

MANTIS.

Es un lenguaje orientado al ingreso, mantención y consulta de información, principalmente del área administrativa, a través de paneles creados por el usuario final.

REXX.

Es otro lenguaje procedural pero bastante más avanzado que EXEC 2. Posee instrucciones que lo hacen mucho más poderoso que sus competidores, y por esta razón, existe una marcada preferencia a su uso por parte del usuario final.

SCRIPT.

Es un producto orientado al procesamiento de texto. Es decir, permite generar documentos en forma más rápida y sencilla que a través de máquinas de escribir tradicionales. Estos documentos quedan guardados en medios magnéticos, permitiendo su búsqueda, modificación y reproducción en forma simple y cuantas veces sea necesario. Una evolución del SCRIPT es el GML (Generalized Markup Language), el cual utiliza el SCRIPT pero bajo formatos de documentos predefinidos (cartas, manuales, circulares, informes técnicos).

THREE-D

Es otro producto orientado a la graficación por medio de plotter. Al igual que GPCP, sus rutinas deben ser invocadas desde un programa, pero para generar gráficos en tres dimensiones.

VMLIB.

Es un producto orientado a guardar programas oficiales y datos del usuario final. Es decir, es una gran biblioteca con sus propios comandos de administración, y con los mecanismos de seguridad necesarios para restringir el acceso sólo a personas autorizadas.

CONCLUSIONES

El conjunto de herramientas computacionales descritas, responde a casi todas las necesidades informáticas del usuario final de ENAP-Magallanes. Sin embargo, la elección de la herramienta adecuada para el desarrollo de una aplicación es de vital importancia para la optimización de recursos humanos y computacionales. En muchas ocasiones, la mejor solución se encuentra en una buena mezcla herramientas y no en una en particular.

Referencias

Claudio Fuentes G. "Apuntes del curso 'Herramientas Computacionales de la Empresa'"

divulgación



Sr. Mateo Martinić B.
Area de Historia, Instituto de la
Patagonia, Universidad de Magallanes



Actividades Recientes en el Hielo Patagónico Sur 1981-1987

PARTE I

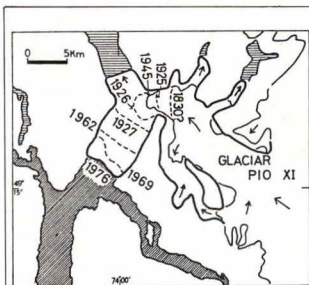
En la zona noroccidental de Magallanes correspondiente a la cordillera de los Andes se sitúa un distrito geográfico peculiar conocido como campo de Hielo Patagónico Sur. El mismo está conformado por una vasta meseta o **plateau** de relleno glacial que cubre las cuencas intermontanas, dejando libres las partes superiores de las montañas, y que compuesta como está de hielo en movimiento desborda hacia la periferia originando una gran cantidad de glaciares, que caen principalmente hacia el Occidente y el Oriente, siendo contados los que se vierten al Norte y al Sur. Este distrito es uno de los rarísimos sectores permanentemente englaciados que existen en el planeta, exceptuadas la Tierra del Fuego, Groenlandia y las zonas ártica y antártica, teniendo la calidad de relicto de la última gran glaciación pleistocénica.

Este territorio en su mayor porción integra el dominio de la Región de Magallanes, correspondiendo la parte boreal a la de Aisén y una fracción menor hacia el Oriente a la República Argentina. Avistado por Francisco Cortés de Ojea y Juan Ladrillero al promediar el primer siglo de las exploraciones, en lo que se refiere a la periferia occidental, permaneció hasta los principios del siglo XX como un área completamente desconocida en lo tocante a su interior, circunstancia que motivó el interés de la ciencia geográfica por emprender su estudio.

