasábamos datos por medio de los amigos comunes, pues en este cambalache llamado por algunos "país", los que debiéramos estar con menos carga de trabajo debemos luchar para sobrevivir al igual que los más jóvenes y esto quita tiempo para estar con amigos y conocidos, mientras una montaña de vagos degenrados cobra sin trabajar, solo por clientelismo político.

Con gran pesar, recordando sus salidas, su anecdotario y sus bromas, damos el hasta siempre, más que el adiós, al viejo compañero de aventuras, nuestro amigo PILUSO.

5 - CIENCIAS
SISTEMAS INTEGRALES - 3
ALGUNOS TEMAS BÁSICOS

CAVILLI, Juan Carlos E. - DE FILIPPO, Jorge A. - DEMICHELII, Mario A. - ROVERE, ÁNGEL J. (†)

I n t r o d u c c i ó n

Un punto importante a tratar es cómo se encaran los Sistemas, sea Continentales o Costeros y si bien la respuesta sintética es que de la misma manera que un buen Urbanismo, o sea combinando los datos y problemas urbanos y los del medio circundante con todos sus reinos y el clima (Sumatoria Gestáltica de Urbanismo y Ecología). En este artículo van, en una serie de genérica, diversos puntos que sintetizan un poco la cuestión sin agotarla para nada.

Entendemos que la situaciones complejas nos se aclaran con complejidades Técnicas sino precisamente con lo contrario, cuando se tienen múltiples aspectos de un tema se debe hacer muchas veces el pasaje de la parte al todo y del todo a la parte, sin olvidar que las únicas soluciones que garantizan un mínimo de resultados son las Gestálticas y no las artistas o frankensteinianas, que generalmente resultan las que resuelven aparentemente los problemas en corto plazo pero acumulan otros muchos en el mediano y el largo.

I E C

Quienes encaramos alguna vez los temas de Urbanismo y Sistemas hace unas décadas, tal lo comentamos en UROSALPINX anteriores, trabajamos también desde esos tiempos de estudiantes, por los 60, de la misma manera que proceden los Investigadores de Escenas de Crimen (IEC en castellano y francés o CSI, en Inglés), cuyas labores han hecho profusas las series de TV que se les dedican de una u otra forma. O sea que tomamos la situación actual y vamos estudiando hacia atrás las evidencias, constancias, condiciones, hechos, documentos, etc., que expliquen como se llegó a lo que nos consta hoy a partir de la condición inicial. Puede haber otras formas de hacerlo pero encontramos que esta es la más práctica y precisa, que no emplearemos en este artículo pues lo preparamos para que sirva como introducción a quienes no son especialistas en Sistemas ni en Manejo Costero, pero que se interesan en esos problemas desde distintas disciplinas y puntos de vista. Más adelante, en UROSALPINX futuros daremos algún ejemplo de tipo IEC sobre un Sistema que hayamos estudiado, aunque no sea plenamente a fondo.

Los tópicos que siguen son los parte de los que arman el esquema de un Sistema y que se han producido en una evolución histórica tratados con el criterio de Sistemática de Biología, Anatomía o Fisiología (no de Sistemas) o sea el encarar de manera sectorizada la cuestión para poder entrar en cada una (y no todas) de sus partes.

G é n e s i s

Desde que los asentamientos humanos comenzaron a nacer, hasta mucho tiempo después de transformados en ciudades y sistemas la información respecto a los problemas generados sobre el medio ambiente era pobre y difusa adquiriendo una importancia paulatinamente creciente la problemática interna, apareciendo como disciplina el Urbanismo, mientras que la relación con los espacios naturales que ocupaba el asentamiento o sobre los que influía, tardó bastante tiempo mas en hacerse presente a través de los problemas planteados por la Ecología. Por medio de la prueba y el error, por la incorporación de teorías diversas, se fueron estableciendo reglas urbanas que disminuyeron parte de los problemas y gestaron otros nuevos, sea por ellas mismas o debido a que los adelantos técnicos eran superados por la evolución demográfica y productiva de las ciudades.

Cuando los estudios urbanos se unieron a los ecológicos aparecen los que nosotros denominamos SISTEMAS, o sea la problemática y las soluciones posibles del conjunto de una o más urbes o ciudades y sumadas a las zonas aledañas que acompañan su funcionamiento y su vida.

