

LA OTRA INAUGURACIÓN

Ing. Emilio M. Filloy

29 de marzo de 2016

50 años del IAR

Coincidente con el honor que resulta el haber sido convocado para esta charla, es la extraña sensación que me invade al evocar recuerdos tan lejanos y a la vez tan presentes.

Cuando Marcelo Arnal sugirió que hablara de los orígenes del IAR, un sinnúmero de imágenes, personajes y situaciones pasaron y pasan por mi memoria. Situaciones dramáticas, extrañas, divertidas, pero en su mayor parte sumamente motivantes para el relativamente pequeño grupo de personas que acometimos la quijotada, ---si me permiten----, de construir desde cero, un Instituto alrededor de una muy ambiciosa antena de 30 m de diámetro nada menos. 50 años después no parece algo relevante en el mundo de la Radioastronomía moderna pero era, en ese tiempo, la quinta en el mundo, Jodrell Bank en Inglaterra, Parkes en Australia, Bonn en Alemania, el 140 pies en Green Bank en Estados Unidos iban a ser acompañadas desde el hemisferio Sur en el Parque Pereyra Iraola.

El IAR, que en un principio se llamó INRA por Instituto Nacional de Radioastronomía (cambiado por compartir las siglas del homónimo cubano de la reforma agraria), había sido constituido por el CONICET, la CIC de la Prov. de Bs. As. y las Universidades de Bs. As. y La Plata teniendo de socio principal a la CIW (Carnegie Institution of Washington).

Fue un hecho afortunado, visto desde la perspectiva del tiempo, tener una asociada que no se destacaba por sus recursos materiales pero sí por sus recursos humanos. Digo que fue afortunado pues el IAR nunca tuvo dinero... creo que tampoco dejó de ser un problema estos días...y por lo tanto el ingenio y sobretodo el “ingenio travieso” hubo de ser empleado y compartido. Dos frases para el recuerdo: ”con dinero...cualquiera” y...”quedó mejor que en Italia”. El continuo ejercicio de llegar a una solución recurriendo a la perseverancia, por no decir ser “cabeza dura” y el tratar de saber y entender para lograr resultados que los recursos no podían proveer, fueron la norma.

El IAR fue heredero de la Comisión de Astrofísica y Radioastronomía formada en la Facultad de Ingeniería de la UBA y recibió un interferómetro solar en baja frecuencia instalado a lo largo del ferrocarril eléctrico que linda con la Facultad de Agronomía. Se rediseñó y trasladó a Pereyra junto con su casilla de madera que sirvió de la única instalación en el campo durante un buen tiempo. También heredó a Valentín Boriakoff (futuro hombre de los pulsares en Cornell) y al recordado Raúl Colomb con quien he compartido más de treinta años de trabajo. Omar González Ferro del Observatorio de La Plata y Rubén Dugatkin y yo, recién llegados del NRAO en Estados Unidos, completamos el pequeño grupo que arrancó los primeros días diciembre de 1962.

Las contribuciones de las 4 instituciones eran dispares y sus administraciones también. Reunirlas en un proyecto conjunto fue un trabajo minucioso pero justamente este ha sido el factor de la estabilidad del Instituto pues mucho más trabajo hubiera costado deshacerlo. No ha sido el único factor, pero recordando los acontecimientos que ha debido atravesar el IAR, debemos concluir que funcionó.

Las respectivas administraciones tenían diferentes procedimientos; el Conicet y la CIC no tenían, aún, estructura para la creación de Institutos y ejecución de la ciencia; su labor principal era el apoyo a investigadores y el financiamiento de programas de investigación. El IAR, si recuerdo bien, fue el segundo o tercer instituto en ser creado por el CONICET con Limnología en el Litoral y Radiación Cósmica en Ciencias Exactas de la UBA. Esta situación combinada con la poca o nula vocación administrativa que poseíamos no hacían fáciles las cuentas.

Como consecuencia el Conicet, la CIC y nosotros aprendimos al mismo tiempo en que consistía eso de crear Institutos en el medio del campo. El aprendizaje está lleno de situaciones contradictorias, sirva como ejemplo el que en su momento desde los escritorios del CONICET no se autorizó la compra de una heladera para el campo....con el verano encima. También es justo decir que el proyecto despertó los entusiasmos de numerosas personalidades comenzando por el Dr. Houssay en el Conicet, el Dr. Isnardi en la CIC, en la Facultad de Ciencias Exactas y en Ingeniería en la UBA y La Plata y, por supuesto, la de los astrónomos del Observatorio intrigados sobre como se puede hacer astronomía con una resolución espacial de medio grado.