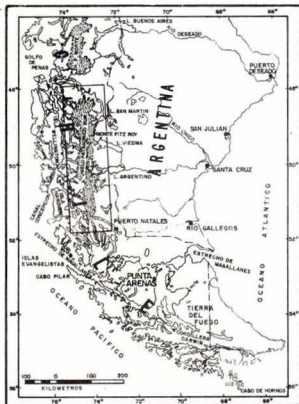
De tal modo a contar de la segunda década, durante los primeros meses de 1916, se inició la última gran etapa exploratoria del territorio patagónico con los trabajos y observaciones desarrollados por la expedición de la Sociedad Científica Alemana de Buenos Aires. La misma ha significado un esfuerzo notable y sostenido que prosigue hasta el presente habida cuenta de las dificultades naturales propias del distrito, entre ellas las condiciones climáticas que se consideran tanto o más severas que las correspondientes a la meseta antártica.

Corriendo el tiempo, al interés primordial de los exploradores y hombres de ciencia hubo de agregarse el de los montañeros pues el campo de Hielo Patagónico Sur contiene un conjunto de cumbres magníficas y soberbias que representan un desafío permanente para el coraje deportivo. Por esta razón desde 1949 en adelante, prácticamente año tras año distintos grupos de andinistas principalmente chilenos, argentinos y europeos, han ido conquistando una a una distintas cumbres de los Andes Patagónicos australes o realizando travesías aventureras arriesgadas que han trascendido escasamente al conocimiento público.

En los años recientes, a partir de 1981 el doble interés científico y deportivo por el distrito del Hielo Patagónico Sur ha proseguido de ma-



Mapa donde se muestra el movimiento del glaciar Pio XI, el fenómeno glaciológico más apasionante del distrito del Hielo Patagónico Sur (Fuente cartográfica: S. Iwata, "Glaciological and Meteorological Studies in Patagonia, Chile, by Japanese Research Expeditions in 1967-1982").



Mapa de la región meridional americana donde se muestra en recuadro el distrito del Hielo Patagónico Sur (Fuente, "Hielo Patagónico Sur", Publicaciones del Instituto de la Patagonia).

nera constante, estimulado siempre por el afán de dominar su bravia geografía.

I. Actividades científicas

En lo que dice con este aspecto el mayor esfuerzo ha correspondido en este lapso a entidades japonesas, cuyos trabajos en el área se remontan a 1968 época en que arribó un grupo de trabajo de la Universidad de Kyoto con el propósito de realizar registros y observaciones necesarios para el desarrollo de estudios sobre la influencia de la glaciación en el clima de la Tierra, materia de especial preocupación de la Organización Meteorológica Mundial, y para compararlos con otros previos realizados en la Antártica y región del Himalaya, y formular conclusiones de interés universal.

Los antecedentes obtenidos en esa campaña y en otra anterior llevada a cabo por la misma institución en el campo de Hielo Patagónico Norte (Aisén), como los conseguidos por la expedición de la Universidad de Tokyo-Rokko High School de Kobe a comienzos de 1969 en el Hielo

Patagónico Sur, sirvieron de base para la constitución en 1980 del **Comité de Investigación de los Glaciares Patagónicos**, como organización dependiente del Centro de Informaciones de Investigación de Glaciares, de la Sociedad Japonesa de Nieve y Hielo. Su inspirador fue el profesor Chotaro Nakajima de la Universidad de Kyoto y sus objetivos esenciales se refieren a la realización de observaciones y obtención de registro sobre características meteorológicas y glaciológicas que influyen en el equilibrio y dinámica de movimientos de los glaciares, y posteriores estudios de elaboración y análisis en cuyo desarrollo se encuentran comprometidos varios centros de investigaciones superiores de Japón.

Así entonces, entre diciembre de 1981 y enero de 1982 tuvo ocurrencia la expedición de la Universidad de Hokkaido cumplida sobre sectores del campo de Hielo Patagónico Sur. Su objetivo específico se centró en registros sobre el flujo y anegamiento glacial, y en observaciones meteorológicas.

