

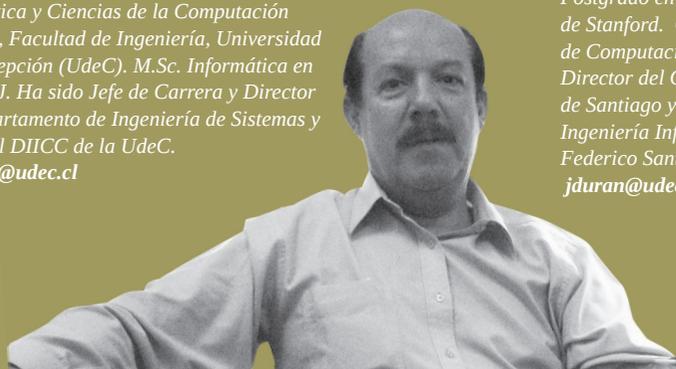


*Integrantes del Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación de la UdeC: Andreas Polyméris, Jorge López, Gonzalo Rojas, John Atkinson, Loreto Bravo, Ricardo Contreras, Yussef Farrán, María Angélica Pinninghoff, Diego Seco, Marcela Varas, Andrea Rodríguez, Lilian Salinas, Cecilia Hernández, Carolina Rocha, Leo Ferres, Javier Vidal, Pamela Pinto, Juan Martínez y Hugo Novoa.*

# Historia del desarrollo de la Computación en la Universidad de Concepción (1960 - 1980)

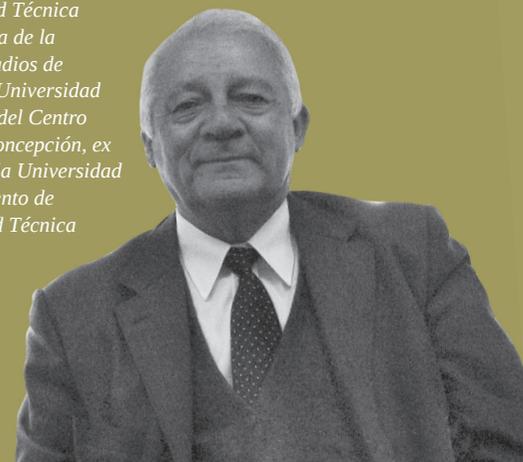
## **Yussef Farrán**

*Académico del Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación (DIICC), Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción (UdeC). M.Sc. Informática en la PUC/J. Ha sido Jefe de Carrera y Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas y luego del DIICC de la UdeC.*  
[yfarran@udec.cl](mailto:yfarran@udec.cl)



## **José Durán**

*Profesor (JP) de la Facultad de Ingeniería y Director del Programa de Educación a Distancia, de la Universidad de Concepción. Posee estudios de Ingeniería Eléctrica en la Universidad Técnica Federico Santa María; M.Sc. Matemática de la Universidad de Waterloo, Canadá, y estudios de Postgrado en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Stanford. Co-fundador y ex Director del Centro de Computación de la Universidad de Concepción, ex Director del Centro de Computación de la Universidad de Santiago y ex Director del Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María.*  
[jduran@udec.cl](mailto:jduran@udec.cl)



En este artículo queremos dar una rápida revisión al desarrollo de la Computación en la Universidad de Concepción (UdeC), entre los años 1960 y 1980. El período posterior será tratado en una próxima presentación. Miraremos cómo evolucionó el desarrollo de Ciencias de Computación e Informática desde el punto de vista organizacional, académico y humano. Las fuentes de información son las memorias anuales de la UdeC, el Diario El Sur de Concepción, el libro sobre la Historia de la Facultad de Ingeniería y documentos personales de los autores.

La Universidad de Concepción se ha caracterizado permanentemente por mantenerse al día con los avances tecnológicos y metodológicos que requieren la docencia, investigación y administración propia, ello en un ambiente académico que procura calificarlo de excelencia.

Una prueba de ello se encuentra en el uso de la computación tempranamente. Durante la década de los cincuenta contaba ya con equipos precursores de la computación, aunque únicamente para fines administrativos, en una oficina de procesamiento de datos. Para ello operaba equipos IBM Unit Record (tarjetas perforadas), programables con tableros cableados. Uno de sus últimos directores fue el académico del Departamento de Física, profesor Phénix Ramírez, quien más tarde jugó un papel importante junto con el Sr. Patricio Léniz y el profesor Deforest Trautmann, (UNESCO) en la creación del Centro de Cómputos.

