

# Sección 1

## La Empresa y su Gente

parte 3

---

Su Gente



# La Comunidad iplan

Sobre aquellas acciones no oficiales pero que hacen al Core...  
de nuestro espíritu.

Como cualquier emprendimiento nuevo, iplan ha tenido distintos referentes dependiendo del área de negocios que se trata. Con respecto a la relación con el cliente, Cisco ha sido una excelente luz de guía. Nos atrae su forma de encarar los negocios, su espíritu, la relación que entabló con sus clientes.

Con muchas de estas líneas en la mente a fines del 2002 se encaró el proyecto, inconcluso aún, de formar la *Comunidad-iplan* (al inicio denominado el Ecosistema). Para cumplir los objetivos de establecer relaciones de amistad con clientes y proveedores, debería tener al menos un Training Center (ITC), una Reunión Anual de la comunidad, una Publicación regular, una Boutique, un museo, una Fundación, etc.

**El iplan Training Center.** Uno de los primeros objetivos impuestos era crear el iplan Training Center ITC. El ITC busca dictar cursos para el entrenamiento teórico-práctico en nuevas tecnología y soluciones a los problemas de los clientes.

Los lineamientos generales en el momento de la creación del ITC eran los siguientes: se entregaría una Certificación de aprobación mediante exámenes que serían realizados con posterioridad vía una página web, para facilitar el estudio y la

aprobación. La duración de los cursos sería normalmente de 5 días y de 4 horas diarias. Los cursos son pagos, con un costo de matrícula muy bajo y que permiten sostener los gastos derivados del mismo (la locación si es necesario, los medios audiovisuales, los costos del profesor, la difusión, etc). Se limita la asistencia a 20 vacantes con una matrícula de 300\$ aproximadamente y muchos casos de descuentos para facilitar el acceso a aquellos con bajos recursos. Se planteó un plan de carrera de 6 cursos en total.

El primer curso se dictó en noviembre 2002 en Córdoba. El docente del ITC, con el cual logramos una sintonía especial, es Gerardo Castillo Asenjo, un cubano querible con Maestría y Doctorado en Ciencias Técnicas. Su gran ventaja radicaba en que fue instructor de Cisco Systems con cursos en varios países y profesor de los cursos CCNA de la Cisco Networking Academy. Plug and play, se suele decir en estos casos.

iplan no obtiene beneficios económicos de esta actividad, el beneficio es la difusión de su red y contactos más sólidos con clientes y prospect. Se realizaron cursos en las ciudades de Buenos Aires, Rosario y Córdoba (cerca de 10 cursos en el 2003) y está abierto a clientes de iplan o miembros de cualquier empresa o institución interesada.



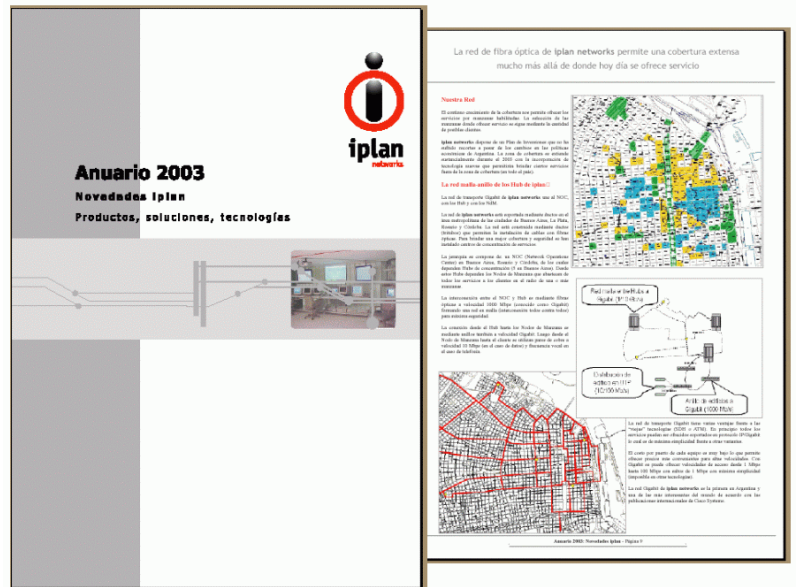
## Anuario 2003 con novedades de iplan para clientes y prospect.

Un problema recurrente del iTC era la organización de los cursos. Una tarea que desarrollada con recursos internos resultaba compleja. Se intentó entonces la alternativa de tercerizar la organización a modo de Revenue Sharing (un 20% de lo recaudado era para el organizador). Esta operación no tuvo éxito. Desde fines del 2003 la organización se realiza con recursos internos compartidos.

Dos problemas adicionales se observaron a lo largo del tiempo. El primero se relaciona con la falta de voluntad del alumno de dar el examen de certificación. En la práctica este requerimiento se suspendió para el 2004. El segundo se relaciona con la dificultad de generar 6 cursos correlativos. A inicios del 2004 se habían reducido a 3 niveles de los cuales se dictó el primero durante el 2003 (en más de una decena de oportunidades) y el segundo nivel se inició en el 2004.

**La Boutique.** Por varios años se mantuvo el sueño de disponer de una boutique que vendiera productos con la marca iplan o de sus proyectos. Finalmente durante el 2003 se concretó este objetivo. Antes se habían generado 3 remeras de edición exclusiva (pocos ejemplares de cada una) para oportunidades específicas. Por ejemplo, el primer aniversario del 8 de noviembre (el día de la telefonía en iplan), o para el lanzamiento de los Nodos de Manzana.

La primera remera de la serie definitiva fue la del iTC en el 2003 (cuyo símbolo había sido diseñado un poco antes). Lo siguieron en la serie Coso, Softswitch, CHip, CVOx, etc. La remera CHip



para damas fue una de las de mayor éxito. Una regla claramente establecida era que las remeras debían comprarse. Algunos precios fueron subvencionados por iplan (con precios de venta por debajo del costo), en otros casos se hicieron regalos para concursos o en las fiestas de fin de año.

**El Museo.** El museo de iplan opera en el piso 5. Se reúnen allí fotografías históricas, el primer cheque, el primer cartel de construcción, etc. Los recuerdos gratos son un placer que merecen ser vividos por un largo tiempo.



Primeras remeras de la Boutique.





**Convenios con las Universidades.** En mayo 2002 se firmó el primer convenio con la UTN de Córdoba. Con posterioridad se realizaron acuerdos similares de cooperación con la Universidad de Palermo UP, la UADE, el Caece y La Universidad Torcuato Di Tella UTD. Con la Universidad de Palermo se encaró un proyecto de estudio del protocolo SIP. Con la UTD se realizaron las encuestas de Satisfacción del Cliente del año 2002 a 2004. Con el Caece se intentó desarrollar un Plan de Fidelización de clientes incentivando las relaciones cruzadas entre ellos.

**La Reunión Anual.** El plan era hacer en noviembre del 2003 la primera reunión anual de dicha Comunidad donde se tratarían en dos jornadas todos los temas de mutuo interés: desarrollo de la tecnología, casos de estudio, presentación de proyectos, etc. Esta actividad quedó relegada por otros compromisos. Sin embargo, no hay mejor forma de poder cumplir algún día con el convite que mantener la promesa en alto.

**La Fundación.** Cuando las condiciones financieras de iplan lo permitan, se podrá saldar una deuda de largo plazo. La creación de la Fundación de iplan que permita canalizar acciones orientadas a la comunidad.

Una de las colecciones del museo de iplan y la reproducción del primer cheque recibido de un cliente con red propia.



## El Cofequia

En el año 2004 se fundó el Comité de Festejos para el Quinto Aniversario de iplan con el propósito de organizar las actividades relacionadas con este evento. Uno de los resultados es precisamente este libro sobre la Historia de iplan. El Cofequia se propuso hacer una moneda conmemorativa del quinto aniversario para ser entregada el mes que el empleado cumple 5 años de trabajo. También se propuso hacer un video recordatorio y remeras acorde con el año aniversario. Otros objetivos se fueron agregando en el transcurso del año hasta llegar al 27 de agosto (cumpleaños de iplan).



## Las mesas de plástico

Se dice, no hemos podido encontrar más que dichos al respecto pero ni una sola palabra escrita, que el Ser Humano se encariña con ellas. Y que ese cariño los lleva a conservarlas a su lado por mucho tiempo. Nada más lejano a la realidad práctica y por otro lado, contradictorio con el espíritu humano. Conocemos innumerables y fantásticos casos de quienes han querido deshacerse sin éxito de ellas, quienes han llevado al extremo los esfuerzos sólo para encontrar que era imposible. Algunos han deseado fervientemente la pérdida de ellas en las chaplinescas mudanzas de los fines de semana y se han encontrado el lunes con su presencia y la inexplicable ausencia de otras cosas, que obviamente tenían menor fuerza de voluntad para perdurar (he aquí la llave que abre el cofre de la verdad). Se sabe de quienes, movidos por la ira, las toman con el firme propósito de deshacerse de ellas, sintiendo entonces un enorme peso seguido de un profundo remordimiento y un futuro cargo de culpa, todo mal. Su persistente presencia, su abnegada utilidad las convierte en uno de los miembros de iplan de mayor longevidad (anterior a cualquier mobiliario o equipos que hoy se encuentra en iplan) y con la participación más activa en estos 5 años..



En esa mesa, ante ciertas miradas atónitas que no comprendían del todo que se estaba gestando pero intuían claramente un peligro a futuro y con el corazón palpitante de fervor revolucionario, sobre el propio mantel de papel de la mesa, se escribían los lineamientos de lo que sería la organización interna más sólida, longeva y sin modificaciones de estructuras que conozca esta historia de 5 años. Se trataron temas como el Estatuto Gremial, la creación de la Colonia de Vacaciones, el Hotel Supinra en Mar del Plata, la Obra Social. Se habló sobre el envío de un Delegado Observador a la CGT, la creación del Fondo Compensador para los compañeros jubilados, la Canasta escolar de marzo, la realización del 1er Congreso Nacional entre los Supin Delegación Buenos Aires, Rosario y Córdoba.

[illegible]



## Sección 1 Capítulo 14

# Difusión de nuestra imagen

Los lanzamientos en todas las ciudades, fueron acompañados por fuertes campañas publicitarias que incluyeron medios nacionales y regionales: circuitos de vía pública, diarios, revistas de negocios y de tecnología, radios, televisión por cable. Luego del lanzamiento, la pauta publicitaria se redujo a spots publicitarios en América TV, una gigantografía en la Av. Lugones de Capital Federal, spots en radios del interior y auspicio de newsletters electrónicos de la industria. Se han publicado avisos en periódicos por canje de servicios. En el 2003 y 2004 una campaña de imagen incluyó stop en la TV y carteles en la vía pública.