El primer laboratorio funcionó en la Facultad de Ingeniería de Bs. As. en un lugar aledaño al laboratorio de óptica dirigido por el Dr. Gaviola. Cerca de Navidad de 1962 en la azotea de esa Facultad se hizo el primer intento de observación del IAR, recién constituido, con el receptor del Interferómetro y dos antenas “Yaguis” tratando de detectar la variación del flujo del sol en ocasión de un eclipse. Fracaso total, lo único que se consiguió fue medir el ruido eléctrico de las grúas del puerto de Buenos Aires y dos días sin dormir preparando el equipo.

Regresó de Inglaterra Carlos Varsavsky y se hizo cargo de la dirección; con él se trasladó el laboratorio a Ciencias Exactas en Núñez donde se trabajó en mejorar el receptor del interferómetro y se construyó el receptor y ajustó la antena para observación del sol en 11 cm.

Y se incorporó Esteban Bajaja y regresó de Holanda Wolfgang Pöppel. El de Pereyra era un campo arado y al llegar encontramos una cosecha por levantar perteneciente a alumnos de Agronomía de La Plata y una fauna autóctona entre graciosa y amenazante, perros, caballos perdidos, víboras peligrosas y no peligrosas, escuerzos, avispas, abejas...en fin era simplemente ... el campo normal. A la casilla mencionada se le agregó un galpón de aluminio primero desarmado, agresiones mediante, en Ciencias Exactas, cargado en un camión y trasladado cortando cables de energía y teléfono que dejó a oscuras y muda a la Ciudad Universitaria. El viaje culminó en Pereyra en medio de una tormenta inclemente, trasladando las partes del galpón en innumerables viajes de 1500m sobre barro puro, desde el Camino General Belgrano con una “rastra” de un paisano vecino de una quinta aledaña. Nuestro aspecto distaba mucho de la imagen de universitarios abordando la tecnología de punta. No eran molinos de vientopero comenzaba la “quijotada”.

Con Varsavsky y ya en Pereyra, llegaron sus estudiantes: Silvia Garzoli, Catalina Gattegno, Diego Cesarsky, Dora Godniazki, Susana Guzmán, los Peralta, los Strauss...pido disculpas por los que en este momento no tengo presente.

Y también se incorporaron los soldadores. el inolvidable Dante Guede y Adriano García, también Rodolfo Garra, Roberto Strekwall, luego Rubén Torres, Marta D’Agostino, Anibal Camnasio y dejó para el final a Eduardo Zalazar y su hijo Ricardo quienes nos acompañaron desde el principio junto a “Julio”carpintero que desarmó el galpón en Nuñez y lo armó en Pereyra, todos hábiles todoterreno y a Don Juan Alexa a quien todos le debemos, antes

y ahora además de su bondad, el haber domado el campo, plantado árboles adornándonos la vida al convertir el IAR en un jardín.

Ahuyentando alimañas y siguiendo las coordenadas fijadas por Pöppel en largas noches en soledad en el campo, se plantaron los postes del interferómetro a lo largo de 1 Km Este/Oeste y las líneas de transmisión y ajustado las antenas. También el pequeño radiotelescopio en 11 cm. detectaba eventuales tormentas solares que un par de días después se traducían en bloqueos de las comunicaciones internacionales; estos datos eran muy apreciados por nuestra vecina Transradio Internacional en Villa Elisa quienes anticipaban así la búsqueda de frecuencias adecuadas; las comunicaciones vía satélite estaban por entonces, en su nacimiento.