A comienzos de la década de 1960, en la Universidad se implementó el Proyecto del Fondo Especial de Naciones Unidas

“Plan de Desarrollo de la Escuela de Ingeniería”, cuyos objetivos principales fueron: mejorar y desarrollar la enseñanza en los niveles de técnicos e ingenieros, y estimular y promover la investigación científica como herramientas para el desarrollo del personal docente y de los alumnos. Uno de los logros de ese Plan fue la creación del Centro de Cómputos, que ordenó en 1965 el primer computador digital, un IBM 1620-II que llegó el 23 de enero de 1966, comenzando a operar en marzo del mismo año. Esta adquisición fue financiada con aportes económicos de la UdeC, de la UNESCO, e importantes descuentos dados por IBM para financiar su costo total del orden de 1,5 millones de dólares.

Este computador fue seleccionado por sus características de orientación científica, por el equipo de trabajo dirigido por Patricio Léniz.

Con la llegada del computador, se inició de inmediato un programa de capacitación para docentes, alumnos y profesionales externos sobre los lenguajes de programación Fortran, SPS y Pactolus (aplicado en simulación). Un dato anecdótico: la matrícula para el curso de programación Fortran costaba 100 “escudos”, moneda nacional de la época.

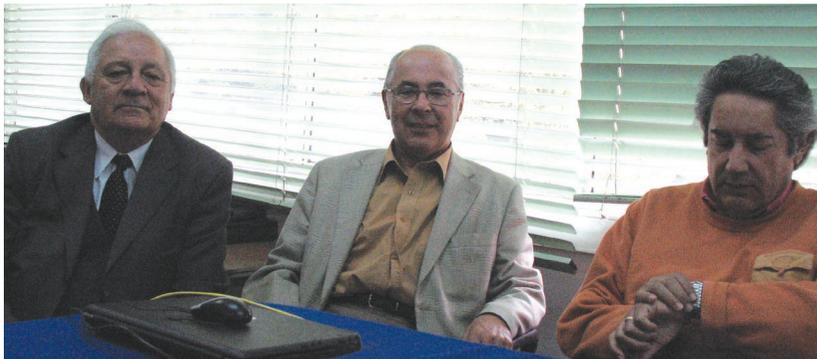
En ese período fue muy valiosa la colaboración del profesor Silvio O. Navarro, Director del Departamento de Ciencias de Computación de la Universidad de Kentucky, Estados Unidos, quien además puso a disposición una serie de programas de computación de aplicaciones variadas, que él mismo trajera. Permaneció en Concepción por tres meses durante el año 1965 y luego otro período en 1966.

El computador IBM 1620-II junto con el IBM 1401 de la Compañía de Acero del Pacífico, CAP Huachipato, recibido en 1964, fueron los primeros computadores digitales en llegar a la región, y están dentro de los ocho primeros en llegar al país. Las primeras aplicaciones de estos computadores fueron en el área administrativa (lenguajes de programación de bajo nivel: Autocoder y SPS) y Fortran en el área de ingeniería. Algunos nombres de pioneros del desarrollo de Computación en la industria (Huachipato), en la década de los sesenta: Waldo Muñoz, Óscar Sáez, Sergio Castillo, José Durán y Hernán Ibarra; mientras en la Universidad: Patricio Léniz, Phénix Ramírez, Renán Donoso y Marcelo Pardo. Es interesante destacar además, que el desarrollo de la computación en la Universidad contó en los primeros años con el apoyo de dos especialistas norteamericanos del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos: Alfred J. Maley y Frank Pender.

En 1967 el Centro de Cómputos dio origen a una nueva unidad: el Centro de Ciencias de Computación e Información (CCCI) anexando a los encargados de los equipos UR de la Casa Central, luego se creó su división de docencia para la capacitación y dictación de asignaturas.

Las actividades de capacitación, para la utilización del IBM 1620-II, se orientaron principalmente a docentes y estudiantes de la Escuela de Ingeniería, en el lenguaje de alto nivel con que se contaba, Fortran II-D, y luego Kingston Fortran II, que se trajo de la Universidad de Waterloo en Canadá.

A fines de la década de los sesenta, se inició un proceso de discusión en la educación superior, conocido como “La Reforma”, que trajo consigo cambios en la manera de administrar las Universidades.



De izquierda a derecha: José Durán, Waldo Muñoz y Óscar Sáez.

La Universidad de Concepción fue uno de los focos de mayor acción en el concierto nacional. Aprovechando esa contingencia un grupo de profesionales del Centro de Computación: Renán Donoso, José Durán, Atendolfo Pereda, Carlos Le Fort, y algunos más, lograron a fines de la década de los sesenta, que se creara el CCCI como una Unidad Académica con participación en el Consejo Superior de la Universidad. Sus primeros directores fueron Renán Donoso V. (1968), José Durán R. (1969-1974), Jorge González R. y Humberto Zúñiga.