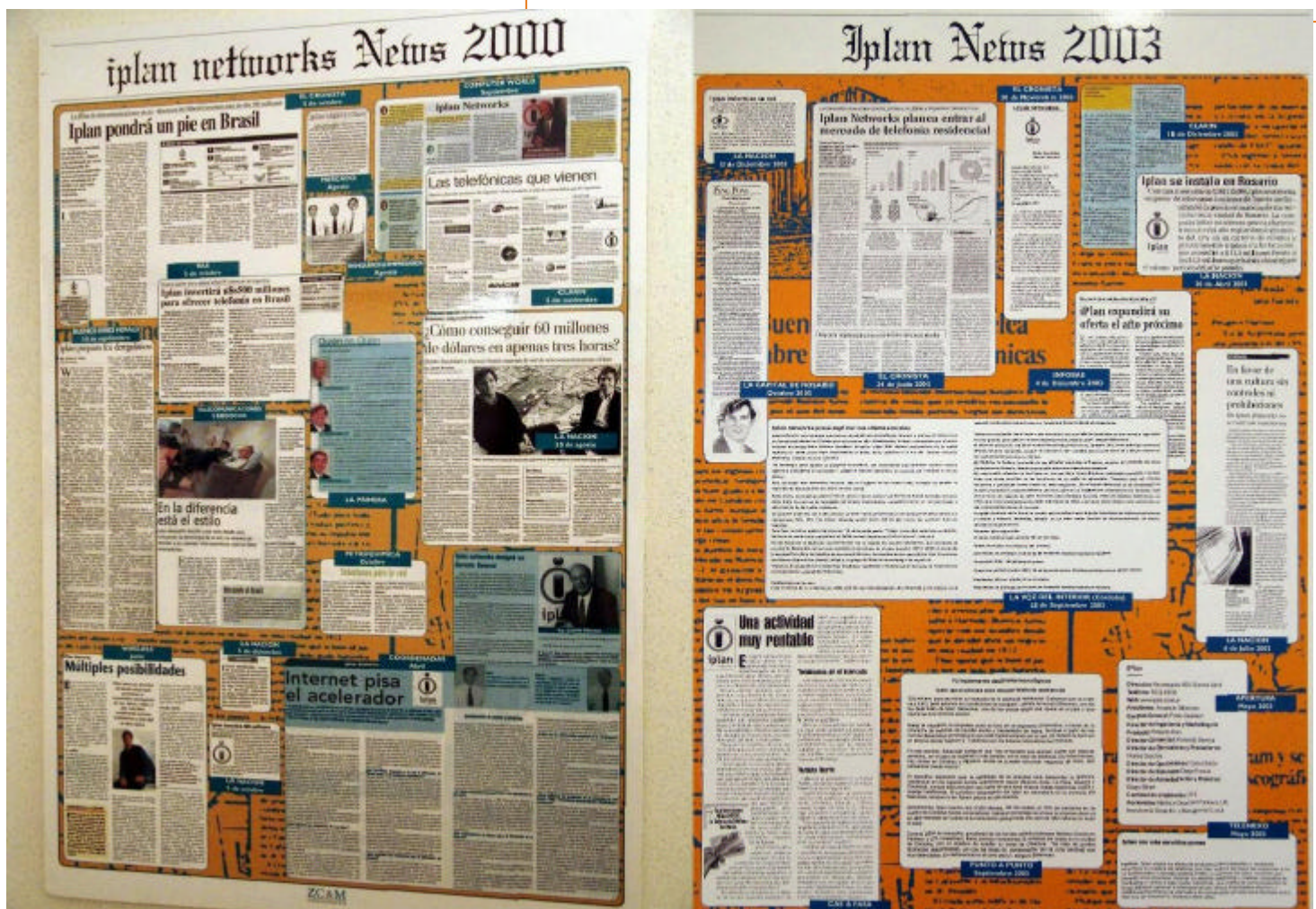
El cartel de 10x15 metros en la Av Lugones permitió dar a conocer a iplan cuando nuestra marca no era asociada a empresas de telecomunicaciones.



Primera campaña publicitaria en la vía pública. La bola de cables mostraba la diversidad de cables y conectores que estaba usando el cliente y que serían reemplazados por el acceso de iplan.



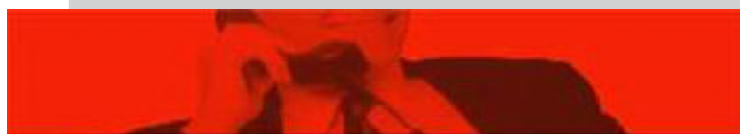




La presencia de iplan en la prensa ha tenido una actividad permanente. Recopilaciones anuales muestran un resumen de esta actividad.







**Ahorre hasta 35% en  
Telefonía e Internet**

**0800-345-0112**

Telecomunicaciones para empresas



0800-345-0112  
info@iplan.com.ar  
www.iplan.com.ar



**iplan**  
network

**Telecomunicaciones  
para PyMEs**

- Líneas telefónicas
- Acceso a Internet



Torre Eclipse, H.Yrigoyen 146, piso 10, Córdoba - Argentina



**iplan**  
network

**telecomunicaciones  
para PyMEs**

- Líneas telefónicas
- Acceso a Internet



Torre Eclipse, H.Yrigoyen 146, piso 10, Córdoba - Argentina



Arriba a la izquierda: En la primera edición del Cisco Connection Club, el 26 de marzo del 2002, el Operador invitado fue iplan. A la derecha: Participación en Ferias del ramo. Aquí el cartel desplegable en la exposición ExpoInternet del 2001. Debajo: tres carteles para campañas en la vía pública en el año 2004.



## Sección 1 Capítulo 15

# Fuera de horario



Arriba: El fin del año 1999 se celebró con un asado en la terraza de El Rescate (en Palermo Hollywood). Al momento, en iplan eran solo 10 personas. El 26 de diciembre paseamos por el delta del Tigre en el velero El Remanso con algunos amigos de Cablevisión.  
Debajo: Las primeras reuniones se hicieron en los pisos vacíos de Reconquista.







La gran mayoría de las reuniones se realizaron en nuestras oficinas en lo que llamaríamos “cerveceadas”, pero en realidad se trataba de un nombre ficticio para encubrir las verdaderas intenciones, beber cervezas. Este espacio de intimidad con la bebida era frecuentemente invadido por discursos.







Muchas otras reuniones se hicieron fuera de las oficinas. Por ejemplo en el Liverpool Pub, el Downtown Matias y otros de la zona. Para Diciembre de 2000 se había alcanzado un total de 112 empleados. Se realizó un coctel en Arena donde sorprendió la "Gigaband" integrada por Gabriel Marguglio, Juan Hoya, Ricardo Bevcic y Florencia Grande, y con invitados especiales como Franco Cecchini, Hernán Arcidiacono y Daniel Nofal.







Arriba: En Diciembre de 2001 llegamos a ser 199 empleados. El fin de año se festejó en Lowlands (una casona con jardín en el cual lamentablemente se encontraba una piscina). La fiesta corrió peligro de ser suspendida, pero finalmente los dueños accedieron a que siguiéramos disfrutando de la banda (renombrada RJ-45), los "iplan awards" y el baile. Debajo: Para festejar el fin de 2002, los 216 empleados nos dirigimos al Rodizio Campo de Luján para pasar la tarde realizando actividades deportivas y disfrutar de un asado por la noche. Algunos optaron por cabalgar, andar en bicicleta y nadar en la pileta aunque un gran grupo prefirió jugar al fútbol.







Los días 11 de septiembre recibimos a nuestros hijos para pasar el día junto a sus padres en las oficinas. Muchas veces las payasadas estaban a cargo profesionales (de la payasada), como en las fotografías donde F. Devesa y F. Cecchini, interpretan una escena memorable de Peter Pan (para horror de los niños).

Debajo: En el 2004 se realizó un reunión fuera del las oficinas con todo el cuerpo gerencial para discutir los planes de cada área para dar cumplimiento al Budget anual.







Los Staff Meeting se convirtieron en un ámbito de discusión de las estrategias de la empresa. El primero se realizó en el 2000 en La Paz-Córdoba (arriba). Luego se muestran en la Estancia La Candelaria en el 2001 (en el centro) y en el Tigre en el 2004 (debajo). Esto es lo que se dice trabajar duro.



## Sección 2

---

# La Tecnología y el Futuro



## Sección 2

# La Tecnología y el Futuro

### parte 1

---

## La Construcción e Instalación de la Red

---





# Dos Años de Obras Civiles

Sobre cómo se construyó la red física de ductos en las distintas ciudades, una historia concentrada en los años 2000 y 2001 y de cómo se seleccionaron los proveedores Miavasa y Sade.

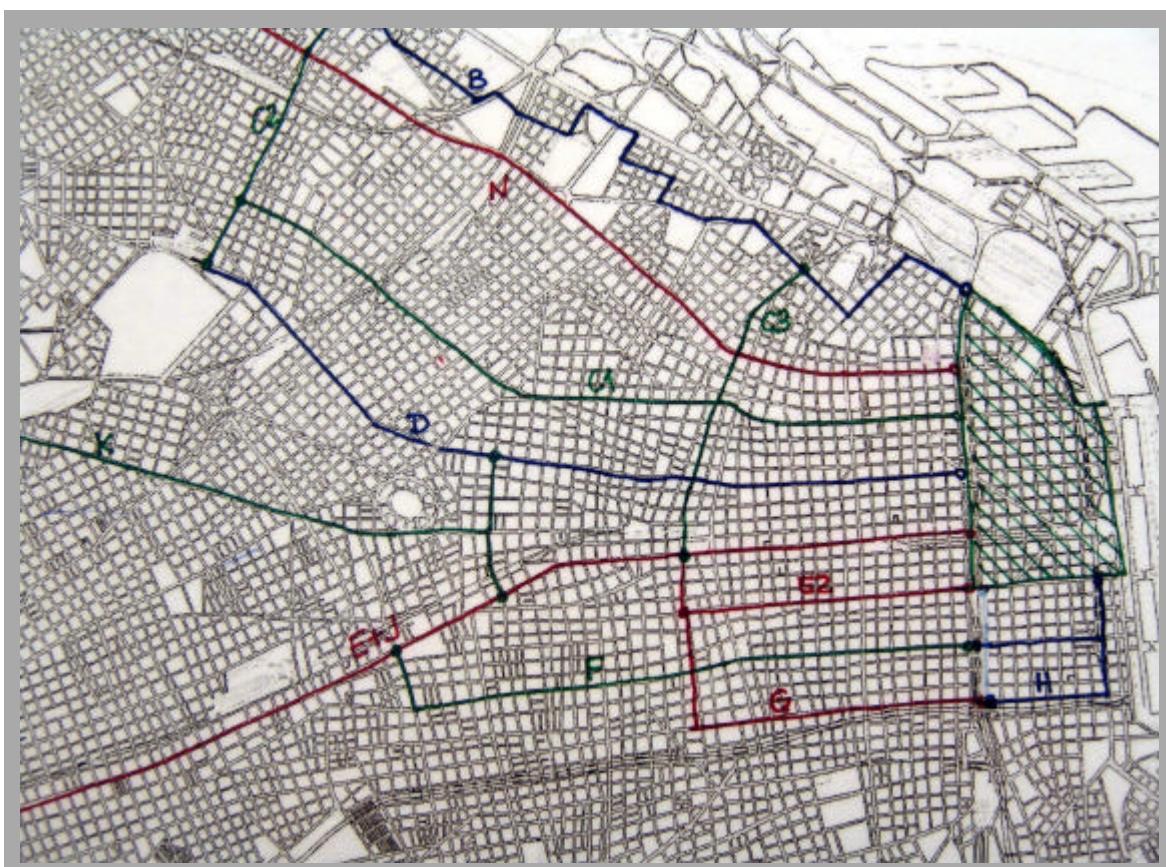
### 2.1.1 MIAVASA PARA EL MICROCENTRO

Uno de los objetivos primarios para el año 2000 era la construcción de la red de ductos. La constitución de la empresa dependía de obtener la Licencia de Telefonía y la autorización del GCBA para la construcción de la red. Se fijaron varias etapas de construcción. La primera fue desplegar 20 km de red en el microcentro de Buenos Aires.