Posteriores trabajos llevados a cabo en 1983-84 y 1985-86 por investigadores de la misma universidad tuvieron como área preferencial de operaciones algunos glaciares del Hielo Patagónico Norte, y que se extendieron a los glaciares Grey, Pingo y Tyndall y sectores aledaños en la periferia sudoriental, y al Asia y Amalia en la periferia sudoccidental del Hielo Patagónico Sur. Allí se hicieron mediciones de flujo glacial y reconocimientos geomorfológicos y botánicos.

El trabajo llevado a cabo en el área meridional tuvo por objeto de elegir una zona de operaciones para el desarrollo de estudios glaciológicos y meteorológicos de comparación con aquellos realizados en el área septentrional. Teniendo en consideración que el elegido debía ser un glaciar de descarga del campo de hielo y ofrecer asimismo facilidades para aproximación, transporte de equipos y para acampar, se determinó que los recomendables eran el glaciar Amalia en la vertiente oriental del HPS y el Grey en la vertiente oriental.

Hacia el mismo tiempo estaba en desarrollo la expedición anglo-chilena "Patagonia'85" (noviembre-diciembre), organizada por miembros de la Universidad de Cambridge, Inglaterra, con la participación y copatrocinio del Instituto de la Patagonia, de la Universidad de Magallanes. Su objetivo científico estuvo dirigido fundamentalmente al conocimiento de la flora, la vegetación y la fitografía de la zona periglacial en el área terminal del fiordo Peel, en la vertiente occidental andina. El estudio estuvo conducido por el botánico Edmundo Pisano quien a comienzos de los años 70 había realizado trabajos semejantes en la zona oriental, en jurisdicción de los parques nacionales "Los Glaciares" (Argentina) y "Torres del Paine".

Sobre la base de esta experiencia y de sus anteriores estudios, Pisano ha propuesto al Fondo Nacional de Ciencias de CONICYT la realización de un proyecto de investigación para la sectorización fitogeográfica del archipiélago sudpatagónico-fueguino, que incluye trabajos especiales en otros sectores de la periferia del Hielo Patagónico Sur situados en el sector limítrofe entre las regiones de Magallanes y Aisén.

Es del caso destacar que en la práctica el Instituto de la Patagonia ha sido y es la única entidad científica chilena que ha mantenido un interés permanente sobre el distrito del Hielo Patagónico Sur, que se ha expresado en la participación o respaldo de expediciones, en el desarrollo de diversos trabajos de investigación y en numerosas comunicaciones (1).

Científicamente considerada, una materia de particular interés ha sido y es el fenómeno singular del avance de algunos glaciares patagónicos, como son los casos del Moreno, en la vertiente argentina, y del Pio XI,

en suelo nacional. Este último en especial ha concitado a preocupación de diversos especialistas en glaciología, entre ellos el británico John H. Mercer, por cuanto su movimiento es de avance permanente, habiendo dado origen a situaciones de implicancia ecológica (anegamientos) en un vasto sector periglacial ubicado al Norte del fiordo Eyre, circunstancia que justifica las periódicas observaciones de que es objeto el fenómeno y que amerita estudios especializados más profundos a realizarse en un próximo futuro.



Vista aérea de Sur a Norte de la sección más austral del Hielo Patagónico Sur, tomada desde un punto situado en latitud aproximada 51° 40' S. (Fotografía E. Pisano, enero 1979).

Una situación excepcional semejante producida por derratamiento en la cuenca de alimentación del glaciar Dickson, en la periferia oriental del Hielo Patagónico Sur, que tuvo como consecuencia el aumento del caudal hídrico del sistema del río Paine y el anegamiento de algunas áreas del parque nacional homónimo (1982-83), motivó a su tiempo un trabajo de investigación para determinar su origen y que fue realizado por el Departamento de Hidrología de la Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, por encargo de la Corporación Nacional Forestal. Sobre este mismo aspecto se ocupó en 1984 el grupo dirigido por el profesor Renji Naruse, de la Universidad de Hokkaido, señalando su correspondencia con un fenómeno denominado *jökullhlaup*, de común ocurrencia en zonas englacadas. Su análisis de las causas probables fue coincidente en cuanto a conclusión con el de los investigadores chilenos, esto es la de haberse producido la descarga de un depósito o lago subglacial situado en la zona superior del glaciar Dickson.

