
*CONTESTACIÓN AO DISCURSO DE INGRESO DE D. RAMÓN DOALLO
NA REAL ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS*

Fernando Pérez González

Sr. Presidente da Real Academia Galega de Ciencias,
Sr. Reitor da Universidade da Coruña,
Sr. Vicepresidente do Consello da Cultura Galega,
Sr. Conselleiro do Consello de Contas,
Sra. Vicerreitora de Investigación e Innovación da USC,
Autoridades, compañeiros da Academia, señoras e señores.

O Profesor Doallo, no seu brillante e instruído discurso, ven de falar dunha carreira: a carreira por alcanzar a barreira da exacomputación. Como aconteceu en tantas outras ocasións, estas case sempre sans competicións rematan dando froitos científicos e tecnolóxicos que van máis alá do obxectivo inicialmente procurado. Notablemente, debemos á carreira espacial innovacións como os detectores de fume ou os filtros potabilizadores de auga. Á incesante loita por reducir os tempos da volta nos circuitos de Fórmula 1 temos que agradecer a tecnoloxía turbo ou a suspensión activa. Así mesmo, moito deben os nosos ordenadores portátiles, tabletas e teléfonos intelixentes á carreira da supercomputación. Tal e como o Prof. Doallo se encargou de ensinarnos, un superordenador como o ASCI Red dos Laboratorios Sandía remata xibarizado nun procesador como o Tegra X1 poucos anos despois.

Alén dos avances tecnolóxicos indirectamente provocados por estas admirables e desenfreadas competicións, poderíase argüír que a Fórmula 1 non ten maior fin

último que o gozo de condutores e espectadores, e que a contenda por chegar á Lúa non tivo ao cabo máis utilidade que unhas cantas rochas e o ensoberbecemento de todo un país. Porén, as carreiras da supercomputación serviron para poñer en marcha portentosas máquinas das que a diario se beneficia unha importante parte da Humanidade.

Moitos evocarán a Mariano Medina cando se fala de "o home do tempo". Mariano Medina foi o pioneiro en branco e negro da información meteorolóxica televisada. O seu coetáneo José María Iñigo refería unha anécdota que reflectía a presión, non precisamente atmosférica, á que estaba sometido o meteorólogo polas súas predicións non sempre atinadas: un día presentouse nos estudos un pescador do Cantábrico agarrando o único anaco de madeira que conseguira salvar dun naufraxio. Apostado no corredor, agardou a que aparecese Medina para mostrarlle o inservible obxecto e espetarlle: " con que leve marusía!... " Pero hai que pensar que o pobre Medina elaboraba os seus prognósticos, que despois rotulaba el mesmo, a partir da exigua información que lle proporcionaba o Instituto Meteorolóxico Nacional e empregando moita máis intuición que ciencia. En cambio, hoxe todos sabemos se mañá necesitaremos o paraugas sen máis que botar unha ollada á web de Meteogalicia. O Prof. Doallo, moi pertinentemente, recordounos que detrás destes atinados prognósticos hai complexos modelos numéricos de predición meteorolóxica aos que dá soporte o Centro de Supercomputación de Galicia, co que o noso novo académico colaborou asiduamente.

Xa saben vostedes que por cada persoa que innova de verdade neste país hai outras dez que viven de explicar como se fai. Un dos mantras da última década, sobado e luído ata perder todo lustre, é a chamada "innovación aberta". Curiosamente, esa mesma apertura leva sendo practicada pola comunidade científica dende hai séculos. E nunha carreira como a da exacomputación, na que case que todo vale, é esencial compartir as mellores ideas das mellores mentes para alcanzar esa soñada meta. Digo que case que todo vale, porque no seu discurso, o Prof. Doallo nos fixo ver que a simple agregación de procesadores semellantes aos actuais, aínda que posiblemente capaz de lograr o exaobxectivo,

alcanzaría un consumo da orde dos xigavattios. Agora que sabemos que os centros de procesado de datos producen un 2% das emisións totais de CO2 e comprendemos que alcanzar a nova escala cun consumo de decenas de megavattios require de solucións enxeñosas en moitas fronteiras, que van dende a física ata a enxeñaría do software, congratulámonos de que o grupo do Prof. Doallo asumira este reto abrindo unha liña de investigación a tal efecto.

A crise, e tamén hai que dicilo, a escasa consideración que a ciencia tivo para os políticos deste país, fixeron que os investigadores nos acostumásemos a dicir para que serve o que facemos mesmo antes de falar do que facemos. No limiar do seu discurso, D. Ramón sinalou que a exacomputación servirá para poder predicir as tormentas solares, inimigas impías das comunicacións sen fíos; permitirá deseñar moléculas específicas personalizadas para o paciente, e será a infraestrutura fundamental para abordar os problemas do diluvio de datos actual, que esconde baixo grosas capas de información fermosas pebidas de coñecemento.