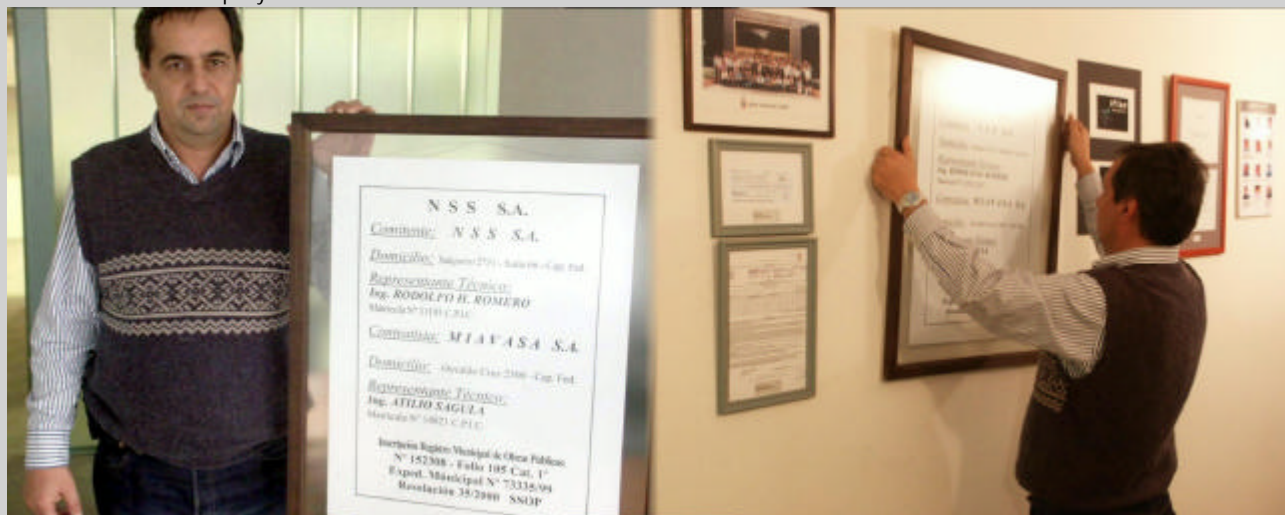
La selección del Contratista estaba guiada no tanto por el precio, sino por la seguridad de lograr el objetivo. Por varias razones, este primer contrato de unos 2 millones de pesos fue otorgado a Miavasa. Por los antecedentes que se conocían era la empresa que mejor respondía a la premisa de obtener los resultados. Un halo mítico la rodeaba: la forma en que construyó las obras que terminarían siendo vendidas a Metrored; los contactos que dispondría dentro del GCBA, entre otros.

No existió una compulsa de precios propiamente dicha, se prefirió seleccionar a Miavasa sin más trámites. La redacción del Contrato para la ejecución de las obras llevó algún tiempo.



Primeros diagramas de la red de ductos a mediados de 1999. Sobre un plano de la ciudad se fueron dibujando los recorridos de los ductos de acuerdo con la información que entregaban las Bases de Datos y una revisión ocular.

**Un Representante Técnico muy particular.** Nuestro primer Representante Técnico, el Ingeniero Rodolfo Romero, es un amigo personal que puso ininidad de firmas en los primeros seis meses de iplan con la única retribución de pasar a la historia en los carteles de construcción de iplan en la vía pública. Cumplimos en aquel momento con tan digno honor (aparecer en los carteles de NSS) y ahora además le damos este homenaje especial a quien trabajó ad-honorem, hasta febrero del 2000, para ver crecer nuestro proyecto.



Al respecto del contrato, se vivieron innumerables anécdotas con el entonces abogado de iplan, Calixto Zabala (un round más de los clásicos versus entre abogados e ingenieros). Visto con la perspectiva histórica, el tiempo de redacción fue muy corto (algo más de un mes), aunque la ansiedad a fines de 1999 lo hacía interminable.

Más adelante viviríamos una situación similar con la redacción de los Contratos de Interconexión con las Telcos. Va aquí nuestro homenaje entonces al primer abogado de iplan.

La obtención del Permiso General para la ejecución de obras ante el GCBA se cumplió a fines de 1999. Sin embargo, por diversas causas ligadas al inicio del año el primer día de trabajo fue el 9 de febrero en la Av. Córdoba y Reconquista y en la Plaza San Martín. Allí estaban para la foto el reducido grupo que conformaba a iplan, cuyas oficinas aún se encontraban en el edificio Las Plazas. Para recordar esa noche tenemos un recuerdo especial por separado al final de este capítulo.



Calixto Zabala

Para el diseño de la red se tomaron en cuenta varias bases de datos: la Guía de la Industria, una base de empresas de la Revista Mercado, una base de datos de Bancos, los Anchor Tenant obtenidos por la consultora Cambridge y la base de datos adquirida al Indec. Esta última no era muy confiable para esta etapa del proyecto, aunque era de gran utilidad en el Business Plan que se estaba preparando en forma paralela. De 900 puntos de potenciales clientes en el microcentro, codificados sobre un plano electrónico, se depuró en 300 puntos. Luego se inició una inspección recorriendo calle a calle y al fin se preparó un diagrama a mano alzada del recorrido de ductos. El ajuste final se realizó con la gente de Miavasa para verificar que lo diseñado no pasara por lugares prohibidos. Fue quizás algo artesanal, pero efectivo. El objetivo del diagrama era que cada manzana del microcentro fuera tocada en una de las 4 caras por nuestra red y en lo posible en la mejor de ellas.

## 2.1.2. LA RED NSS-II.

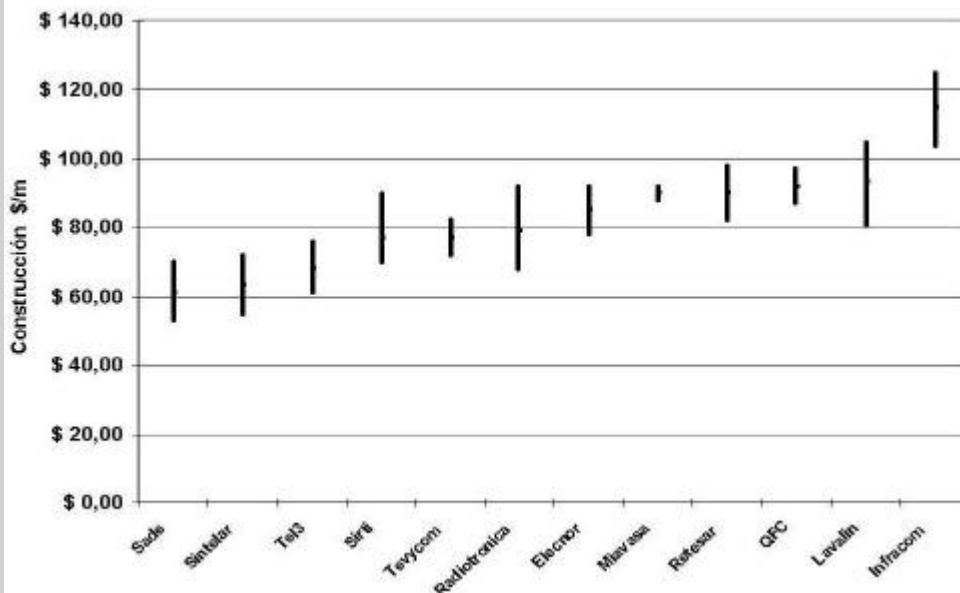
En diciembre 1999 se decidió construir una red paralela que eventualmente podía ser comercializada por separado. El sobreprecio calculado para construir esta segunda red simultáneamente era del orden del 15%. Se trataba de una apuesta interesante con la posibilidad cierta de venderla en el futuro. NSS-II se extiende en el micro y macrocentro de Buenos Aires y tiene cerca de 40 km de longitud con 2 tritubos y cámaras separadas de la red principal. La inversión fue cercana a 500 mil dólares. Con el mismo modelo se construyó en Rosario y La Plata dos redes de 4 y 3 ductos cada una.

Poco tiempo después, esta red fue considerada de alto valor estratégico, tanto como para impedir la comercialización de tramos de la misma. Sobre cual debería ser la valuación estratégica de la red llevó largas horas de discusiones internas. Las pretensiones fueron bajando más lentamente que el requerimiento del mercado, hasta que dejaron de existir interesados. Otras empresas empezaron a vender o alquilar ductos y algunas construyeron pequeñas obras para la venta. Tal el caso de Telred o Via-X, que seguía el modelo de negocio que diera origen a Metrorred (construir una red que luego sería vendida). Hoy, algunos ductos de NSS-II están siendo usados debido al agotamiento de recursos de la red principal en las tres ciudades donde existe.

Como último homenaje, hacemos lo propio con la red NSS-III. Un corto recorrido por Alem, entre Córdoba y Cerrito, realizado para ser vendido a una hipotética red de ductos entre las autopistas Sur y Norte de Buenos Aires.

La época de las grandes valuaciones estratégicas de las redes pasó. No porque hoy sea más fácil construirlas, de hecho es mucho más difícil, sino porque dejaron de existir capitales para hacer nuevas redes. La cuantificación del valor de una empresa por la posesión de redes se ha modificado sustancialmente.





Ranking de empresas constructoras (según consta en documentos de la época) con la diferencia de precios dependiendo de la combinación de trabajos (vereda o calzada, día laborable o fin de semana, etc). Miavasa en 90 \$/m fue el primer contrato, mientras que Sade con 65 \$/m se llevó el contrato por el resto de las obras.



Hoy pueden adquirirse por muy poco empresas con redes ya construidas. A modo de ejemplo sobre como se precipitaron los valores de las redes podemos contar el caso de la red de Puerto Madero (ubicada del otro lado de los Docks). En su momento una red que cruzaba los diques y recorría las avenidas principales se llegó a cotizar a 5 millones de dólares en el 2001. En el 2004 se pudo conseguir el derecho de uso de un ducto a cambio de un servicio de Internet (claro que de banda ancha).

### 2.1.3. SADE, LA SOLUCIÓN DEFINITIVA.

Mientras Miavasa trabajaba en el microcentro, en el primer semestre del 2000, se ponía en marcha la selección del Contratista definitivo para el resto de la red. Se preparó a inicios del año 2000 un Modelo comparativo para evaluar los costos. Consistía en disponer de precios unitarios para la construcción de la Av. Córdoba entre 9 de Julio y F. Lacroze.