Esfuerzo ciertamente notable fue la primera expedición por la zona periglacial occidental del HPS, que tuvo el patrocinio del Proyecto Nacional Chile Futuro y contó con el respaldo de varios servicios y entidades públicas y privados. La exploración, que se realizó en enero de 1986, fue encabezada por el ingeniero Antonio Horvath y se extendió en recorrido desde el fiordo Angamos (Lat. 48° 5' S) y Worsley (Lat. 51° 35' S), permitiendo obtener un apreciable

conocimiento acerca de las condiciones de la vida natural en ese bravo y pristino territorio.

Entre los meses de marzo y mayo del presente año la Empresa Nacional del Petróleo desarrolló trabajos y estudios en sectores del HPS situados entre los grados 50° y 51° S, como parte del programa de reconocimiento geológico de la Cordillera y la Precordillera. Las áreas de interés fueron los *nunataks* que afloran de modo permanente en el campo glacial, las que fueron abordadas en vuelos de helicóptero tanto desde el Este como desde el Oeste. De paso los geólogos a cargo pudieron realizar observaciones útiles para determinar la presunta actividad volcánica de la zona meridional de los Andes Patagónicos.

Finalmente corresponde mencionar las tareas periódicas, por lo común de carácter ecológico, llevadas a cabo por personal de CONAF en sectores limítrofes de los parques nacionales "Torres del Paine" y "Bernardo O'Higgins" (cuya jurisdicción engloba el distrito del Hielo Patagónico Sur), como parte de un programa permanente destinado al mejor conocimiento de la vida natural de una zona que merecidamente ha recibido la categorización de Reserva de la Biosfera por parte de la Comisión de Patrimonio del Mundo de la UNESCO.

De lo expuesto es posible comprobar como el distrito del Hielo Patagónico Sur conforma en su complejidad natural un desafío permanente al que debe responder la ciencia universal y por cierto la chilena, ya que en el mismo se hallan comprometidos para el país importantes intereses de distinto carácter.

(1) Cfr. Anales del Instituto de la Patagonia, volúmenes 3 (1972); 4 (1973); 5 (1974); 8 (1978); 13 (1982) y 16 (1985-86); y la obra "Hielo Patagónico Sur" (1982).



Sr. Mateo Martinic B.
Area de Historia, Instituto de la
Patagonia, Universidad de Magallanes.

II PARTE

Actividades Recientes en el Hielo Patagónico Sur 1981-87



II. Actividades deportivas

Los acontecimientos de este género que han tenido lugar en el distrito del Hielo Patagónico Sur, por razón de su relativa mayor espectacularidad y la correspondiente cobertura periodística, han conseguido alguna mayor difusión que las tareas científicas, de suyo quietas.

Cupo iniciarias a un grupo de montañeros franceses quienes organizaron la expedición que nombraron "Andes de Patagonia 82-83" y cuyo ambicioso propósito era el de intentar por vez primera el cruce longitudinal completo del campo de Hielo Patagónico Sur desde el glaciar Balmaceda en el Meridión hasta el Jorge Montt, en las riberas del fiordo Baker, empresa tenida como difficilísima por los entendidos, en atención a las enormes dificultades impuestas principalmente por la naturaleza del territorio altoandino.

La travesía tuvo comienzo el 25 de octubre y concluyó el 28 de diciembre de 1982 al alcanzarse el glaciar Dickson, habiéndose cubierto un centenar de kilómetros, o sea sólo un quinto del trayecto proyectado. En su transcurso los expedicionarios debieron enfrentar condiciones climáticas severísimas que demoraron y dificultaron la marcha más allá de lo previsto. Por tal razón, perdida además parte importante del equipo, agotada la provisión alimentaria y sometidos los participantes a una fuerte tensión anímica por las contrariedades propias de una empresa en un área tan difícil, la expedición se dio por concluida en el sitio indicado. Sin embargo de su inesperado término la misma pasó a agregarse al historial de las travesías por ser la primera en realizarse en la sección meridional del campo helado. Sus miembros consiguieron asimismo hacer varias ascensiones a cumbres desconocidas del

interior y ejecutaron observaciones y registros de carácter científico encomendadas por el Instituto de la Patagonia, centro que había otorgado su patrocinio a la expedición.