En principio las necesidades de una humanidad que iba pasando del nomadismo al sedentarismo merced a factores diversos, incorporando domesticación y cría de animales y luego los cultivos, como elementos substanciales para obtener la propia ingesta, su conservación, sumadas a las ventajas que brindaban ciertos lugares, aptos para la defensa, con buenas tierras, abundante agua, el hecho de no tener que transportar enseres y herramientas en forma casi constante, así como la base que resultaba para la crianza de los hijos, su educación y el sostén del grupo mediante la cría, la caza y la recolección, promovieron primero los asentamientos estacionales (que aún existen, en especial en zonas de montaña, con campos altos solo aprovechables en la época veraniega), luego los asentamientos semipermanentes y finalmente los permanentes que eran la base adecuada para los grupos humanos que se estaban desarrollando bajo nuevos parámetros; esto ha ido sucediendo en independencia del tiempo, según las regiones de la Tierra de acuerdo a la evolución de cada grupo humano en relación al medio circundante y a otros grupos cercanos con los que podía conectarse e influenciarse

de manera mutua. Algunos pocos de esos asentamientos duran hasta la actualidad y otros son simplemente restos arqueológicos de poblaciones desaparecidas, ahora fantasmas del pasado.

Luego del asentamiento de una comunidad en un lugar fijo, las influencias de morfología, clima, entorno, requerimientos de producción, las relaciones con otras comunidades en aspectos sociales, económicos, defensivos y culturales y la propia idiosincrasia de ese pueblo fueron interrelacionándose e influenciándose mutuamente hasta otorgar al conjunto características propias que por un lado dieron formas físicas al paisaje urbano y por el otro forjaron caracteres humanos de diverso tipo; luego la ciudad dio carácter al Sistema, de tal manera que la morfología, el suelo, el clima, la geografía, la historia y las costumbres constituyeron las bases de estos.

Los especialistas fueron observando esas características y recogieron los datos y leyes que surgían de los estudios a fin de ir mejorando las condiciones de vida en las ciudades, aparecieron las primeras normas, luego planes embrionarios que permitieron diversos tipos de trazados, basados en criterios de ordenamiento, defensivos, sanitarios, etc., y poco a poco se gestaron planificaciones mayores destinadas a regular las condiciones ciudadanas hasta llegar a los planes directores y reguladores de la actualidad.

Esto no es nada mas que una muy breve e incompleta síntesis que puede estudiarse en cualquier libro de Urbanismo con mejor desarrollo y muchos mas datos, para ello basta dirigirse a la cátedra de la especialidad de cualquiera de las Facultades de Arquitectura de las Universidades cercanas y solicitar bibliografía que probablemente se pueda consultar en la propia Facultad, la que ha de brindar información desde múltiples puntos de vista, sea técnicos o bien sociales y en el caso de la historia, las influencias reales sobre cada Sistema o ciudad.

M u e s t r a r i o

La situación actual de nuestro Planeta Azul es tal que resulta un muestrario en el que pueden apreciarse desde comunidades nómades, habitantes de regiones desérticas o semidesérticas, nómadas estacionales, comunidades en proceso de asentamiento, aldeas primitivas con poca o ninguna planificación, a las que no han llegado una buena parte de los productos de consumo (salvo generalmente las armas) y que probablemente tengan poco conocimiento de la corrupción, pero estén muy bien integradas al medio circundante, configurando verdaderos Sistemas en equilibrio con la naturaleza. Por otro lado pueden verse pueblos, ciudades y urbes con distintos grados de avance sobre aquellas, con tecnología más o menos actualizada, de tal manera que el estudioso de Sistemas puede comparar entre sí, incluyendo la factibilidad de evolución de las mas primitivas, así como estudiar en estas la génesis de los problemas que agobian actualmente a las mas grandes y avanzadas.

Lamentablemente la comodidad que en algunos servicios prestan las ciudades bien provistas de ellos debe pagarse con problemas de relación, tránsito, polución, vandalismo, permisibilidad, burocracia, corrupción, etc., mientras que comunidades primitivas con pocos o ningún servicio, también carecen (agraciadamente) de los "complementos" de estos y según sea la persona que esté escogiendo un modo de vida, en la balanza de lo humano y lo divino pesarán más o menos las que permiten la calidad de vida que agrade a cada quién.