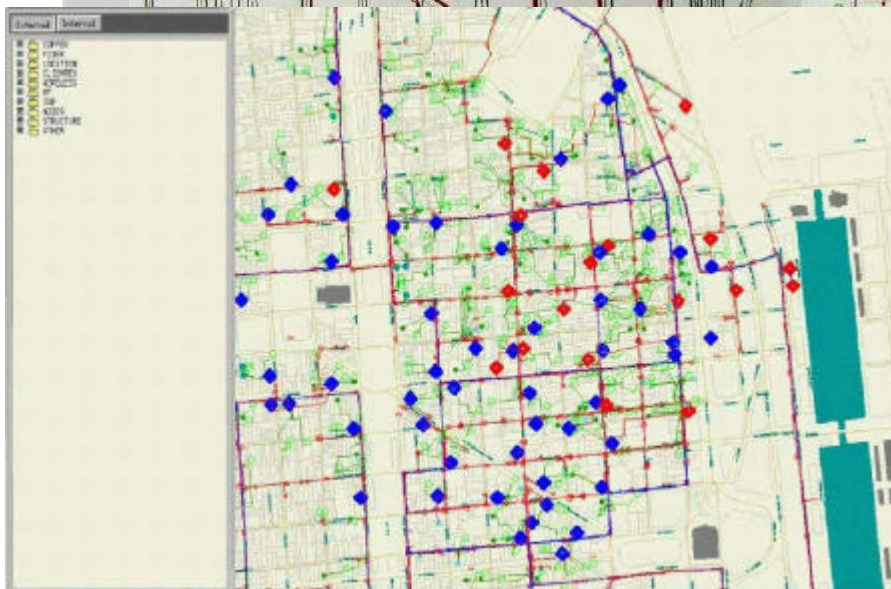
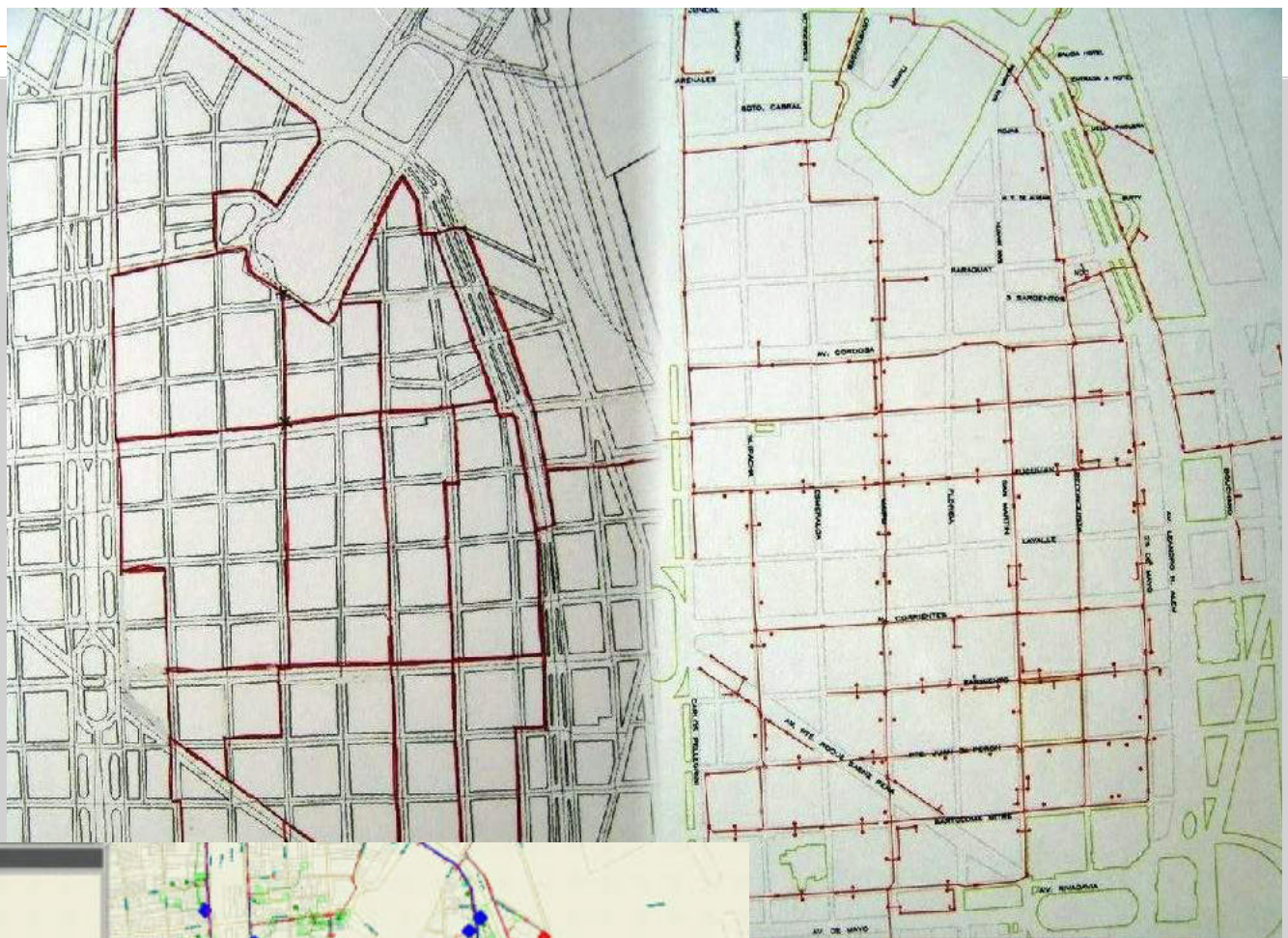


Un objetivo paralelo e imprescindible era la financiación de las obras. Miavasa nunca logró una propuesta de financiación convincente, solo podía contactarnos con bancos locales y esto había demostrado una línea de solución inconducente debido a la imposibilidad de ofrecer garantías prendarias. Se recibieron propuestas a la RFP (solicitud de propuestas) de doce empresas. Los valores contratados a Miavasa para la primera etapa (microcentro) se encontraban en la mitad de la escala de lo recibido. Tomemos como referencia el valor de 90 \$/m de construcción ponderando vereda y calzada y construcción nocturna o fin de semana, que teníamos en el mes de mayo del 2000 de parte de Miavasa. En los dos extremos del análisis de precios se encontraban los casos de mayor interés, Sade y Lavalin.

Lavalin, una constructora de Canadá y entre las 5 empresas más importantes del mundo en su rubro, llegaba de la mano de Nortel. Si el programa de provisión y financiación de Nortel hubiera tenido éxito, Lavalin habría desembarcado en Argentina para hacer como primera tarea el Management de las obras de iplan. Como su objetivo era subcontratar a empresas establecidas, el costo era superior al resto, cercano a los 100 \$/m de construcción (este valor había partido desde un 20% más alto). Siempre fue un hueso duro de roer, su piso era colocar un 40% de markup sobre el costo del constructor local.

En febrero del 2000, los precios en la base de la escala estaban encabezados por Tel3, una empresa del grupo Pirelli. Tel3 (más precisamente Osvaldo Garbuglia, a la sazón en el área de Ventas de Tel3) había sido la primera empresa contactada a inicios de 1999 y nos ayudó a determinar la forma de construcción más apropiada para nuestra red y a realizar el Business Plan Original de abril. Entonces apareció Arkte, una empresa ligada a la española Sintelar, que produjo un escalón en la reducción de precios del 20% debido a la necesidad de obtener trabajos con la caída de actividad con Telefónica. De inmediato, las demás empresas debieron adaptarse a este nuevo standard de precios. Fue conocido en el ambiente que Arkte había roto una regla no escrita de competencia.





Diseñando la red de ductos. Tres variantes de la documentación de la red. Uno de los primeros dibujos a mano alzada, luego los esquemas finales en Autocad y finalmente la documentación de red mediante el sistema GIS. Pero, ¿Dónde diseñan la red?. ¿En finanzas?.







Sade llegó a iplan en marzo del 2000 por referencia de Ericsson. Durante unos meses Ericsson estuvo en la puja por financiar a iplan, así como lo había hecho con Diveo anteriormente. Sade no tenía experiencia reciente en la construcción de estas redes y para la oferta aplicó métodos de costeo en lugar de precios históricos, llegando así a un resultado impensado: un nuevo escalón hacia abajo que nunca fue alcanzado por los demás. Se ubicó levemente por encima de los 60 \$/m. Este valor consideraba el pago de las obras al contado, que evidentemente dejaba a Sade fuera del escenario aún con el mejor precio.

Primero Arkte por necesidad y luego Sade por actuar fuera de las empresas ligadas al ramo, habían producido una reducción sucesiva en los costos de construcción. Esto quedó en evidencia unos meses más tarde, cuando una filtración de información sobre los precios que utilizaba iplan puso en guardia y motivó acciones de desprestigio por parte de una empresa perdedora. Había ocurrido lo mismo en el caso de la selección del proveedor de equipos.

Antes de mediados del 2000, teníamos una sola fuente de financiación (Lavalin) y con precios muy elevados. Pero aún debíamos asistir a un hecho inesperado para completar una historia de final apoteótico, para los aplausos. Cuando el CEO de Skanska en USA visitó Argentina (Skanska es la empresa sueca dueña de Sade en Argentina) y se enteró que Cisco financiaría a iplan decidió sumarse al grupo (habían hecho operaciones en conjunto en USA similares a iplan). Sin embargo, los precios ya estaban seteados y no fueron tocados. Por lejos el mejor precio y ahora financiado. No podíamos tener mejor suerte, la racha de buenas noticias seguían de nuestro lado.

Más adelante, durante el año 2001, se acordó con Sade una forma distinta y en paralelo de trabajo: si se requería la construcción con una empresa en particular, entonces se fijaba un porcentaje sobre los costos por el gerenciamiento de Sade.

Arriba: diversas vistas de la construcción en la ciudad de La Plata. Debajo: Bak (a la izquierda) y Moltoni, ambos de Sade, en oficinas de iplan antes de la firma del contrato. Detrás de ellos, el cartel del Supinra.



#### 2.1.4. COSUGAS, ... PERO SI ES MUY FÁCIL.

Esta empresa fue presentada por el representante local de NK Cables de Finlandia, que ya era parte del grupo de empresas que financiaban el proyecto. Cosugas ofertó el método de tuneleo dirigido a muy buen precio, cerca de 60 \$/m. En junio del 2000 le asignamos la tarea de la construcción llave-en-mano en Rosario.

Todo, absolutamente todo, fue realizado por Cosugas. No contando iplan con operaciones en Rosario por el momento y a esa altura teniendo varios frentes simultáneos (la larga distancia, Brasil, el Data Center, entre otras cosas) era menester tender a un máximo de tercerización. Cuando las obras fueron iniciadas (la Municipalidad obligó a trabajar durante el verano del 2001) el contrato con Sade estaba activo y Cosugas pasó a ser un subcontratista de Sade.



Ya terminada la obra del ferrocarril Metropolitano en Buenos Aires, era necesario unir la estación de trenes con el centro en La Plata y hacer una pequeña red. Motivados por los resultados en Rosario (obtuvieron los permisos con una mínima intervención de iplan); sumado a que el municipio de La Plata exigía el método de tuneleo, y que Sade había tenido problemas con el Gobierno de esa ciudad en obras anteriores (literalmente “no querían sentir hablar de La Plata”), se otorgó el contrato a Cosugas en agosto del 2000. Sería otro éxito más empresa con la cual entablamos una amistad muy especial. Trabajamos inmediatamente después de terminar en Rosario y en marzo del 2001 esta casi todo terminado.

