

Cuando los cambios curriculares hablan... contando la historia de la Escuela de Computación

Profa. Nancy Zambrano Rivas

**Escuela de
Computación**

**Facultad de Ciencias
Universidad Central
de Venezuela**



Versión escrita de la conferencia invitada al
**IV Simposio
Científico y Tecnológico en Computación
SCTC 2016**

Escuela de Computación. Facultad de Ciencias,
UCV. Mayo 2016

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
DE LOS INICIOS AL PENSUM 68	4
CAMBIOS IMPORTANTES	4
LA SITUACIÓN PROFESORAL	6
LOS PRIMEROS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA DE COMPUTACIÓN	10
EN LO TECNOLÓGICO, LOS PRIMEROS CENTROS DE COMPUTACIÓN	10
EL PENSUM 68	11
DEL PENSUM 68 AL PENSUM 74	13
CAMBIOS IMPORTANTES	13
LA DOCENCIA Y LA MATRICULA ESTUDIANTIL	14
LA MUDANZA Y UN NUEVO CENTRO DE COMPUTACIÓN	15
LOS PROFESORES Y LOS PRIMEROS ESTUDIANTES	16
LOS PRIMEROS EGRESADOS	16
EL PENSUM 74	17
DEL PENSUM 74 AL PENSUM 85	18
CAMBIOS SIGNIFICATIVOS	18
LA CREACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA DE COMPUTACIÓN	19
LA POLÍTICA DE CREACIÓN DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	23
LA POLÍTICA DE FORMACIÓN: CURSAR POSTGRADO ERA OBLIGATORIO	24
TECNOLOGÍA	26
EL PENSUM 85	26
DEL PENSUM 85 AL PENSUM 2004: ¡YA EN EL SIGLO XXI!	28
CONTINUACIÓN DE LA POLÍTICA DE FORMACIÓN DE LOS PROFESORES	29
LA POLÍTICA DE CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	30
LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL BID-CONICIT (PRIMERA ETAPA)	37
LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA (SEGUNDA ETAPA)	38
LOS CAMBIOS EN LA TECNOLOGÍA. DE LA CENTRALIZACIÓN A LA DESCENTRALIZACIÓN	39
EL PENSUM 2004	39
REFERENCIAS	45
ANEXOS	46
ANEXO 1- DIRECTORES DE LA ESCUELA DE COMPUTACIÓN Y COORDINADORES DEL POSTGRADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	46
ANEXO 2 – ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA INVESTIGACIÓN, AÑO 2001	47
ANEXO 3 - PROFESORES DE LA ESCUELA DE COMPUTACIÓN (JUNIO 2004)	48
ANEXO 4 – PLANES DE ESTUDIOS (1968, 1974, 1985 Y 2004)	53

A Yusneyi Carballo Barrera ¡gracias por tu colaboración!

La historia de una Escuela, ¡y de Computación!, sus hitos en esta línea del tiempo, esos puntos de transformación, esos que hacen vivir los momentos de forma apasionada y febril, cuando se rompen moldes y paradigmas. En estos cuentos, los hitos que nos conducen son los cambios curriculares. Muchas veces el producto -un pensum- no refleja ni el proceso ni el contexto, ricos en enseñanzas, a veces más que el producto mismo.

Cuando los cambios curriculares hablan... contando la historia de la Escuela de Computación

Introducción

Solo para situarnos en el espacio y en el tiempo: en el año 1958 a la caída de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez¹, siendo Francisco De Venanzi rector de la Universidad Central de Venezuela (UCV) es creada la Facultad de Ciencias con tres escuelas: Biología, Química y Física y Matemáticas. El primer decano de la Facultad es Diego Texera. Una de sus escuelas, la de Física y Matemáticas va a parir lo que después será la Escuela de Computación; esa gestación se inicia en el Departamento de Cálculo Numérico creado en 1961, que pasa a ser el Departamento de Computación en 1967; en el año 1968 se aprueba la Licenciatura de Computación y la Escuela de Física y Matemáticas pasa a ser la Escuela de Física, Matemáticas y Computación. Posteriormente, en 1975 se crea la Escuela de Computación², lo que le da una identidad propia dentro de la Facultad de Ciencias. Un parto nada fácil. El proyecto pasaba de una instancia a otra, lo devolvían, se modificaba, incluso fue rechazado en el Consejo Universitario y se solicitó su reconsideración.

Uno de los artífices de esos cambios fue Manuel Bemporad quién, para el momento de la creación de la Escuela de Computación, era el director de la Escuela de Física, Matemáticas y Computación.