I n f o r m a c i ó n A c t u a l

La informática ha permitido alcanzar un grado de acumulación y procesamiento de datos que resulta incomparable con respecto a pocas décadas atrás y que realmente pueden servir para eliminar buena parte de los errores genéticos que cargan los Sistemas actuales permitiendo proyectar pueblos, ciudades y barrios, así como modificaciones de los existentes que den resultados notablemente mejores que los conocidos hasta ahora; sin embargo muchos reordenamientos y asentamientos resultan fracasos debido a que se los basa en caprichos, utopías o en el mayor aprovechamiento económico de los parcelamientos, de modo que los conocimientos Científicos y Técnicos obtenidos en base al Método Analítico / Experimental son dejados de lado por la voluntad de los inversores e inmobiliarios, y la complicidad de los políticos y funcionarios, y así la utilidad de los datos acumulados es reducida a poco y nada anotándose la codicia y la barbarie un nuevo "triunfo" sobre la Ciencia y la Técnica.

Otro problema inherente a la condición humana es la inclinación superficial hacia la forma mas que hacia la utilidad, cuyos efectos son bien conocidos por quienes se dedican a la propaganda, dado que a través del uso de ellas hacen atractivos a los productos que pretenden imponer en el mercado (incluyendo candidatos políticos), sirvan estos o no a los posibles compradores, de tal modo que por inclinaciones o caprichos estéticos pueden aparecer problemas técnicos. Un claro ejemplo de ese criterio es el de la Plaza de la República, que rodea al obelisco de Buenos Aires, en la intersección de las avenidas 9 de Julio y Corrientes, que si bien mejoró estéticamente el lugar dio base a problemas de tránsito tales que el encuentro resulta uno de los nudos de tránsito de la ciudad que desde hace tiempo se está tratando de resolver de alguna manera, aparentando que de dejarla físicamente tal como está solo se puede mermar un poco el problema por medio de una coordinación lo más precisa posible de las corrientes de tránsito a través de los semáforos.

T a m a ñ o

Nos han preguntado si hay tamaño mínimo para un Sistema, y desde el punto de vista técnico las respuesta es que no lo hay; lo que distingue a un Sistema es su ordenamiento así como su relación con el entorno, el tamaño sirve para categorizar en urbe, ciudad, pueblo, aldea, etc., un Sistema

puede ser Bahía Camarones en Chubut, Argentina, con una población menor a 2 000 habitantes, así como el complejo Maldonado - Punta del Este en Uruguay o bien las capitales de ambos países con sus cordones circundantes. El tamaño puede tener influencia en otros temas, que se plantean a nivel de urbe o de Sistema y que en el plano técnico es una complicación directa de los Planes Directores, mientras que económicamente una gran ciudad con su entorno permite utilizar los recursos para reformas parciales de tal manera que al contribuyente no le sea oneroso ir actualizando la ciudad si hay planes escalonados al efecto, y en un sistema pequeño, si bien se puede hacer lo mismo más fácilmente desde el punto de vista Técnico, no tiene proporcionalmente los recursos de un hermano mayor y las modificaciones se reparten entre menor cantidad de contribuyentes y allí es donde debería intervenir la Política (la que fue de verdad alguna vez) para ordenar las cosas con un criterio de calificación prioritaria para resolver los problemas de un país, que siga la línea de las necesidades humanas y su entorno y no de las necesidades de captar votos, pues estas llevan indefectiblemente a la inversión donde hay más votantes y a dejar de lado las zonas menos pobladas aunque hacer eso afecte al cuerpo general del país.

Los problemas de inversiones y acopio de fondos son demasiado complejos (o los hacen así) para ser tratados en forma superficial, pero toda ciudad y todo Sistema desperdician horas / hombre y horas / máquina en resolver situaciones que sería mucho menos costoso prever que curar y ese capital, que podría destinarse al estudio de las mejoras y su materialización, termina diluyéndose en estudios estériles para situaciones que no son previstas por la total incapacidad de los funcionarios actuantes, burocratizados o politizados pero no capacitados técnicamente.

I n t e g r a c i ó n

Salvo que se trate de áreas de características específicas como los parques industriales aislados, los Sistemas se integran de manera compleja y no simple, articulando áreas de destinos dominantes diferentes con las que tienen un desarrollo equilibrado sin predominio de ninguna función, mezclando residencias, industrias, servicios equipamiento oficinas y comercios, como muestran muchas barriadas de las ciudades actuales, salvo aquellas que han previsto la situación desde hace mucho tiempo y tienen regulaciones precisas que hacen respetar.