Más adelante, Cosugas construiría la salida de Quilmes para ofrecer servicios al cliente Italcred. La obra sería pagada por una compensación de servicios mediante un Pack-4 por 5 años. Se convirtió entonces en el cliente que precompró y pagó anticipadamente un servicio por mayor tiempo en nuestra historia.

#### 2.1.5. ¿ABANDONAMOS CÓRDOBA?

En junio del 2000 también se iniciaron los trámites en la ciudad de Córdoba. Si el camino en Rosario y La Plata fue equivalente al paseo en una noche de verano, Córdoba sería un Via Crucis. Alertados sobre las posibles dificultades se buscó una llave que facilitara el acceso a los trámites. Un ex-Secretario de Comunicaciones era ahora Intendente de la Ciudad, se trataba de la misma persona que había distribuido las Licencias de LMDS en forma discrecional.

Se contrató a DIAC, una empresa que decía tener capacidad de lobby, como gestor del trámite. El trámite interno en el Municipio estuvo plagado de interferencias y pedidos de documentación uno-a-uno, lo que estiraba los tiempos en forma alarmante. La cantidad de esfuerzo y viajes a Córdoba superaba en un orden de magnitud al de Rosario. Tanto, que en varias oportunidades mientras preparábamos el Budget-2001 se pensó en abandonar el proyecto en Córdoba.

Finalmente, gracias a esfuerzos combinados (junto con Sade) logramos obtener los permisos de construcción. Pero el costo a pagar sería mayor, mediante normas municipales escritas o inventadas hemos tenido que gastar mucho más de lo esperado (por ejemplo, realizar obras de embellecimiento a cambio de los permisos). En realidad, como el Budget por ciudad estaba determinado y fuimos estricto en ello, hemos construido en Córdoba la mitad de lo calculado, la mitad que en Rosario.

Mientras que las obras en Rosario habían sido más y a menor precio (sumado al retorno debido a la venta de red realizada a Silica Networks), en Córdoba resultó lo contrario. A Silica Networks se le vendieron 2 ductos desde la circunvalación de Rosario (por la Av. Córdoba) hasta su Data Center. Esta venta permitió financiar cerca del 50% de las obras en Rosario.

#### 2.1.6. A CERCA DE LOS MÉTODOS ALTERNATIVOS.

En algunos momentos hemos analizado varios tipos de construcción e instalación de cables alternativos. Algunos se trataban de Derecho de Paso, empresas de otros servicios se vieron interesadas en explotar sus implementaciones alquilándolas a empresas de Telecomunicaciones.

Entre los métodos de construcción recordamos por ejemplo el Microcableado, un método impulsado por Siemens y aplicado en la primera etapa de ATT y por CitiLan. En este caso se trata de un tubo de cobre donde en su interior hay 12 ó 24 fibras ópticas FO. Este tubo se instala mediante una cierra a 10 cm de profundidad en el pavimento. Como resultado de tan precaria instalación la red era cortada en cualquier intervención en la vía pública. Nuestro razonamiento fue siempre llevar nuestra red lo más profundo posible. Más tarde también supimos que el microcableado se desprendía del pavimento debido al movimiento del mismo por el pasaje de colectivos. Sabemos que ATT perdió algunos millones de sus inversiones en esta alternativa, necesitaban demostrar que construían la red y lo hicieron sin mirar el costo a futuro.

Paralelamente, se analizó el uso de Metrovías para la instalación de un cable en el túnel de subterráneos. Metrored y Gigared utilizaron estos servicios a un costo de alquiler mensual por metro. En un Business Case a 10 años, analizado por nosotros, este método tenía un costo casi el doble en Valor Actual Neto que una red propia. Nuestro argumento fue siempre que los clientes están en la vereda y por allí tienen que ir los caños.

Otro caso muy similar fue la oferta por alquiler de los caños cloacales de Aguas Argentinas. En este caso las dificultades estaban dadas por el recorrido de la red cloacal, que no responde a una lógica comercial (evitaremos aquí el chiste fácil). Así que, para llevar un cable desde un punto a otro se requería un circuito tortuoso. Según sabemos Metrored llegó a firmar el acuerdo, pero no a instalar cables. La empresa formada para la comercialización de este Derecho de Paso cerró con posterioridad sin éxito alguno.

Se llegó a mantener algunas reuniones con empresas de energía para analizar medios de enlace. Con Transener habíamos visto la posibilidad de instalar cables en la red de alta tensión. Esto fue cuando aún teníamos la ilusión del enlace interurbano.

En definitiva, nuestra red está bien enterrada y pasa por la puerta de nuestros clientes, es lo que cuenta. Menos de dos años duró la construcción de la red de ductos de iplan. Luego, las obras se reducirían a los denominados drops, la acometida desde la red existente hasta el nodo de manzana o el cliente. Desde el 2002 en adelante la construcción anual no supera los 20 km de red.



Arriba, cruzando la Av. 9 de Julio en Buenos Aires y debajo Cosugas trabajando en Rosario como subcontratista de Sade.

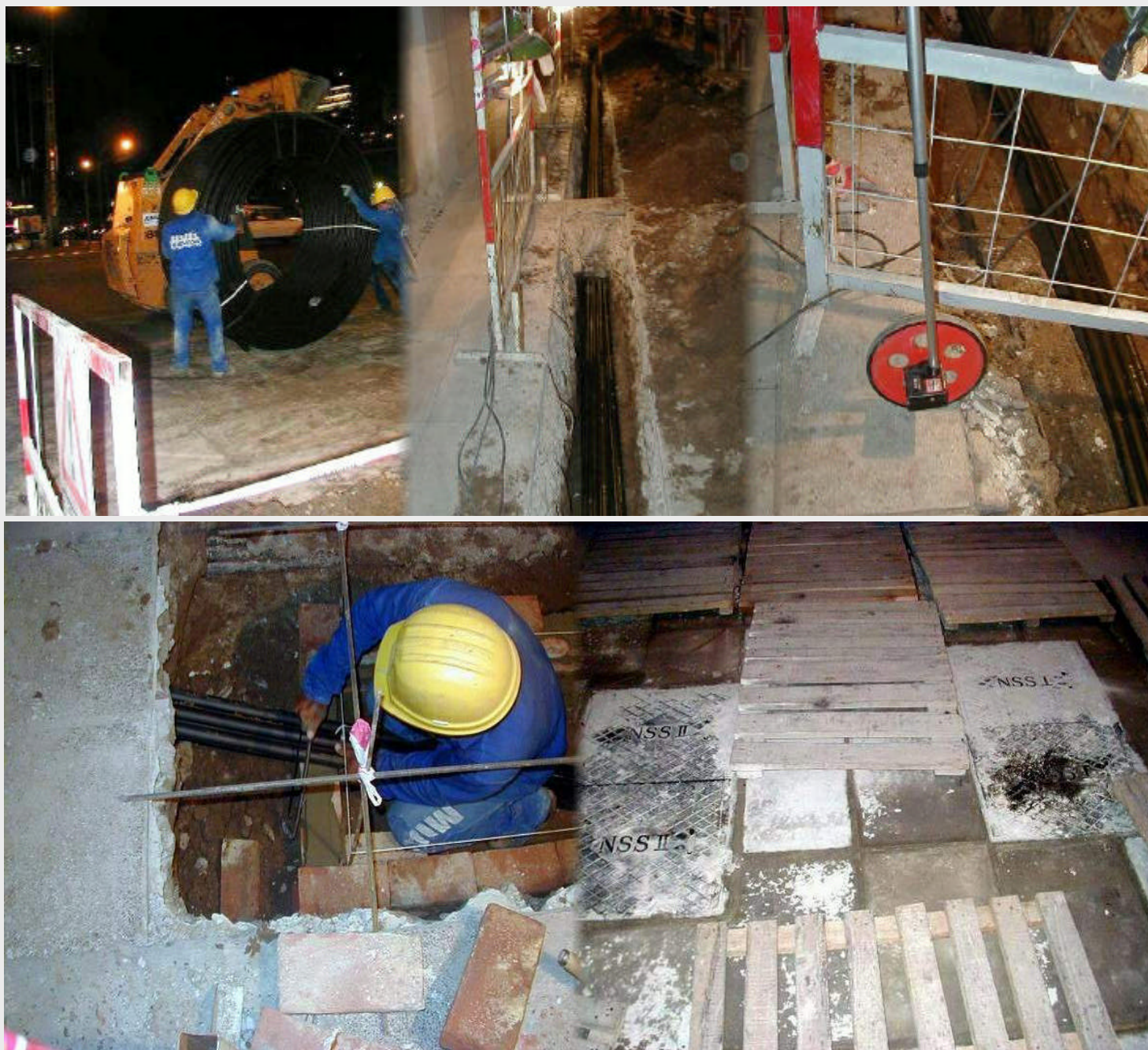






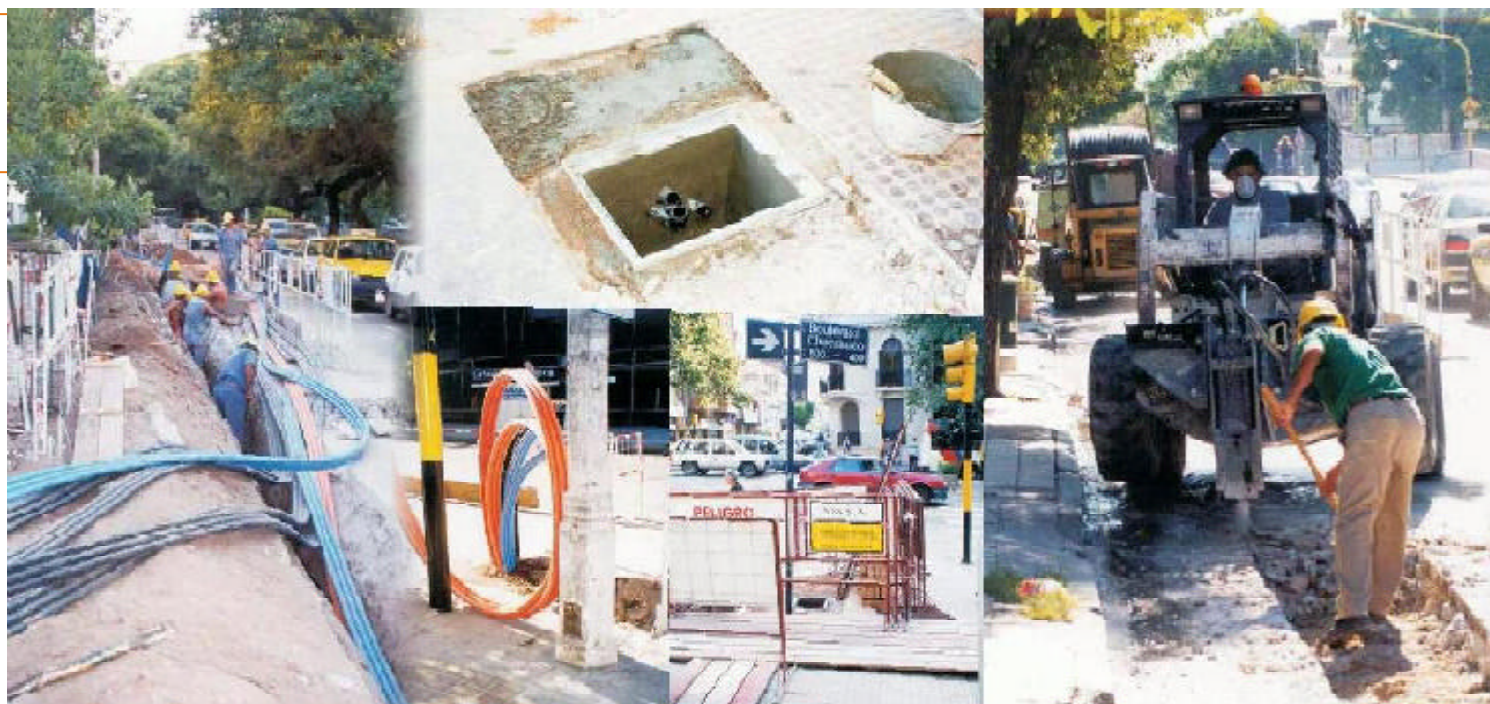


# 9 de Febrero 2000



El 9 de febrero del año 2000 se dio inicio a las obras de construcción en el microcentro de Buenos Aires de la red de ductos. El contratista de obras era Miavasa. Se trabajó en la Av Córdoba entre Reconquista y San Martín y en Plaza San Martín sobre la Av Alem. En las fotos se muestra la secuencia desde la llegada y las fotos de rigor para los presentes; la rotura de veredas y la profundización de la zanja; el despliegue de los tritubos y el armado de las cámaras en los extremos.