Para esta historia, los hitos que vamos a considerar en la línea de tiempo son los **cambios curriculares**, es una visión del desarrollo de la escuela colocando en el centro esos cambios, sin que eso signifique que no señalemos otros factores, incluso de mayor

¹ En el año 1958 había pocas universidades en el país: con sus nombres y siglas actuales: Universidad Central de Venezuela (UCV), Universidad Los Andes (ULA), Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), La Universidad del Zulia (LUZ), Universidad Santa María y Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), en el 58 se crean la Universidad de Carabobo (UC) y Universidad de Oriente (UDO).

² Erróneamente se ha tomado el año 1973 como la fecha de creación de la Escuela de Computación, aun cuando en ese año tan solo se aprueba su proyecto de creación en el Consejo de la Facultad de Ciencias, iniciándose un recorrido burocrático por diferentes instancias hasta ser aprobado por el Consejo Universitario y retornar a la Facultad, donde se fijaba el momento de inicio, muchas veces acompañado de una inauguración formal.

impacto en ese desarrollo, que tienen influencia profunda en esos cambios curriculares, entre otros, la creación de los laboratorios y centros de investigación, la política de formación de profesores (realización de postgrados) y el equipamiento tecnológico.

Durante la evolución de los estudios en Computación se sucedieron cuatro procesos de diseño curricular, que llevaron a planes de estudios que fueron referentes en su época, los cuales se aprobaron e implantaron en los años 1968, 1974, 1985, 2004³ y se han nominado con el año en cuestión. De allí que nuestro camino tendrá esas paradas; el período correspondiente a los dos primeros tramos, que suman 13 años, estuvo signado por decisiones de ensayo y error, y tenía que ser así, no había otra forma, éramos pioneros en América Latina de algo que surgía como un volcán y que pocos entendían.

En una entrevista a Julián Araoz, uno de los creadores de la Licenciatura de Computación, procedente del Instituto de Cálculo de la Universidad de Buenos Aires, afirma:

“En Venezuela la Licenciatura llegó 15 años antes que en Argentina y estuvo varios años a la cabeza de la computación en Latinoamérica, haciendo la salvedad de que Brasil tuvo también un trabajo muy loable en la formación de doctores.”

Luego, sigue el tercer tramo, otro trecho de 11 años, hasta que se aprueba el Pensum 85, con un plan de estudios que ya olía a *computación*. Un cambio curricular muy importante. Y luego, 20 años ¡increíble! para llegar a una transformación profunda con el Pensum 2004, que nos colocaba en el siglo XXI, visionario y de vanguardia a nivel latinoamericano. Nuestro relato termina el 2004, cuando se aprueba el último plan de estudios, el pensum actual de la Escuela de Computación.

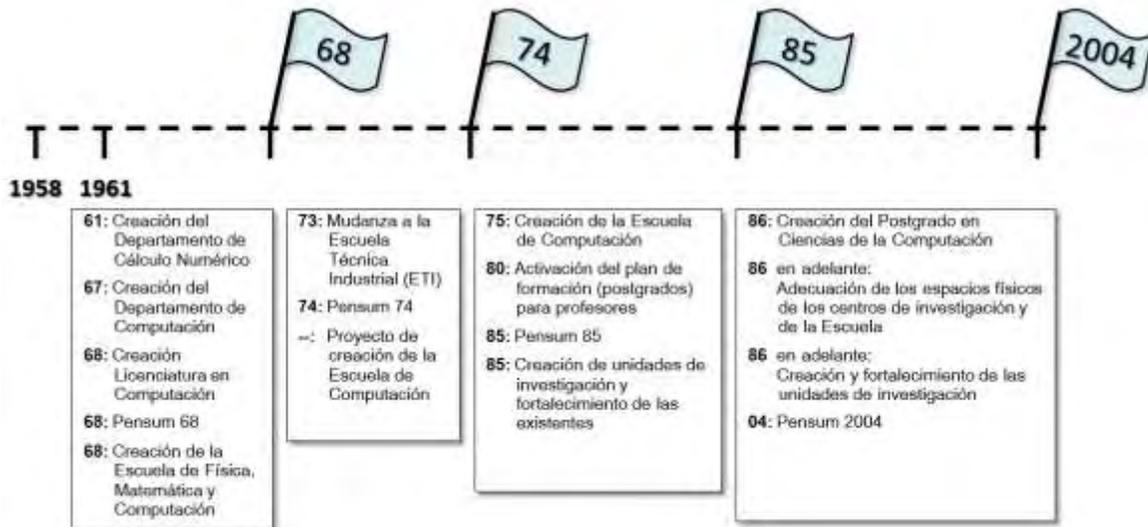
Ya con una disciplina reconocida como tal, aun cuando en permanente cambio, las instituciones internacionales que establecían estándares y que marcaban el rumbo se volvieron conservadoras, tales como la *Association for Computing Machinery* (ACM) con su revista científica y educativa acerca de la Computación que dedicaba un número anual a lo curricular y era un referente mundial, o la *International Organization for Standardization* (ISO) las normas aplicadas a la calidad y procesos de desarrollo de software; pero ante el avance arrollador, atropellante, indetenible de la tecnología no podía nadie, ni las academias, ni las multinacionales que querían tener el poder de decidir ante el mundo *lo que era y lo que no era*, no pudieron ¿o no han podido? imponer sus controles en aspectos como reglamentar el uso de Internet, frenar el modelo de negocio basado en software libre, controlar el uso de las redes sociales, la socialización y sociabilización de las tecnologías informáticas, entre otros aspectos. Más que evolución