Creo interesante hacer referencia al momento político/social que vivía la Argentina. La ciencia y la tecnología fueron declamadas políticas de estado pero siempre tibiamente concretadas y por lo tanto de fuerte dependencia del poder de turno. El IAR se concretó después de la caída del Dr. Frondizi cuyo gobierno había dado un fuerte impulso a la Universidad de Buenos Aires y alentado el joven aún CONICET. Después del gobierno de transición del Dr. Guido hubo elecciones ganadas por el Radicalismo con la proscripción del Peronismo. La efervescencia político/ sindical era intensa y los paros frecuentes; los militares divididos en Azules y Colorados ejercían su influencia e irrumpía la Doctrina de la Seguridad Nacional con la secuela de regímenes autoritarios en América Latina. Unos meses después de la Inauguración del IAR la Revolución Argentina depuso al Presidente de la República Dr. Illia, demócrata cabal quien coleccionó la mayor cantidad de arrepentidos con el pasar del tiempo. Comparto con muchos argentinos el convencimiento de que el derrocamiento fue una bisagra trágica en la vida de las instituciones y marcó un antes y después en la enseñanza y la cultura del país. La noche de los Bastones Largos quedó en la historia como símbolo del tal oscurecimiento intelectual y a Varsavsky con ostensibles chichones. El IAR perdió impulso ante la partida de muchos que, sin haber completado su formación, emigraron en busca de condiciones que llevaron a numerosos de ellos a posiciones relevantes en la ciencia internacional.

La efervescencia durante los años previos a 1966 en el ámbito universitario era notable, la hegemonía reformista dio paso al humanismo en la UBA mostrando las bondades del régimen democrático consagrado en las notables coincidencias entre los que “a priori” parecían puntos de vista irreconciliables: testimonio de ello fueron los encuentros entre el reformista Rolando García

de Ciencias Exactas y el humanista Hilario Fernández Long en Ingeniería y luego rector de la UBA.

El grupo inicial estaba formado por gente muy joven; Varsavsky el mayor tenía 32 años, Boriakoff, Colomb y yo teníamos 24. En ese entonces la clase media argentina estaba pasando de la bicicleta a la motoneta, algunos a autos ultra compactos y los de mayor poder adquisitivo autos pequeños: Varsavsky se jugó y compró una rural pequeña Isard, Dugatkin un auto inglés Vanguard de andar problemático y González Ferro tenía un auto tan pequeño que resultaba imposible entender como entraba en el. El IAR rescató y reconstruyó una Estanciera azul que tranquilamente pudo ser parte de los Guinness por la cantidad de gente que transportaba. El acceso al IAR pasaba del placer de caminar el kilómetro y medio en medio de aromas de hierbas y flores a la tortura de transitarlo embarrado y muertos de frío y, cuando no, algún perro de las quintas tirando tarascones. El otro vehículo emblemático ha sido el camión International que actuó de grúa y también transportando gente de y hacia el Camino Gral. Belgrano, aún más importante nos permitía llegar hasta la estación YPF de Villa Elisa donde estaba ¡¡el teléfono más cercano!!! Coincidirán conmigo en que es difícil imaginarse un radiotelescopio persiguiendo el “mili Kelvin” sin disponer de un teléfono, celular, WiFi, Whatsapp, Skype..etc.; pero más difícil aún es tener dimensión del tiempo gastado sin comunicaciones en época de construcción cuando se necesitaban materiales de todo tipo y el CONICET nos exigía concursos, licitaciones, facturas por triplicado con recibo debidamente llenado y firmado.

Con Varsavsky se atenuó el entusiasmo por el interferómetro y nos convenció que lo protagónico era la antena de 30 m. Y allá fuimos todos. Como contraste disponíamos de una licencia de radioaficionados que mediante la antena rómbica gigante nos conectábamos con los viajeros y con la CIW periódicamente.

Las partes del radiotelescopio fueron arribando a Pereyra, el radiómetro, algunos instrumentos, herramientas y muchos caños de hierro y aluminio, perfiles, chapas, tornillería, el camión y algunas partes prefabricadas. Y también lo más importante, llegó Everett Ecklund quien diseñó la antena y programó su construcción. La extraordinaria solvencia técnica de “Eck” junto al empuje y notable capacidad de trabajo de Carlos Varsavsky aglutinaron al grupo contagiando motivación y esfuerzo.

Kilómetros de electrodos se consumieron soldando el anillo central de la antena, los caños de 4" fueron de a poco dando forma a una estructura compleja. La convergencia de varios caños, hasta 11, en los nodos de la estructura dio lugar a curiosos cortes en ellos; para mostrar a los visitantes las "bocas de pescado" resultantes se construyó una estructura con forma de galaxia espiral que luego se llamó "la Angustia" y aún está en medio del parque. Varios aprendimos a soldar un poco; teníamos autoridades en soldadura con nosotros.

Kilómetros de tubos de aluminio y cientos de kilos de tornillos y tuercas se emplearon en el armado de las 30 costillas fabricadas una por una en una gran mesa/máscara en el galpón de aluminio empleando la técnica de los "aeronáuticos". Con los tubos de aluminio ya cortados y las placas de unión en posición todos hemos perforado y atornillado durante jornadas larguísimas que eventualmente comenzaban a las 7 de la mañana y terminaban a las 6 de la tarde. El premio fue ver apilada una costilla más cada día.