Leonardo Lepando nos cuenta estos recuerdos de la construcción en Córdoba (las fotografías son un aporte de Ricardo Bak de Sade).

*Desde que comencé a trabajar en iplan en diciembre de 1999 he vivido muchas lindas experiencias entre las cuales me tocó coordinar el inicio de las obras de Buenos Aires, Rosario y Córdoba, de esta última trataré de contarles algunas anécdotas de aquellos días. Corría el mes de Diciembre del año 2000 cuando en una reunión en una sala del 4to. Piso de Reconquista mi actual Director decidió darme la oportunidad de realizar el seguimiento del expediente municipal que nos habilitaría para desarrollar las obras en esa provincia, recuerdo sus palabras "...te vas a vivir a Córdoba". De allí en más y durante varios meses me toco trabajar unos días en Córdoba y otros en Buenos Aires.*

*En Córdoba nos esperaba un grupo de asesores los cuales se encargaban del seguimiento en general de algunos temas, recordemos que aún no contábamos con personal propio ni oficinas. Dentro de la difícil gestión municipal para obtener el expediente nos topamos con la Comisión Municipal de Casco Histórico. A mediados de diciembre del 2000 varias empresas tenían la iniciativa de construir o ampliar sus redes por lo cual la Comisión tenía la idea de juntarnos a todos en una sala de reuniones en el Cabildo de la Ciudad. A la misma asistieron representantes de Teco, Tasa, Impsat, AT&T, iplan y TelRed (una empresa que mediante una contratista local construyó varios kilómetros de obras con la finalidad de comercializarlos posteriormente). En esa reunión se nos comunicó que no habría ningún problema en construir, pero.... deberíamos realizar las obras en conjunto con las otras empresas, donde había coincidencia en las trazas, y también la renovación de algunas cuerdas de veredas extras como retribución a la comuna por las molestias. Salimos de la reunión pensando cuán difícil sería llegar al consenso con las otras empresas, lo cual no resultó tan complicado como parecía, sin embargo la dificultad se dio a la hora de hacerlo con ATT, y todavía faltaba definir en conjunto el tema de las veredas para la comuna.*

*Fueron días de muchas reuniones en Córdoba y Buenos Aires siempre con la misma dificultad. En Córdoba los representantes de ATT no contestaban a las llamadas, desaparecían. En Buenos Aires también era bastante complicado. Recuerdo en una oportunidad concurrí con el Director de Ingeniería a las oficinas de ATT en Buenos Aires donde nos recibieron algunos directores y nos dijeron que no había problemas en construir juntos, pero, debíamos realizarlo con sus normas y pagando los elevados costos que su contratista les cobraba, por último nos mostraron un grueso manual con su metodología de construcción.*

*Para fines de diciembre concurrimos a una nueva reunión en el cabildo de Córdoba. En ese momento con casi todas las empresas habíamos acordado nuestra postura frente a la Comisión, claro que para nuestra sorpresa al momento de comunicar nuestra postura con respecto a las veredas, nos informaron que ATT ya había cerrado el acuerdo separándose del resto. Felizmente después de un tiempo trascendió que nuestro acuerdo (el del resto de las empresas) fue mejor que el de ATT.*

*En febrero del 2001 todas las empresas finalmente comenzamos las obras, tuvimos un par de meses de mucho trabajo en las calles, para ese tiempo iplan ya contaba con oficinas propias y algunas incorporaciones como la del recordado Humberto Sahade y también la de Gastón Donadille que estaba dedicado a la ardua labor de coordinar los trabajos el edificio de H. Irigoyen entre otros tantos temas. En el aire se respiraba la crisis, y una mañana Córdoba apareció con veredas abiertas sin terminar y obras paradas, la empresa responsable del abandono había sido ATT que de un día para el otro decidió parar sus obras, más adelante nos enteramos que en esa provincia fue para siempre, obviamente las veredas que habían prometido para la comuna nunca fueron realizadas. Iplan con perfil bajo pudo terminar todas las obras pautadas incluyendo las veredas para la comuna, e incluso está operando con éxito en aquella ciudad.*

# La red de Fibras Ópticas

Sobre la historia de cómo llegamos a tener a NK Cables como proveedor y del management de la red y los nodos.

### 2.2.1. NK CABLES (una historia de amor a primera vista).

Para historias simples y gratificantes tenemos la de NK Cables. Todo empezó en noviembre de 1999, cuando hicimos un pedido de cotización para los cables ópticos.

En aquella oportunidad los vendedores de cables estaban impulsando fibras ópticas de nueva generación. Nosotros decidimos usar nuestra experiencia de 20 años en el intento de desplazar a la vieja y querida fibra óptica FO-standard y pedimos cables con este tipo de FO. Los años siguientes demostraron lo acertado de la decisión. Parecería ser que por una vez en la tecnología uno de los primeros desarrollos, en este caso la fibra óptica monomodo conocida como estándar ITU-T G.652 que data del principio de los 80, no ha podido ser reemplazada por 3 intentos de nuevos desarrollos en 20 años. Un caso excepcional en la tecnología.

En el pedido de cotización RFP participaron 9 empresas. Como se trataba de cables standard en el mercado, la comparativa era absolutamente simple: el precio y forma de pago. Nada agotador. El más barato fue Alcatel de España a 8,2 u\$s/m el cable de 144 FO. El más caro llegaba a un 50% más desde este precio. NK Cables de Finlandia ofrecía un precio levemente superior a Alcatel y una financiación inicial de 1 millón de dólares a un año de plazo, pero Alcatel ofrecía una forma de pago, a 5 años. Aprobado.

En enero 2000 nos llegó información que cables de Alcatel España habían tenido problemas en Metrored y debieron devolverlos. A una consulta nuestra se sucedió una serie de mentiras y respuesta absurdas que hicieron perder la confianza en el proveedor. En una reunión con directivos de Alcatel de España la tensión llegó al máximo (optaron por negar algo de lo cual teníamos información fehaciente en lugar de dar explicaciones técnicas comprensibles para nosotros) y la relación no se recompuso en el futuro. Lo cual demuestra el valor intangible de la transparencia.

Así que recurrimos a la segunda de las alternativas. A fines de febrero se realizó una nota del accionista principal de iplan (Madison) a NK, que sin mayor compromiso habría el camino para una financiación limitada. NK nos envió el primer cargamento cercano a 300 mil dólares y en mayo los cables estaban en Buenos Aires. Hacia mitad de año esta venta de NK

fue integrada al grupo formado por Cisco, HP y Sade, que financiaría el proyecto global de iplan.

Esta empresa de Finlandia daba un crédito genuino interno confiando en iplan, con mínimos trámites, en tiempo record,... sí, se trata de un amor a primera vista. Fue la primera financiación recibida. Por un tiempo NK sería el único proveedor de cables, con la excepción de unos pocos kilómetros adquiridos a Pirelli en el mercado local para cumplir con ciertas fechas de instalación en el ferrocarril Metropolitano y otros casos para cubrir huecos de provisión específicos. Desde el 2002 los cables serían adquiridos en efectivo en el mercado local debido al spread de precios provocado por la devaluación.

Hacia mediados del 2000 el mercado de la FO mundial entraba en ebullición. Las expectativas sobre el mercado de las telecomunicaciones llevaron a realizar sobre-inversiones de magnitud inesperadas y peligrosas a simple vista. Por ejemplo, se fabricaban cables de hasta 1000 FO, además de instalar varios cables en las mismas rutas. La locura de la demanda había absorbido la capacidad de producción. Mientras otros proveedores daban plazo de entrega de hasta 12 meses, NK nos calificaba como clientes prioritarios y nos había reservado cerca de 50 millones de metros de FO; que nunca podríamos adquirir, por su puesto. Algunos cables reservados para iplan en el año 2001 estaban aún en Finlandia sin vender en el 2003. Una secuela de la locura en el final de la "burbuja".



Amigos de NK Cables de visita en nuestras oficinas.



Envueltos por el mismo aroma embriagador, adquirimos por entonces cables de 48 FO en cantidad suficiente para ser usadas en el acceso norte a Buenos Aires (más de 100 km). Estos cables empalmarían con el cable de Gigared que llegaría hipotéticamente desde Rosario. Más tarde, esta obra se suspendería y una parte de estos cables aún sobreviven hasta el 2004 en nuestro stock, siendo consumido a velocidad de babosa. A fines del 2000, NK nos proveía de conectores ópticos y otros materiales, reemplazando al anterior proveedor local Belforte. En el 2001, NK entregó también los cables de cobre para la red de distribución de Nodos de Manzana.

Para el verano del 2001 nos habían ofrecido incluso enviar cuadrillas de instaladores desde Finlandia. La razón de tan insólita oferta es que por la nieve, este grupo de personal no trabaja durante la temporada de invierno en el profundo norte del continente europeo.

Durante el 2001 se interpretaron como fallas o defectos de calidad algunas dificultades en el manejo de los Pigtail (extremos de los cables de fibras ópticas conectorizados) por parte de nuestros contratistas. La llegada de personal de Finlandia a la Argentina permitió aclarar las cosas y entrenar correctamente a nuestros contratistas instaladores en el uso de las herramientas apropiadas. Por otro lado, el representante local de NK Cables, Diego Arcuschin, fue nuestro primer cliente de telefonía de iplan con un Bundle-1 (actualmente conocido como Pack-4) dado con un Cisco-1750. Se trata del primer número asignado de telefonía, el 5031-1551.