Un caso que en el aspecto físico es de destacar es el de París que excepto la *Tour Montparnasse*, no ha permitido una edificación monumental salvo en áreas expresamente destinadas como *La Defense* en donde se desarrollan torres sin mezclarse con la edificación de altura tradicional. Comparativamente observar el caos edilicio de Buenos Aires con una mansión de dos plantas entre dos torres de 12 a 14 pisos señala un punto de vista opuesto, el de las normas que NO se cumplen o de las "excepciones" que se consiguen vía coima, sobrepuestas al interés general de la ciudad.

El desarrollo a través del tiempo provoca diferencias de áreas según el momento que toque vivir pues una zona antigua puede reciclarse y pasar a ser la más actualizada de una ciudad, tal en Buenos Aires la anulación del Puerto Madero, por la falta de capacidad para movimiento de contenedores y la decisión posterior que permitió incorporar a la vida ciudadana una zona abandonada que prácticamente había perdido su utilidad. Si bien los resultados no son los que algunos hubiesen puesto como objetivos, por lo menos dejó de ser un área marginal y aporta vida a Buenos Aires.

El eclecticismo es un problema de entorno que puede beneficiar a algunos barrios que cuentan con industria mayor y artista que emplea a la población local eliminándole problemas de traslado a otras zonas, con ganancia de tiempo y ahorro de dinero. Como contrapartida si esas mismas industrias reducen el personal o cesan, aparece un problema mayúsculo pues gran parte de esa población debe emigrar diariamente para, primero conseguir y luego sostener un trabajo en otra parte de la ciudad o sus alrededores. Si las industrias son contaminantes, el barrio vive en un equilibrio inestable entre economía y su salud.

En el Gran Buenos Aires, las zonas antaño pobladas de obreros del cordón industrial, ogaño semidesérticas con fábricas y galpones en venta o alquiler, que en algunos casos están reciclándose para viviendas o servicios, demuestran plenamente en la realidad las ideas que expresamos; situación repetida en los cordones industriales de todo el país y que viven otros países sudamericanos.

L o s P r o b l e m a s M o n o f a c é t i c o s

Los Sistemas aislados que se desarrollan con dominio de una sola actividad, sea del tipo que sea, van a estar sujetos a los avatares de la misma, pudiendo llegarse al caso que problemas económicos internos o externos, así como decisiones políticas o reemplazo tecnológico de maquinaria, produzcan la disminución o el cese de la fuente de trabajo obligando a la emigración semanal, mensual o definitiva de buena parte de la población y quedando edificios industriales abandonados, comercios cerrados o en liquidación y viviendas vacías con la neta caída del valor de todos ellos, junto con una población que debe reacomodarse y buscar trabajo en otros lados, con el temor, especialmente en la actualidad, de no conseguirlo e ir pasando a la pobreza y la pauperización para quedar finalmente marginados de un medio social que les prometió todo y no les dejó nada.

Un caso de este tipo es el de Sierra Grande, en Río Negro, Argentina, pequeña localidad minera y de servicios sobre la Ruta Nacional 3 tuvo un desarrollo que surgió por decisión estratégica de industrializar mineral de manera relativamente costosa durante el gobierno militar del Proceso y que fue cortada abruptamente por decisión política del infame gobierno de la década 87 / 97, quedando la

secuela de problemas indicados en este ítem. Es de considerar que el pueblo fue siempre, tanto para el gobierno militar como para la "democracia" un convidado de piedra al que no se consultó y simplemente se lo usó a la manera sudaca.

Tampoco otras regiones están libres de estos problemas y películas tanto argumentales como descriptivas de diverso corte muestran los mismos efectos en Estados Unidos de América y otros países que se han visto obligados a abandonar esos asentamientos por haber llegado a una obsolescencia, haberse agotado los recursos naturales u otra razón no prevista con la antelación necesaria.

Las zonas agrarias de monocultivo y los puertos mono exportadores presentan problemas similares y si no tienen aledaños que pueden suplantar las fuentes de trabajo perdidas, en casos de defeción, la población sufre dificultades sociales y económicas de bastante gravedad.

I n f r a e s t r u c t u r a

Uno de los grandes problemas de los Sistemas, especialmente en su parte urbana es el de solventar las necesidades de servicio de las actividades que se desarrollen. En algunos casos en que ha primado el criterio técnico, las redes han sido previstas con amplitud, extrapolando requerimientos y eso permite una paulatina adecuación sin necesidad de recurrir a soluciones drásticas o traumáticas, con inversiones continuas pero bajas hacia las zonas que van alcanzando los límites mínimos de esos servicios pero impidiendo que lleguen a caer en merma de los mismos.