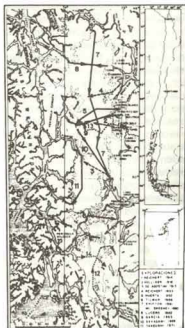
Mientras ésta se encontraba en desarrollo arribó a Punta Arenas un segundo grupo de montañeros franceses que integraban la expedición "Gauloises 3 Patagonia", cuyo objetivo era el de intentar el cruce transversal del campo de hielo austral por un sector antes no franqueado, desde el fiordo Falcón hasta el lago Viedma, ya en suelo argentino, con algunas ascensiones en el trayecto. Al llegar al área marítima desde donde había de iniciarse la marcha, las condiciones de clima y visibilidad obligaron a buscar una zona más favorable para el desembarco, eligiéndose el fiordo Exmouth algo más al Norte. Desde allí, siguiendo el valle del río de los Saltos dieron principio a la subida hacia la meseta helada el 28 de diciembre de 1982. Después de ocho días de marcha en condiciones muy penosas debido a la bruma constante que exigió una orientación por compás, además de un viento persistente y muy fuerte del Noroeste, los expedicionarios cruzaron la divisoria continental (Cordón Mariano Moreno) por un paso de 2.350 metros de altura y arribaron finalmente a la estancia "Rio Túnel" en la zona del lago Viedma completando un trayecto total de 80 kilómetros, de los que 55 lo fueron sobre hielo.

La expedición no obstante su carácter genuinamente deportivo permitió hacer algunas observaciones de carácter científico referidas a la vida natural en altura, que resultaron ciertamente novedosas.

Las travesías exitosas de los franceses debieron a su tiempo servir de estímulo para los miembros del Club de Andinismo de la Universidad de Magallanes, quienes acogieron la sugerencia de la dirección del Insti-

tuto de la Patagonia en orden a intentar el primer cruce transversal del Hielo Patagónico Sur en su zona meridional, entre el fiordo Amalia y el lago Grey.

Organizada la expedición y habiéndose efectuado un vuelo de reconocimiento de la ruta posible, un grupo de ocho andinistas encabezado por Alejandro Arcos se dirigió al fiordo Amalia a bordo de una patrullera de la Armada Nacional, dándose comienzo a la parte ascendente de la travesía el 12 de enero de 1984. Alcanzado el *plateau* andino al cabo de tres días, se inició el cruce propiamente tal, intentándose de paso el



Mapa que muestra las exploraciones y travesías realizadas en el Hielo Patagónico Sur entre 1914 y 1984. Las travesías recientes se señalan con línea punteada (12, Andes de Patagonia 82-83); (13, Gauloises 3 Patagonia, y 14, Club de Andinismo UMAG) (Fuente cartográfica "Hielo Patagónico Sur", Publicaciones del Instituto de la Patagonia).



Escalando un serac en el campo helado (Fotografía Club Andino UMAG, 1984)

escalamiento del cerro Mano del Diablo, lo que no pudo conseguirse debido principalmente a las condiciones climáticas desfavorables. Se optó por concentrar todo el esfuerzo en la travesía, la que se hizo trabajosamente por causa de la dificultad que oponía la irregularidad del suelo helado (seracs) y la existencia de grandes grietas que hacía riesgosa la marcha. Al actavo día de camino se alcanzó un portezuelo en la divisoria andina situado al Sur del cerro Blanco (1.910 m.) en medio de un tiempo malísimo, que después pasó a tormentoso al punto que mantuvo inmovilizados a los andinistas por espacio de seis días. La situación anímica que estos vivían en el interior de sus pequeñas carpas pasó a ser preocupante y así se determinó interrumpir la marcha y solicitar por la vía radial rescate aéreo, de acuerdo con lo que se había previsto en el plan de operaciones para el caso de una emergencia. El rescate no pudo realizarse pese a la promesa en tal sentido por parte de la jefatura de la Fuerza Aérea, con seguridad por razón de las condiciones desfavorables para cualquier actividad aeronáutica.