### 2.2.2. SELECCIÓN DE INSTALADORES DE RED.

En mayo del 2000 se finalizó la selección del instalador de red. Se había realizado un pedido de cotización RFP, con un modelo



tipo de instalación de cables por ductos y aéreo. Analizamos 6 propuestas: Tubing e Ibercom (quienes serían finalmente seleccionados), Sintelar, QFC, Raychen y Proyectos de Comunicaciones. Algunas otras

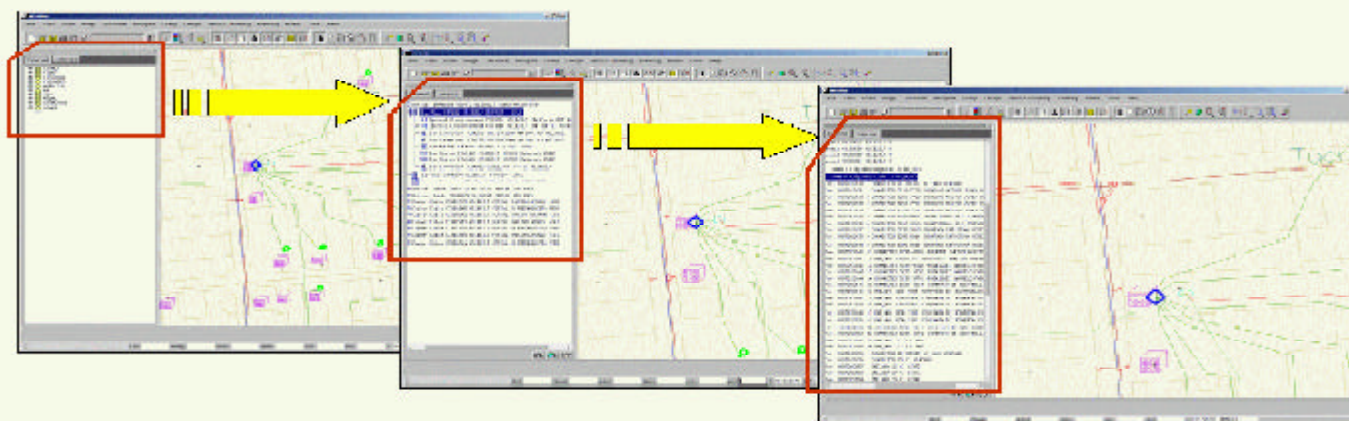
propuestas recibidas estaban ligadas a constructores de red que preferimos no tomar en cuenta.

El más económico era Tubing, seguido por Ibercom a un 10% de distancia. Estas empresas tenían excelentes antecedentes para trabajos en el microcentro, una zona altamente conflictiva por el tratamiento con los Consorcios de edificios. Un poco más adelante se llegaría a una lista de precios común para ambas empresas. Posteriormente al acuerdo de financiación con Sade, pudo incluirse a estas empresas como subcontratistas de ellos. Más allá del 2002 seguirían siendo contratistas, pero entonces en forma directa.

### 2.2.3. EL MANAGEMENT DE LA RED.

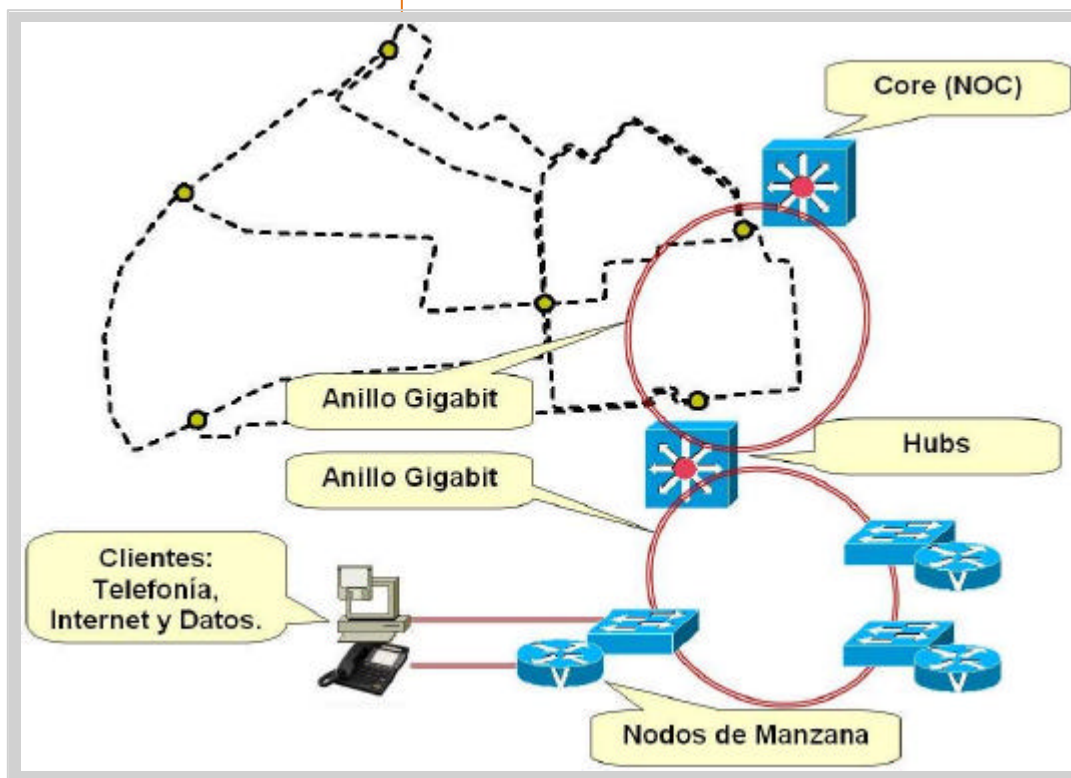
La red de ductos es una malla reticulada que en las zonas más densas (microcentro) llega a tener paralelas por todas las calles y hacia el exterior se propaga por las avenidas (Rivadavia, Corrientes, Córdoba, Santa Fe, etc). Una red puede separarse en troncal (lleva cables que recorren distancias largas) o de distribución (para el acceso al cliente). Los clientes están en ambas veredas, razón por lo cual muchas veces se pueden ver sobre la misma calle, ductos de distribución de ambos lados.

Los cables en la red troncal unen Hubs y nodos. Hoy día se tienen Hubs en San Telmo, Once, Congreso y La Plata. De estos Hubs (una sala de equipos de unos 15 mts cuadrados) dependen los Nodos (un rack con equipos dedicados para abastecer a la manzana y alrededores). En teoría los Hubs están unidos entre sí en forma de malla y los Nodos en forma de anillo. El acceso al cliente desde el Nodo es en forma de estrella (sin redundancia), normalmente mediante pares de cobre.



Arriba: Bandejas de distribución de FO de NK Cables..  
Debajo: Ventanas del sistema GIS para management de la red.

Red de fibra óptica desde el NOC hasta los Hubs y desde allí hasta los Nodos de Manzana.



Pero, ¿Cómo se administra esta red?. En el 2001 se formó un grupo para la administración de los recursos de la red física: ductos, cables, fibras ópticas y pares de cobre, nodos, sitios y edificios. Al inicio mediante planillas excel y autocad y hoy día mediante un sistema dedicado GIS.

La red de iplan ha sido construida para el acceso mediante fibras ópticas FO; debido a la congestión del subsuelo en los centros de las ciudades. Se ha realizado con tritubos cuyo diámetro interior es de 34 mm, contra los típicos caños de 10 cm de diámetro usados por Entel. El objetivo, que data del año 1999, fue llegar a cada manzana con 6 FO (2 para la red IP, 2 para la red SDH y 2 de backup). Desde el 2001 se puso en funcionamiento la distribución de red de baja-densidad mediante pares de cobre, debido a las elevadas inversiones que requería el modelo de FO hasta el edificio FTTB (Fiber To The Building). Este modelo de distribución mediante cobre agota el recurso de ductos disponibles; además de no poder instalarse cables de más de 100 pares por ducto entre manzanas. Por ello, los ductos son un recurso muy escaso y agotable a mediano plazo principalmente en las áreas centrales de la red.

Se hacía imperativo administrar los recursos en los nodos, la disponibilidad de puertos ópticos y de cobre para telefonía y datos. Fue importante en momentos de escasez de equipos y saturación de nodos (desde el segundo semestre del 2002). Se requería una constante interacción con el área de Ventas para reducir al mínimo los conflictos derivados de ventas fuera de nodos y satisfacerlas con disponibilidad inmediata de puertos. El stress derivado de esta limitación siempre estuvo presente, la comprensión fue también el contrapeso humano a los límites económicos.

Para satisfacer esta actividad se disponían de planillas llamadas "Hojas de Corte", actualizadas con cada cambio dando información on-line de los nodos. Esta Hojas existieron desde el 2001, y el sistema GIS que lo reemplazaría más adelante, entró en servicio hacia fines del 2002, durante el 2003 adoptaría todas sus funcionalidades y en el 2004 quedaría solo él.

Otra tarea del grupo que realiza el Management de la red fue la re-ingeniería implementada en diferentes etapas. En algunos casos para volcar recursos entre nodos, por ejemplo entre tecnologías Edgeline y VG248. En otros momentos para pasar de la tecnología desde tramas E1 con gateway IP hacia la red SDH.

La primera de estas tareas resultó de alta prioridad debido a la necesidad de asignar equipos Edgeline para el servicio de Locutorios durante el año 2002, cuando se introdujo el Call Manager. Se requería mantener los equipos VG248 en Buenos Aires junto al Call Manager (para mejorar las intervenciones mientras entraba es estado de régimen) y enviar los equipos Edgeline para satisfacer las necesidades en Rosario y Córdoba. Se trató evidentemente de una situación traumática durante el 2002. En el 2004 se vivirían instantes más relajados con la nueva generación de equipos: los IAD de Cisco y los MP124 de Audiocodes. Los costos de esta nueva generación de equipos, cercanos a la cuarta parte de la generación anterior, permitían realizar nuevas inversiones luego de un inicio de 2003 de restricción de la Caja de la empresa.



Durante un tiempo (luego de la devaluación), todas las acciones de re-ingeniería de nodos fueron encaradas con la idea de utilizar solo equipos disponibles en stock. Cualquier nuevo cliente que requería equipos no disponibles (por ejemplo, conversores ópticos) debería ser instalado luego de un proceso de estudio. Esto permitía detectar un cliente factible de ser cambiado de tecnología y así liberar el equipo correspondiente. Situación que se prolongó por el 2002 y parte del 2003.

Para mejorar la información sobre los equipos disponibles se encaró a inicios del 2002 el chequeo de todos los equipos instalados (con su ubicación real) y los disponibles en stock. Esta información permitió rehacer el Budget-2002 y luego el Budget-2003 con un mínimo de Capex y además, modular las acciones de Ventas para orientarlas (en lo posible) hacia aquellos productos que disponen de mayor stock. Durante el 2004 se requirió un plan de actualización sobre la ubicación de equipos, pero esta vez debido a diferencias encontradas durante una auditoría.

A inicios del 2003 se encaró una campaña de recuperación de equipos con fallas. La mayor tasa de fallas se encontraba en los equipos de acceso (como los Cisco-575 por ejemplo, estos equipos se quemaban con facilidad en cada tormenta eléctrica). Un análisis detallado demostró que se requería colocar descargadores gaseosos en ambos extremos del equipo 575.