Es interesante destacar en el ámbito de la extensión una importante actividad llevada a cabo aproximadamente en 1968, por el Centro de Computación con el apoyo de UNESCO, que realizó uno de los primeros Simposios Latinoamericanos de Computación Internacional. Para su organización contó con el apoyo de dos profesores extranjeros, Abou Thaleb de Egipto y Sergio Beltrán, Director del Centro de Cálculo Electrónico de la UNAM, México. En él se presentaron trabajos nacionales y del extranjero.

Destacamos de esta época, una iniciativa de colaboración de la Compañía de Acero del Pacífico, a fines de la década de los sesenta, al donar al CCCI un sistema de capacitación de Analistas de Sistemas de Información, adquirido en Gran Bretaña en aproximadamente tres mil libras esterlinas. Este aporte tuvo un impacto muy significativo en preparar

los Programas de capacitación de Programadores y de Analistas de Sistemas de Información, ya que permitió no sólo potenciar la formación de profesionales en computación en la Universidad de Concepción (un programa de postítulo en Análisis de Sistemas que se dictó hasta 1985), sino que además sirvió de base para apoyar en alguna medida la estructuración del Plan Nacional de Capacitación Intensiva en Procesamiento de Datos que fue impulsado en 1975 por las Universidades de Chile, Católica de Chile y la UTE, con la Empresa Nacional de Computación (ECOM) en Santiago, y se inició en 1976 con la UdeC y Crecic en Concepción. En cuanto a los aspectos históricos del uso del computador IBM 1620-II, se orientó inicialmente a la capacitación de profesores y estudiantes, y al apoyo de la investigación. En paralelo se dio curso a la conversión de sistemas de información administrativos convencionales (Abastecimiento, Remuneraciones, etc.). Capítulo especial lo constituyó el sistema de selección de alumnos de la UdeC, aplicación que permitía a pocas horas de anunciarse los resultados de las pruebas de admisión a las Universidades entregados por el Centro de Computación de la Universidad de Chile, procesar los datos básicos en el IBM 1620-II, y obtener las listas de los seleccionados. En esos tiempos, un avión de la U. de Concepción esperaba en el aeródromo de Tobalaba a uno de sus profesionales quien con la cinta magnética bajo el brazo, que contenía la nomina de postulantes a la Universidad

de Concepción con sus respectivos puntajes, se dirigía de inmediato de regreso a Concepción, donde se le esperaba para dar paso al procesamiento de datos.

Otra aplicación notable la constituyó un sistema de selección de alumnos del primer año propedéutico, al segundo año, para todas las carreras que ofrecía la Universidad (una experiencia docente innovadora).

Este sistema consistía en presentarle a los alumnos, ordenados según la nota promedio final de primer año (de mayor a menor), aquellas carreras a las que había previamente postulado. Una vez que el alumno decidía en qué carrera se inscribiría, se procedía a restar uno del cupo de la carrera seleccionada. Y así se continuaba con el siguiente, que esperaba su turno.

Lo novedoso del sistema, consistía en transmitir desde el computador, ubicado en el Centro de Computación, la oferta de carreras para dicho alumno y luego que éste decidía en qué carrera se inscribía, se comunicaba al operador del computador, quien reiniciaba el proceso de datos para actualizar los cupos disponibles. Para esto se captaba el resultado desde la impresora del computador con una cámara de televisión (no existían terminales en dicho sistema computacional) y se transmitía a un televisor ubicado en la sala donde estaban los alumnos. La confirmación de la carrera seleccionada se hacía transmitiendo con un micrófono la decisión del estudiante al operador del computador, a la sala en que se encontraban los alumnos. El sistema operaba maravillosamente bien en cuanto a rapidez y precisión, esto sucedía al comienzo y hasta más allá del proceso de selección, sin embargo una vez que comenzaron a agotarse los cupos de las carreras, comenzó a generarse un ambiente de amargura y frustración en los alumnos que no lograban satisfacer sus aspiraciones. Este fenómeno generó alguna impopularidad por ello. No obstante fue un buen anticipo de sistemas de información remotos, en tiempo real e interactivos.

Desde el punto de vista del perfeccionamiento docente, es importante destacar que varios de los profesionales del CCCI obtuvieron su postgrado en universidades del extranjero, como consecuencia de una política de desarrollo impulsada por ellos mismos en aquella época.