Al cabo de una infructuosa espera se supo que toda posibilidad de evacuación aérea era imposible, por lo que se decidió reemprender la marcha y salvar virtualmente a paso forzado el tramo que separaba a los andinistas de la zona del lago Grey. La caminata esforzada demoró ocho horas al cabo de las cuales los expedicionarios llegaron sin problemas hasta la zona del lago Pingo, desde donde prosiguieron después hasta la guardería Grey del Parque Nacional "Torres del Paine".

De ese modo el 26 de enero se completaba la primera travesía aus-



Cerro Mano del Diablo visto desde el origen del glaciar Amalia (Fotografía Club Andinismo UMAG, 1984)

tral Occidente-Oriente del Hielo Patagónico Sur, empresa que debe acreditarse como una verdadera hazaña para el Club de Andinismo de la Universidad de Magallanes, considerando la insuficiente experiencia de la mayoría de los expedicionarios y las variadas dificultades propias del territorio altoandino por la que debió desarrollarse.

Luego de un lapso de casi dos años durante el cual han debido acontecer en el distrito que interesa varias acciones andinísticas originadas desde suelo argentino y sobre las que se carece de registro completo, tuvo ocurrencia la expedición anglo-chilena "Patagonia 85", a la que se ha hecho referencia precedentemente, cuya fase deportiva incluía el ascenso al cerro Aguilera (2.438 m.), uno de los más elevados del sector meridional de los Andes Patagónicos y nunca escalado, además de algunas travesías de conocimiento por el **plateau**. Arribado el grupo andinístico al final del fiordo Peel, el día 22 de noviembre de 1985 se inició la subida hacia el campo de hielo y el 29 se alcanzó el pie de la montaña para emprender la conquista de la cumbre. Ese mismo día se desató una tormenta violentísima que inmovilizó en sus carpas a los andinistas por ocho días, al cabo de los cuales y viéndose que el tiempo no mejoraba se decidió el retorno al campo base y el abandono del objetivo andinístico. Una vez más

la conocida severidad climática que señorea la alta meseta del Hielo Patagónico Sur se imponía sobre los audaces montañeros.

Dos semanas después, el 8 de enero de 1986 llegaba a la costa del fiordo Exmouth, unos 130 kilómetros más al Norte del Peel, la expedición organizada por un grupo de andinistas de la Universidad de Santiago de Chile, contando además con el patrocinio de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía y de la Federación Chilena de Andinismo, cuyo propósito era la conquista de la cumbre del volcán Lautaro, el único como activo existente en la Región de Magallanes (latitud 48° 02' S y longitud 73° 32' O).

Una vez en el área y después de un laborioso ascenso hasta el **plateau**, que tomó en total casi tres semanas, el día 29 se emprendió la marcha hacia el interior en demanda del volcán, alcanzándose la cima el día 10 de febrero.

(1)

Se dispone de información sobre once expediciones al cerro Fitz Roy (ascensiones exitosas) entre 1982 y 1984, y de otras veinte en 1985-86 entre las que se comprenden escalamientos a cumbres vecinas (Torre, Pier Giorgio y otras del conjunto de ese afamado monte). No se excluye la posibilidad de otras ascensiones a picos situados hacia el interior del HPS.



La LXV-R.A.N.E. de ARPEL en Punta Arenas

Cuando esta edición de "Informese" llegue a sus manos, la 65 RANE (Reunión a Nivel de Expertos) de ARPEL (Asistencia Reciproca Petroliera Estatal Latinoamericana), que se habrá estado realizando bajo el patrocinio de Enap Magallanes desde el 26 al 30 de Octubre de este año, en los salones del Hotel "Cabo de Hornos" en Punta Arenas, estará llegando a su término y los numerosos Delegados Extranjeros concurrentes estarán emprendiendo los viajes de regreso a sus respectivos países.