A fines del 2003 se vivieron momentos de impotencia ante recurrentes robos en los Nodos. Se sustrajeron las plaquetas E1 de los equipos Cisco que alimentan a los multiplexores Edgelink. Una operación quirúrgica fue realizada por alguien que conoce los movimientos de nuestra empresa y además el valor de reventa como la forma de convertir estas plaquetas en efectivo. La seguridad interna en iplan fue jaqueada también por algunos robos en el interior de nuestras oficinas.

#### 2.2.4. EL REAL ESTATE.

Durante el período en que prevaleció el modelo de Nodo de Edificio, basado en el concepto de atacar a los mejores edificios del microcentro (digamos hasta fines del 2000), se intentó sin éxito obtener el permiso de acceso con antelación a la venta. Este modelo fue planteado por Impsat y ATT, pero pagando sumas importantes en cada operación, cosa que nosotros no estábamos dispuestos a hacer.

El primer intento en noviembre del 1999 fue con la empresa LCI, quienes ofertaron hacerse cargo de todas las negociaciones con los consorcios hasta la instalación del Nodo de Edificio. En febrero del 2000 se había realizado una RFP al respecto recibiendo comentarios de QFC, NOC-Integrator y Realtel. QFC, que nos había ayudado en conocer la forma de instalación de cables de cobre aéreos en el microcentro, se

convertiría en un constructor de iplan para dos pequeñas obras en Berazategui y Lomas de Zamora.

Realtel en cambio estaba orientado con exclusividad a cerrar acuerdos con consorcios y revender el espacio común (sótanos y azoteas). Realtel se convertiría tanto en un aliado como en un escollo (boicoteando muchas de nuestras acciones individuales) en la búsqueda de sitios para los Nodos de Manzana. Cuando desapareció en 2002 los contratos en forma directa con los consorcios fueron renegociados con reducción de precios.

El segundo intento fue en abril del 2000 con recursos internos. Se trató del germen del área Bienes Raíces. El plan inicial era tener 50 de los mejores edificios con acceso garantizado al inicio de las operaciones; los resultados fueron nulos. La realidad nos mostró que solo mediante una venta realizada era posible entrar a un edificio para hacer la instalación y aún así con dificultades. Este modelo de procedimiento: vender, instalar el Nodo de Edificio y luego intentar vender más en el mismo edificio se demostró inviable. Una transformación profunda debía aplicarse sobre este modelo.

La gestión de Contratos de Nodos fue una actividad permanente que se incrementa día a día. Se trata de administrar cerca de 300 sitios en el 2003. El objetivo durante el 2001 fue el alquiler de nodos y durante el 2002, con la reducción del plan de crecimiento de cobertura, la principal problemática fue la renegociación de muchos de estos alquileres (en algunos casos debido a la caída de Realtel como revendedor de espacios en edificios), así como el mantenimiento de las relaciones con los distintos edificios para efectuar trabajos frecuentes.

Hacia el 2004 se requirió el auxilio de recursos externos para un plan de expansión bianual que incluía nuevos nodos, segundos nodos en manzanas saturadas y renegociación de los antiguos.

## Sección 2 Capítulo 3

# El startup

Sobre cómo se construyó el NOC y sobre la instalación del primer cliente de iplan durante el año 2000.



### 2.3.1. EL PRIMER AÑO DEL NOC.

El NOC fue instalado durante el año 2000 casi en su totalidad. El edificio de Reconquista fue seleccionado a fines de 1999 y se prepararon las instalaciones para servir de sede provisoria al área técnica y para instalar el NOC. En enero se hicieron pequeñas refacciones al piso 2 y se instaló el piso técnico; con cinta de enmascarar se dibujaron la posición de las filas de rack y las consolas del NOC. De inmediato, durante febrero, lo que luego sería el actual NOC, se comenzó a poblar con mesas de plástico (algunas de ellas aun brindan servicios en el piso 4, convirtiéndose en una de las inversiones más económicas y duraderas jamás realizadas). En esas mesas de plástico se firmaron contratos de importancia (la compra a NK por ejemplo). La presencia actual es un símbolo que nos recuerda el modelo de trabajo austero que nos caracteriza.

Unos meses después, en abril, fue necesario abandonar el área para la instalación del sistema de energía que había sido adquirido a Siemens. Para ello el área técnica se mudó por un tiempo al edificio Catalinas, para retornar luego al piso 4. Durante todo el año 2000 se generó lo que hoy es un Data Center completo al 100% de su capacidad. En el 2003 se cambió la disposición de las consolas para añadir un espacio adicional para racks.

Para el año 2004 se analizaron alternativas para disponer de un centro de Disaster Recovery. La idea era distribuir el crecimiento del core de la red en un nuevo sitio que permitiera la recuperación total o parcial de los servicios ante una catástrofe en el NOC de Reconquista. La alternativa de disponer de un NOC-II requiere de inversiones elevadas y por lo tanto probablemente prohibitivas. Una solución de mínima inversión es disponer de dos Hubs (zona norte y sur del microcentro) y realizar las interconexiones de telefonía e Internet desde estos puntos no atendidos, pero de alta seguridad. De ser esta la alternativa seleccionada se implementará durante el periodo 2005-2006.

A continuación se muestra la historia visual del NOC de iplan en Buenos Aires.





Estado inicial del Piso 2 del edificio de Reconquista antes de ser alquilado. Una construcción recién terminada, con dificultades para ser un NOC debido a la altura, pero con una excelente ubicación. En el primer trimestre del 2000 el piso 2 fue utilizado en forma temporaria por el área técnica. Se instaló el piso técnico y algunos servicios transitorios de emergencia. Las fotografías anexas nos recuerdan como se veía el segundo piso antes de alquilarlo y durante la estadía temporaria del área técnica.



# EI NOC



En el segundo trimestre del 2000 se instalaron los servicios básicos en el Piso 2. Entre ellos se cuentan la sala de equipos con los racks, el laboratorio para pruebas de equipos, la sala de control, los sistemas de energía, aire acondicionado y anti-incendios.





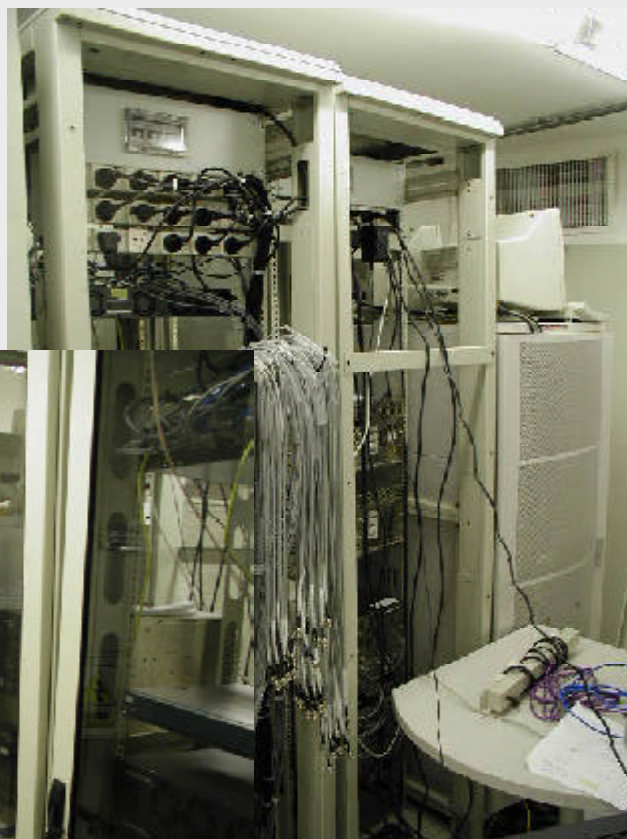
En el tercer trimestre del 2000 los sistemas de energía estaban completamente operativos y la sala de control tomaba la fisonomía definitiva.





# EI NOC

Al fines del 2000 el NOC estaba operativo y con clientes funcionando desde septiembre. En noviembre se inauguraron los equipos de telefonía.







### 2.3.2. LA INSTALACIÓN DEL PRIMER CLIENTE DE IPLAN.

Así nos recordaba Hernán Arcidiacono un año después, la primera instalación de un cliente el 23 de agosto del 2000:

*Ocurrió por esas épocas en que no teníamos Tenfold y ni IBS (para los más viejos). No me pregunten cómo sabía que tenía que instalarlos (creo que manejábamos un Excel), lo único que sé es que el contrato estaba. Lo que no estaba era la red. CPS sito en la calle Lavalle al 1500, vereda par para ser más específico, estaba a 150 metros de nuestro backbone de fibra. Fibra? Qué Fibra? Por esa época no teníamos ni ductos en la zona. Pero eso no amedrentó a nuestro hábil ejecutivo (Hernán Fulco) quien cerró un ADI de 512K internacional (no sé cómo se llamaba en esa época) con 15 días de plazo de instalación (esa sí que fue buena). Para el 23 de Agosto teníamos que tenerlo operativo vía LMDs y en 60 días (qué ingenio!!!) estaría conectado con Fibra Óptica.*

*Esto no terminó ahí, sino que recién empezaba: el edificio de CPS era bajo y ni a palos se veía Catalinas (nuestra única base para LMDs). Y ahí entraron en acción el Gerente de Customer Care -que aún no tenía caídas masivas para atender- y el flamante Pablo Fraga, quienes negociaron un contrato con un edificio de la calle Paraná para poner el radio en la terraza por unos meses. Desde esa terraza se “volaba” el cable (“el primer volador de la historia de iplan”) hasta el domicilio del cliente.*

*Con Gonzalo Pasman como Proyectista (el primero y único por bastante tiempo), se terminó de instalar el radio el mismo 23 y todos festejamos. En realidad todos, menos el cliente (y bueno, no se pueden todas!), que no sé qué necesitaba con el ruteo de IPs y el BGP (eran detalles, no le servía como estaba, pero detalles al fin!!). Así fue como también fuimos a debutar en la recepción de cachetazos postventa, Hernán Fulco, Damián Maldini y yo. El tema quedó resuelto sin muchos golpes y volvimos a ratificar nuestro compromiso de llegar con fibra.*

*Finalmente llegamos con Fibra Óptica (francamente no me acuerdo cuándo pero no mucho mas allá de lo comprometido), no sin antes pasar por algunas situaciones como instalar ventiladores (sí, de esos que se usan en verano) para bajar la temperatura del radio, ya que las oficinas del cliente no estaban acondicionadas. “Volando” desde un nodo de la calle Paraná, uno de los primeros gestionados, conectamos al cliente a la red de fibra de iplan. Evidentemente el cliente protestó porque no llegábamos por acometida, pero habíamos llegado con fibra al fin.*

*Lo que faltaba para cerrar el caso era que el cliente firmara la carta de aceptación. Como el resto ya habían “quemado sus cartuchos” con el cliente y el proyectista no había implementado lo que el cliente quería realmente, se decidió que apareciera Pablo Casal como un nuevo responsable de customer care, para ir en persona a convencerlo de que firme la aceptación y podamos facturarle. Luego de casi una hora de negociación, promesas, etc., se logró la primera aceptación de servicio en iplan y pudimos comenzar a facturarle a CPC.*

*Ah!!! como dato adicional, CPS sigue siendo cliente de iplan en la ciudad de Córdoba!!*