Máis tarde, D. Ramón fíxonos ver que a supercomputación non só é unha ruidosa torre de babel electrónica na que procesadores de diferentes pelaxes deben comunicarse entre si e coa memoria, senón que á súa vez cada procesador encerra unha gaiola de grilos, con numerosos núcleos que deben executar as súas tarefas minimizando os seus momentos de ocio. Con tantos pequenos cerebros actuando, unha comunicación ultrarrápida é esencial para evitar pensar máis rápido do que se fala. E a facer que esta comunicación sexa rápida falando xustamente o necesario dedicou o grupo do Prof. Doallo os seus incansables esforzos, que desembocaron na creación dunha empresa, Torus Software, que é un perfecto exemplo de coñecemento punteiro orientado a reducir a latencia das negociacións financeiras de alta frecuencia, un mercado que move billóns de euros en todo o mundo.

Con todo, a súa preocupación pola transferencia non remata no CESGA e Torus. Estou seguro de que roubando moitas horas ao seu tempo libre--a súa bicicleta quéixase cada vez máis de que non a saque de paseo--, foi capaz de manter unha activa liña en sistemas de información xeográfica orientados á planificación rural e

urbanística con fitos como o Sistema de Información para o Banco de Terras de Galicia e o sistema de información para as Unidades de Xestión Forestal, ambos os dous para a Consellería de Medio Rural, ou a aplicación móbil para Android e iOS que ofrece a información de predición numérica de MeteoGalicia.

En conxunto Ramón Doallo foi investigador responsable en máis de 45 contratos con administracións públicas e empresas. Neste último apartado son salientables os contratos de investigación asinados coa multinacional Hewlett-Packard que permitiron o desenvolvemento de librarías para a programación paralela de sistemas tipo constelación en linguaxe UPC que foron transferidas para o uso da propia HP.

A súa liña de investigación máis académica centrouse en arquitecturas do procesador, supercomputación, aplicacións da computación de altas prestacións, computación paralela e distribuída, cluster computing, comunicacións de baixa latencia en Java, gráficos por computador, compiladores para sistemas de altas prestacións, e computación na nube. Como resultado da súa investigación, publicou máis de 70 traballos en revistas indexadas no ISI-JCR, así como numerosos artigos en congresos internacionais de prestixio. Ata a data dirixiu 9 teses doutorais, foi editor de 2 revistas internacionais (unha delas indexada no ISI-JCR), e editor invitado de números especiais de 5 revistas internacionais tamén indexadas no ISI-JCR.

Afeito como está a facer que os núcleos e os procesadores se comuniquen e cooperen de xeito eficiente, non é estraño que durante a súa carreira tivese éxito en conseguir que as cabezas pensantes tamén o fagan. A súa experiencia na dirección de equipos de investigación reflíctese na dirección de máis de 20 proxectos de investigación financiados por convocatorias competitivas nos ámbitos nacional e autonómico, despois de tamén participar en redes de investigación de financiamento europea, nacional e autonómica (neste último caso foi tamén o coordinador de 4 redes temáticas de investigación). Tamén foi Director do Dpto. de Electrónica e Sistemas da Universidade da Coruña dende 1999 ata 2003. Na

actualidade ocupa o cargo de Director da Escola Internacional de Doutorados da UDC dende Xaneiro de 2012.

Ourense de nacemento e coruñés de adopción, é afeccionado ás boas series televisivas e ao cine, agás o de terror, seguramente, deduzo eu, porque bastantes sobresaltos lle produce ultimamente o Deportivo da Coruña, aínda que ninguén lle quitará o bailado naqueles anos gloriosos do Superdépote. Musicalmente, Mark Knopfler parece estar no baricentro dos seus gustos, porque tocou cos seus favoritos: os Dire Straits, obviamente, e Bob Dylan e Van Morrison.

Licenciado e doutorado en Físicas pola Universidade de Santiago, o Prof. Doallo tivo a enorme fortuna de poder iniciar unha carreira académica na Facultade de Informática da Universidade da Coruña, que entón daba os seus primeiros pasos. Aventura regaloume unha oportunidade parecida na Escola de Enxeñeiros de Telecomunicación de Vigo. Por iso estou seguro de que, zorregado pola falta de financiamento, desalentado ao ver que os seus doutorandos máis brillantes teñen que facer as maletas, en máis dunha ocasión preguntouse se terá feito ben quedando. D. Ramón: desgraciadamente non teño resposta para iso, pero si podo dicirlle que Galicia se enriqueceu, en todos os sentidos, coa súa decisión.

A RAGC é sabedora de que dende a súa nova condición de "Académico Numerario" vostede contribuirá se cabe con máis denodo á difusión do coñecemento científico e á promoción do emprendemento. Sen máis retribución que a nobre satisfacción de servir a Galicia.

Benvindo a esta Academia.