Los asentamientos que nacieron mal, sea por estar en manos de la improvisación de los propios habitantes o de gestores de loteos que solo vieron la parcelación y la venta de solares, con su ganancia inmediata, sin pensar ni proyectar redes o servicio alguno, si alcanzan cierto grado de desarrollo pueden ver atorada su continuidad por carecer de los servicios necesarios para instalar fuentes de trabajo y mayor población, resultando sumamente onerosa la solución de estos problemas que generalmente implican movimientos físicos de gran envergadura, tales como las redes cloacales y las plantas de tratamiento de aguas que en zonas de cierta extensión y baja densidad poblacional pueden ser muy poco factibles porque los vecinos no pueden abonar los costos, ni siquiera en cuotas a largo plazo, de modo que de no existir planificación y ayuda de nivel superior no hay soluciones.

El tratamiento y la evacuación de efluentes es uno de los problemas mas graves que han creado a la larga los que permitieron loteos sin que se integraran esos servicios; intentar hacer una ciudad o un barrio NO es simplemente dividir la tierra en lotes y calles y cobrar las ganancias del loteo. Las redes de servicios como agua, electricidad, gas, evacuación y tratamiento de efluentes, recolección y procesamiento de residuos, etc., brindan comodidades a bajo costo, cuando se programan adecuadamente pero cuando no es así, son un gran dolor de cabeza para los habitantes y gobernantes.

V í a s d e C o m u n i c a c i ó n

Las vías y redes de comunicación, terrestres, acuáticas y aéreas son una parte actualmente substancial de la infraestructura pues de ellas dependen todas las actividades de intercambio (importaciones y exportaciones) de mercaderías y productos y el tránsito de personas, desde y hacia otros Sistemas. La geografía indicará la importancia dentro de una nación y en la conexión con las limítrofes, del tipo de vías, siendo los países del Río de La Plata de dominio zonal de las terrestres, con menor proporción del cabotaje, desaprovechándose cuencas como las de los ríos Paraná y Uruguay, mientras que en el comercio extra continental el dominio de la navegación es obvio. Esto ha llevado que Uruguay tuviese un desarrollo macrocéfalo con una ciudad dominante (su capital y puerto principal) Montevideo y el resto del país como una estancia detrás de ella, mientras que en Argentina el comercio exterior determinó que el centro de gravedad americano situado primariamente en Tucumán y sus zonas de influencia perdiera terreno a favor de Buenos Aires, transformando también al país en otro puerto con una gigantesca estancia atrás si bien con un desarrollo industrial en décadas pasadas que fue pasable pero al que se destruyó con las políticas infames que le siguieron.

Un situación diferente presentan naciones como Paraguay y Suiza que son mediterráneas y que en el primer caso puede optar por redes terrestres y vías navegables (la cuenca Paraguay - Iguazú-Paraná) mientras que Suiza debe optar por el dominio del transporte terrestre dentro de su territorio (ya que tiene una importante flota de cargueros que se moviliza por todas las vías navegables que le resultan de interés para su comercio)

Las redes ferroviarias son de indudable importancia, tal como muestran naciones de gran desarrollo que no solo no las descuidan sino que mantienen un constante crecimiento, así como estudios para conseguir mejorarlas y hacerlas mas efectivas y rápidas y de mayor extensión. En el Río de La Plata hemos visto (cuando no) el caso contrario de dejar deteriorar las redes y los equipos, abandonar ramales o en el Uruguay eliminar el transporte de pasajeros y prácticamente también el tren, en una posición disparatada que se pagará tarde o temprano, especialmente en un país que no tiene petróleo y que debería acudir al tren y al cabotaje como los medios de transporte más económicos.

Los rutas, los caminos y sus complementos, hasta llegar a las huellas que transitan los montañeses y los que circulan y viven en regiones agrestes, son el sistema arteriovenoso del un país y fundamentales para su comunicación e intercambio, y la fluidez de las mismas permite ahorro de horas de trabajo, sea de hombre o de máquinas determinando menores costos de transporte y espera y permitiendo aprovecharlas para tareas laborales o de recreación.