Así podemos citar a: José Durán (1969) en la Universidad de Waterloo, Canadá; Marcelo Pardo (1970), Renán Donoso, Atendolfo Pereda y Héctor Rodríguez en (1975), en la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC/RJ); y, posteriormente, Atendolfo Pereda, quien obtuvo además el grado de Doctor en 1979 en la misma PUC/RJ. Ese mismo año cursaba su primer año del Magíster, Yussef Farrán. Luego en 1980, Eduardo Méndez, y en 1981, Ricardo Contreras, todos en la PUC/RJ. Posteriormente Gastón Leiva, Cecil Álvarez y Jorge López siguieron programas de postgrado en España.

Especial mención debo hacer de mi profesor, amigo y compadre Dr. Atendolfo Pereda, quien falleció trágicamente en un accidente automovilístico en diciembre de 2005 (y no producto de tortura u otros hechos que se acuñaron en la mitología urbana extranjera) y quien el 1 de marzo de 2013 hubiera cumplido setenta años. Este profesor es gratamente recordado principalmente como un mentor y amigo por sus ex alumnos en los encuentros anuales que estos realizan. Atendolfo o Fito como le llamaban sus familiares y amigos cercanos, fue uno de los dos primeros Doctores en Computación que regresó a Chile a compartir sus conocimientos y experiencia en el área.

Otras personas que pasaron por el área docente del CCCI fueron: Jorge Guzmán, Tatiana Aldea, Nelson Plaza, Héctor Correa, María Teresa Rosende, Juan Durán, Rodrigo Benavente, Waldo Muñoz, Óscar Bull, Sergio Bravo, y Hugh Small (un inglés que llegó producto de un intercambio), además de Claudio Vivaldi, Manuel Riffo, Marco Abusleme, Juan de Dios Cáceres, Alain de Trancalie, Óscar Gericke, Pedro Vergara,

Carlos Gallardo, Alfredo Goecke, Norie Fujie, Luis Sotomayor, Alfonso Peirano, Jorge Venegas, Miguel Alehuanlli, Eduardo Vargas, Marcelo Rodríguez, Hugo Molina, Eduardo Méndez, Claudia Jiménez, Pablo Sáez, Esteban Osses, Tomás Arredondo, Luis Rueda, Daniel Campos, Hernán Campos, Patricio Catalán, David Morrison, Christian Weldt, entre otros.

Respecto a la formación de profesionales, en 1970 se creó la carrera de Programador de Computación, nivel Técnico, con duración de tres años vespertino, para trabajadores, y así formar recursos para apoyar a los centros de computación, que algunos le llamaron “Unidad IBM”, que comenzaron a aparecer en diversas instituciones y empresas. Luego se reordenó a 2,5 años en régimen diurno para aceptar postulantes egresados de la educación media o secundaria. El último ingreso fue en 1979 y de esta carrera se titularon 157 alumnos muchos de los cuales hoy continúan sus funciones como altos ejecutivos de empresas.

El año 1977 se creó una unidad académica separada de la unidad de servicios de computación, la que pasó a llamarse Instituto de Ciencias de Computación e Informática (ICCI), y, desde 1980, Departamento de Ingeniería de Sistemas producto de la reforma universitaria de la época, siendo su primer Director, Héctor Rodríguez E., sucediéndole Cecil Álvarez, Yussef Farrán y Gastón Leiva. En 1993 se

creó el Depto. de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación (DIICC) que ha sido dirigido por Andreas Polymeris, Yussef Farrán, Ricardo Contreras, John Atkinson, Javier Vidal y Andrea Rodríguez.

Finalmente, los grandes hitos que se detallarán en un artículo posterior. A partir de 1980 se inicia la carrera de Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática con último ingreso el año 1982, carrera de la cual se titularon 277 profesionales. Luego en 1982 se inició la carrera de Ingeniería Civil en Informática teniendo sus primeros titulados en 1985 producto de un plan especial para Ingenieros de Ejecución, y a marzo de 2013 se han titulado de Ingeniería Civil en Informática más de 700 profesionales.

En 1994 inició sus actividades el Magíster en Ciencias de la Computación, formando a más de 33 graduados a la fecha y en 2010 se inició el programa de Doctorado en Ciencias de Computación.

El actual cuerpo académico está compuesto por quince docentes de los cuales nueve tienen Doctorado y seis tienen Magíster, estos son: Andrea Rodríguez, Yussef Farrán, Loreto Bravo, Cecilia Hernández, Marcela Varas, Lilian Salinas, Javier Vidal, Andreas Polymeris, Ricardo Contreras, María Angélica Pinninghoff, Jorge López, John Atkinson, Leo Ferres, Diego Seco y Gonzalo Rojas. BITS



De izquierda a derecha: Óscar Gericke, Yussef Farrán y Eduardo Vargas.