Los caños mayores dieron forma al pedestal. Las placas perforadas de la base y las bridas superiores también perforadas fueron medidas numerosas veces pues son responsables de combinar con las bases y la estructura de los movimientos. Aprendimos todos a medir con nivel, teodolito, cinta.

Las costillas fueron adosadas al anillo principal mediante chapas de acero inoxidable y vinculadas entre sí por anillos circulares en la parte superior que soportan la superficie, poligonales en la inferior, cilíndricos en el interior e inesperados espirales incluidos como consecuencia del colapso circular experimentado previamente en antenas de este tipo. Caminábamos y nos colgábamos dentro de la estructura con buen estado físico; las fotografías de esa etapa del IAR lo testifican.

Se ajustó la superficie a puro teodolito, mediante "chapitas" y paciencia esperando que el sol no nos desviara las referencias. Aprendimos que mantener la superficie de un reflector en el veinteavo de la longitud de onda tiene sus exigencias.

Impacientes, el grupo científico quiso hacer un intento de observación con el disco en tierra como un instrumento de tránsito y el receptor en el galpón de aluminio. Creo que se detectó la línea de hidrogeno; de todos modos no fue un aporte significativo a la Radioastronomía pero la curiosidad fue satisfecha.

Con la construcción de edificio principal del IAR y la casa de los caseros con el comedor y el pozo de agua que sustituyó la vieja bomba manual, que aún está y con la cual se construyó medio instituto, la vida cotidiana comenzó a civilizarse completándose las instalaciones básicas...

Y se levantó la antena; dos gigantescas torres atravesaban el disco, no fue un día apacible, más bien húmedo y resbaloso. Azorados vimos que las piezas de la antena eran manejadas como juguetes por profesionales de montajes industriales. Lingas, malacates, riendas, aparejos hicieron su trabajo junto a una grúa mediana y el heroico camión del IAR con su pequeña pluma a cuestas.

Algunos agujeros de las bridas del pedestal debieron ser ajustados y el enorme eje de declinación se hermanó con el anillo central del disco. ¡Increíble! Y hubo que mover el monstruo. No nos cansábamos de mirar tamaña estructura en posición, salida prácticamente de nuestras manos.

Siguieron kilómetros de cables de todo tipo y sus respectivas cableras; en estas aparecieron nidos de calandrias que, para ayudarnos, fueron hechos con los restos de alambres de aluminio con que se ataron las planchas que formaron la superficie de la antena y que, ante nuestra intriga, misteriosamente no estaban en el suelo.

El 26 de marzo de 1966 amaneció y permaneció como un día brillante y fue tan brillante la concurrencia como espartano en su sobriedad el IAR, no hubo globos, ni cintas ni marchas y tampoco diferencia con un día común salvo por el cambio de la ropa de trabajo por traje y corbata. Los nombres más relevantes de la ciencia argentina estaban allí, damas elegantes caminaban por los senderos aún de tierra y apellidos sumamente importantes de la radioastronomía internacional compartieron las palabras del presidente del CONICET, Dr. Bernardo Houssay, del Director de la Carnegie Institution of Washington Dr. Merle Tuve y del Director del IAR, Dr. Carlos Varsavsky. Hubo prensa que reflejó el momento registrando a los oradores parados en un modestísimo cajón de madera al pié de la antena inclinada al sur/este. Se recorrieron las instalaciones, cientos de preguntas y efusivas felicitaciones.

Pero silenciosamente, sin apuro ni convocatoria previa todos los que habíamos intervenido en la tarea de construir mediante el trabajo diario, la Antena y sus instalaciones nos fuimos reuniendo en el comedor del IAR, no recuerdo si habíamos tomado algo pero encontramos la forma de expresar la enorme felicidad del momento con un muy fuerte aplauso para un muy

emocionado Ecklund; también fue la forma de aplaudirnos a nosotros mismos. Habíamos aprobado la materia; nos habíamos graduado y encontramos que en ese preciso momento, como el que llega a la cúspide de la montaña, el esfuerzo y la postergación de nuestras aspiraciones profesionales en favor del interés común, valieron la pena.

Fue “LA OTRA INAGURACION”

Muchas gracias