Finalmente el complemento aéreo resulta de importancia para las necesidades livianas y rápidas y condiciona la parte personal del comercio exterior, aun en esta época de Internet.

L a s t e l e c o m u n i c a c i o n e s

Nacieron por medios sonoro-auditivos y visuales con gritos, sonidos especiales y toques de instrumentos o por movimientos del cuerpo, banderas, señales de humo o de objetos brillantes y siguieron el desarrollo humano con el pasaje por diversas técnicas hasta llegar al telégrafo, el teléfono, la radio, la televisión, las vías satelitales y finalmente la digitalización e Internet, ganando importancia a medida que la velocidad condicionó las transacciones comerciales actuales que dependen de una red de comunicaciones eficiente, veloz y fluida que acorte los plazos en que se desarrollan los tratos, los pedidos y los envíos, así como el acceso a bancos de datos que permiten informarse de manera pronta y eficaz. En estos momentos las conexiones entre sistemas computados y bancos de datos soportados por las redes son vitales para cualquier Sistema contemporáneo de desarrollo integrado al resto del mundo, de tal modo que aún pequeños emprendimientos empresarios que necesiten contactos rápidos dentro o fuera del Sistema deben disponer Internet y / o de fax como equipo corriente.

La intensidad de la red se reduce en Sistemas agrícologanaderos o en regiones agrestes, que no tienen estos elementos y dependen de las emisoras radiales para recepción y envío de mensajes, dado que los teléfonos o no existen o se encuentran alejados uno de otro y entonces el mensaje radial suple esas faltas (esto se está revirtiendo con la telefonía portable satelital). Las instalaciones de radioaficionados, las bandas de alcance medio y ciudadanas completan el cuadro junto con los viejos telex y el telégrafo que aun hoy cumplen funciones.

Las comunicaciones por computadoras y teléfonos portables con sus conexiones satelitales sirven en ciertas zonas para solucionar dificultades diversas, desde una consulta por problemas del agro hasta las instrucciones para que un paramédico realice una operación ligera de urgencia ante la imposibilidad de llegar a tiempo a un cirujano.

C o n t r o l e s

La legislación y los organismos y mecanismos de aplicación, estéril la primera sin los segundos, forman parte integrante de los Sistemas en los diversos campos de aplicación, como medios de intentar el equilibrio entre los habitantes, la administración y los distintos grupos de poder. Aquello que respondiendo a las estructuras tribales comenzó por un simple ordenamiento en base a abrigo, provisión de agua, defensa y producción, se fue complicando hasta llegar a las largas series de códigos y normas actuales que cumplen sus funciones en razón de la capacidad de los ciudadanos para equilibrar al poder público que solo se da en las democracias de verdad.

Lamentablemente en nuestra zona, los intentos de proteger al ciudadano de los ilícitos, evitar que este los cometa, impedir la depredación, la contaminación y la polución, así como simplemente regular el tránsito y la vida del Sistema, quedan en su mayor parte en simples manifestaciones de intenciones (o promesas eleccionarias), o a veces se concretan pero algunos siguen los caminos de la corrupción y otros solo muestran la irrealidad de las normas ante la realidad de la calle.

L I M I T A C I Ó N D E L O S S I S T E M A S

Uno de los problemas de los Sistemas es el establecimiento de límites mas o menos reales para definirlo, dado que el único que tiene facilidad para ello es el punto de vista de la división territorial política, que toma un accidente natural o artificial, traza unas líneas y listo, lo que queda de un lado esta "dentro" del Sistema, aquello que esté del otro es de "afuera", el ciudadano de un lado depende de un municipio, tiene una policía, el del otro lo hace de entes diferentes.

La realidad muestra un panorama distinto, ya que los límites, en algunos casos, como en grandes conglomerados, son muy difíciles de señalar y muchas veces deben existir varios que derivan de distintas consideraciones.

S o c i o - e c o n ó m i c o s

Un límite socio-económico para un Sistema puede darlo la línea de unión de los extremos en que los habitantes de zonas circundantes toman con referencia al Sistema para realizar actividades continuas o periódicas. También puede tomarse a la inversa o sea el extremo al que llega en servicios o provistas el propio Sistema de este modo los extremos de las actividades industriales, serviciales y económicas pueden servir para ciertas apreciaciones.