ARPEL es un Organismo de Asistencia, de intercambio, ayuda y cooperación reciproca entre las dieciséis Empresas Petroleras Estatales Miembros que la conforman y que representan aproximadamente el 80% del conjunto de actividades de este sector en América Latina y a las cuales se suman otras organizaciones petroleras nacionales, admitidas a título de Miembros Observadores.

ARPEL fue fundada en Rio de Janeiro, Brasil, el día 2 de Octubre de 1965. Los objetivos perseguidos por esta Asociación consisten en estudiar, recomendar y promover entre sus Miembros una colaboración mutua, que favorezca a sus intereses comunes y que tenga por propósito la integración económica y técnica Latinoamericana.

ARPEL mantiene estrechas relaciones con un gran número de Organismos Internacionales, como por ejemplo, la Asociación para la Integración de América Latina (ALADI); la Organización Latinoamericana de la Energía (OLADE); la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP); la Organización de Países Arabes Exportadores de Petróleo (OPAEP), etc.

La Secretaria General de ARPEL, se encuentra ubicada en Montevideo, Uruguay, y ella asume la Coordinación de las Actividades del Organismo, es

decir, la Organización de las Asambleas Generales, las Reuniones a nivel de Expertos, o de Coordinadores, la Organización de Seminarios y Congresos y la aplicación de un Asesoramiento Mutuo para la Capacitación del personal.

Las R.A.N.E. o Reuniones a Nivel de Expertos, se realizan varias veces al año, celebrándose cada una de ellas bajo el patrocinio de una Empresa Miembro distinta. Los temas técnicos de las R.A.N.E., se deciden anualmente con motivo de la Asamblea General Ordinaria de ARPEL, a las cuales concurren los Presidentes y Gerentes Generales de las Empresas Miembros.

A la R.A.N.E. que ha organizado Enap Magallanes, han comprometido su asistencia, numerosos Delegados de las Empresas Miembros, lo que sumado a una inscripción de más de 40 temas que se expondrán, garantizan el éxito total de este Evento.

En la LXV-R.A.N.E., a realizarse en Punta Arenas, se desarrollarán temas relacionados con la "Producción de Petróleo y Gas", bajo un temario exigente y nutrido que cubre aspectos sobre "Desarrollo de Yacimientos de Petróleo, Gas o Gas Condensado"; "Separación y Procesos"; "Conducción del Petróleo y Gas Natural"; "Sistemas de Muestreo, Medición, Control y Supervisión en instalaciones de Producción"; "Racionalización, Ahorro y Uso de la Energía en Instalaciones de Producción y Conducción de Petróleo y Gas"; y "Almacenamiento de Hidrocarburos".

ENAP-Magallanes ha conformado una Comisión Organizadora, constituida por un grupo de profesionales y funcionarios que han trabajado organizada y sistemáticamente para lograr el objetivo de dar forma y responder a los requerimientos exigentes de un Evento del mas alto nivel.



Finalmente, en enero de 1987 un grupo de cuatro montañeros franceses entre los que se incluían Bertrand Doligez y Jean Louis Hourcade, quienes habían realizado antes la travesía entre los glaciares Balmaceda y Dickson ("Andes de Patagonia 82-83"), realizó con éxito la ascensión del cerro Mano del Diablo (18 de enero). Esta cumbre constituía uno de los objetivos más acariciados de los andinistas por su altura y situación, como por la circunstancia de haberse confundido antaño con el mítico volcán Reclus.

Viene al caso reiterar que todas estas empresas deportivas, cualesquiera que hayan sido su envergadura y los resultados andinísticos obtenidos, en su transcurso han permitido realizar observaciones de variado interés sobre la rara vida natural en el desierto helado-interesante fenómeno biológico-, como respecto de características geológicas y glaciológicas, lo que ha servido para mejorar progresivamente el conocimiento que se tiene sobre una de las zonas más bravías e inhóspitas del planeta.