Otra forma es por la costumbre social de los habitantes permanentes o temporales de considerar que desde tal punto a tal otro se forma parte del Sistema. La costumbre, a veces sigue dictados del inconsciente colectivo y resulta bastante más acertada que las posiciones teóricas que siguen lineamientos presumiblemente técnicos pero que realmente son caprichos burocráticos como la forma de determinar los "barrios" de una ciudad coexistiendo muchas veces un trazado con límites den los mapas urbanos que no coincide con las divisiones que indican los ciudadanos, que en lugar de ser consultados han sido matoneados por consejos deliberantes o asambleas que impusieron sus caprichos por sobre la costumbre.

L a s r e d e s

Las redes de servicios o de comunicación pueden limitar físicamente un Sistema o bien llevar a una costumbre que las acepte como tales; en especial cuando definen extremos de uso que son de importancia para los habitantes tanto los que consideran que están "dentro" como para los que suponen que quedan "fuera".

L a E d i f i c a c i ó n

La continuidad o discontinuidad de un Sistema puede quedar señalada por la edificación existente o probable. Sin analizar a fondo el tema, eso es lo que previmos hace unos cuantos años entre las ciudades uruguayas de Maldonado y Punta del Este, separadas en principio por algunos kilómetros fueron paulatinamente disolviendo su solución de continuidad para unirse por una edificación que solo puede definirse que esté en una u otra ciudad, por medio de una separación por líneas divisorias políticas y no geográficas o morfológicas.

Similar situación presentan las localidades costeras del mismo país, pero en el Departamento de Canelones como Villa Argentina, Atlántida, Las Toscas y Parque del Plata, cuya solución de continuidad la da el Río (o Arroyo) Solís Chico y de la misma manera pueden citarse distintas localidades en ambos países que el tiempo fue uniendo a través de la construcción.

I n f l u e n c i a s A m b i e n t a l e s

Los límites de las influencias ambientales de un Sistema son muy importantes pues indica hasta donde llega verdaderamente su impacto, resultando factores condicionantes el clima, los vientos, los movimientos físicos del agua, la situación geográfica y la morfología a los que se han de sumar la eliminación y/o tratamiento de los efluentes industriales, residenciales y pluviales para determinar la situación final de la influencia del Sistema sobre el medio circundante, que a veces puede alcanzar otros Sistemas, aunque estos se encuentren distantes; tal sucede con las lluvias que a cientos de kilómetros de los centros de producción depositan efluentes ácidos que agreden a la flora, el suelo y la fauna o los líquidos cloacales que derivados a los ríos sin tratamiento alguno se transforman en factores polucionantes y contaminantes de las poblaciones que se encuentran mas abajo en su recorrido..

Siendo evidente que el agua no es el basurero del mundo como se suponía hace años, sino que realmente es la sangre de la Tierra y contaminarla es lo mismo que inyectarle porquerías a una persona, vía edovenosa, estos problemas asumen una gravedad que va mas allá del valor económico de los costos de plantas de tratamiento y reciclaje.

Y e n t o n c e s . . .

No aparenta ser fácil interpretar las limitaciones de un Sistema, incluso aunque se trate de una isla fuera de relaciones con otras o con un continente, porque los movimientos eólicos y acuáticos pueden trasladar sus influencias bastante mas lejos de lo que se supone.

En los próximos números trataremos otras cuestiones sobre Sistemas, hoy no damos Bibliografía pues este artículo se ha basado en nuestro propio juicio crítico.

C U R S O D E M A N E J O C O S T E R O

Alfredo, MORALES, que periódicamente da aviso de cursos y becas por medio de MARINET, ha comunicado a los Marineteros la próxima iniciación del que daremos los datos en este apartado.

El curso se dictará en Julio de 2 009, tiene becas libres y es organizado con docentes internacionales por la:

FLACSO (FLACSO VIRTUAL) - Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Con sede en Ayacucho 551 (CP 1026) Buenos Aires Argentina.

Los datos enviados gentilmente por Alfredo MORALES son los siguientes:

M A N E J O I N T E G R A D O D E Z O N A S C O S T E R A S Y M A R I N A S . (E d i c i ó n I I)

La capacitación en el "Manejo Integrado de las Zonas Costeras y Marinas" en América Latina y el Caribe es un desafío en muchos aspectos: en el marco del desarrollo nacional y regional, de la voluntad política, de la inversión de recursos económicos y la consolidación de profesionales. Indudablemente está llamado a ejercer una gran influencia en la vida intelectual y material de la región, países que requieren una formación académica que priorice las necesidades del desarrollo ambiental de sus regiones.

Los problemas surgidos del uso de los sistemas costeros y marinos se han convertido en un campo de experimentación sin precedentes, cuyos efectos se dejan sentir sobre todos los habitantes del planeta, pero cuya valoración individual es muy diferente en el ámbito ambiental y económico, ya que reúnen las características de bien público. Ello ha obligado a diseñar nuevos instrumentos am-

bientales y económicos que tomen en cuenta el difícil equilibrio entre los intereses inmediatos y los futuros, que no siempre coinciden entre los países en vías de desarrollo y desarrollados.

Este postgrado se presenta como una actividad amplia y polivalente encaminada a mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos costeros. También ayudará a los estados ribereños a desarrollarse de manera sostenible desde el nacimiento de las cuencas hidrográficas costeras hasta los límites exteriores de su zona económica exclusiva. Los participantes de este curso contribuirán para garantizar un beneficio socio-económico sostenible para toda la comunidad del área costera.

El curso permitirá mostrar a los líderes políticos, personal administrativo, población y empresarios en general, la importancia del uso inteligente de los recursos costeros y marinos. Además servirán como base para buscar nuevas soluciones, tecnologías, así como su interés por la educación del uso de las costas y del mar.

Proyecto marco

Este programa realiza, desde hace dos décadas, experimentación metodológica e investigación aplicada en diversos campos de actuación.

Diseña y ensaya métodos de gestión y modelos para que el Estado y las organizaciones sociales y comunitarias aborden en forma asociada y estratégica la resolución de problemas urbanos, regionales y ambientales socialmente complejos.

Coopera con gobiernos locales en la construcción de ámbitos apropiados para la adecuación de las políticas públicas a las necesidades de la comunidad haciendo más eficiente la gestión del Estado. Investiga métodos y herramientas de intervención y cambio social basados en los principios de integración, gestión participativa y asociada aplicados a procesos sociales de complejidad. Transfiere las innovaciones y resultados -familia de metodologías PPGA - a través de publicaciones, seminarios, ciclos de planificación-gestión, talleres de capacitación y cursos de postgrado realizados en la sede Argentina y en otros organismos de diversos países de la región.

Objetivo

Colaborar para que la región establezca programas para el "Manejo Integrado de las Zonas Costeras y marinas" en conformidad con las prioridades sociales y económicas de los estados ribereños, fundamentado en aspectos teórico-prácticos necesarios para poder analizar y abordar mediante un enfoque interdisciplinario los problemas relativos a la planificación, gestión y conservación de las zonas costeras en el mundo.

Objetivos específicos:

- 1.- Reconocer la problemática compleja de las zonas costeras de ríos, lagos y mares, sobre la base de su entorno social, ambiental y económico.
- 2.- Identificar y proponer medidas claras y concisas relativas al impacto ambiental a partir de datos concretos.
- 3.- Manejar herramientas de gestión ambiental y resolución de conflictos que permitan integrar el manejo de la zona costera en el desarrollo sostenible.
- 4.- Utilizar métodos de diagnóstico y mapas de riesgo participativos para facilitar la articulación de las necesidades y perspectivas locales en la elaboración de planes de manejo de la zona costera.
- 5.- Integrar una base de conocimientos sobre las poblaciones de las zonas costeras del mundo que permita comparar las distintas condiciones culturales y socioeconómicas del uso de los recursos costeros.
- 6.- Aplicar criterios socio-eco-económicos para la evaluación de usos alternativos y múltiples en la zona costera.
- 7.- Abordar metodológicamente diferentes niveles de aproximación a casos concretos.

Destinatarios

Está dirigido a quienes se ocupan de la gestión socio-urbana, mediadores, ambientalistas, agentes comunitarios, funcionarios públicos y privados, decisores políticos, legisladores, empresarios, investigadores, docentes, profesionales y académicos. También se dirige a directivos e integrantes de la industria, hotelería, institutos, universidades o cualquier otra organización interesados en asuntos de manejo costero, es decir personas responsables por la legislación, administración e implementación de proyectos de ley de manejo costero y de aprovechamiento de sus recursos y manejo de residuos.

F L A C S O - Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Ayacucho 551, (1026), Buenos Aires Argentina

C.Electr.: costas@flacso.org.ar <http://www.flacso.org.ar>

http://www.flacso.org.ar/formacion_posgrados_contenidos.php?IDPC=&ID=167