³ Se asume el año en que el proyecto se aprueba en Consejo Universitario, muchas veces se toma la fecha de su aprobación en el Consejo de la Facultad, pero es bueno señalar que muchas veces hay un trecho de varios años entre ambas fechas.

:: Introducción

son verdaderas revoluciones tecnológicas éstas de las Tecnologías Informáticas y de Comunicación (TIC), caracterizadas por la velocidad del cambio. Cambios y revoluciones siempre se han dado en la historia, pero lo nuevo es la aceleración, inusitada, del cambio.

Resumiendo el camino, a través de los logros:



Para entender esos momentos, nuestras paradas, es necesario referirse al *contexto*, ya que ningún cambio se puede entender sin conocer el contexto, sea del país, el internacional, el estado del arte en la disciplina de la computación o el contexto de su interacción con las restantes disciplinas del conocimiento.

Por otra parte entendemos el pensum no como una descripción en una hoja de papel, sino como una guía para esa parte de la vida, la vida estudiantil, que se desarrolla en un tiempo, que tiene actores: los estudiantes, los profesores, los gestores; que se nutre y nutre otras actividades de ese medio: de investigación, de extensión y lúdicas, entre otras.

Esta perspectiva de la línea del tiempo para contar la historia es interesante porque se centra más en el camino para obtener el producto que en el producto mismo; esto es, más en el proceso y es lo que le da ese carácter de inédito y que la hace insólita, sorprendente y hasta irreverente porque allí está la vida y los actores, un resultado de algo muy rico. El camino... me recuerda la lectura de ese poema de Kavafis, *Ítaca*:

*Cuando emprendas el viaje hacia Ítaca
ruega que el camino sea largo,
lleno de aventuras, lleno de descubrimientos,
(...)
Y si la encuentras pobre,
No creas que Ítaca te ha engañado.
Sabio como te has hecho, tan pleno de experiencia,
Habrás entendido lo que significan las Ítacas.*

Con estas premisas, hagamos el recorrido.

De los inicios al Pensum 68

En relación al contexto del país, a finales de los 60 se producen dos acontecimientos importantes. El primero, el movimiento de renovación por una transformación de la universidad, que irrumpe con gran fuerza en la Escuela de Letras y que se extiende por las distintas facultades; un movimiento que de alguna forma estuvo inspirado en el Mayo Francés de 1968, y en cambios en otras universidades en el mundo. El segundo, en el año 1969, durante el gobierno de Rafael Caldera, profesor titular de la Facultad de Derecho de la Universidad Central de Venezuela (UCV), cuando se produce un allanamiento que por dos años la mantiene intervenida a la universidad; el 31 de octubre de ese año se vive el triste y deplorable acontecimiento cuando entran más de 3000 efectivos, militares y policiales, con tanques y tanquetas. Jesús María Bianco, el rector de entonces, renunciaría el 23 de octubre de 1970 y afirmó en su discurso:

“Se trata de un primer paso hacia la neocolonización que ya está en curso y que tiene como objetivo último implantar un orden institucional en el que no haya condiciones para luchar contra la subyugación de nuestro pueblo.”

Los 60 son una década convulsionada en el país, un movimiento estudiantil radicalizado que ante la represión, miles de estudiantes presos, desapariciones y asesinatos, pasa a ser una fuerza insurgente. Grupos estudiantiles de Ingeniería y Ciencias fueron bastiones de esa lucha. En los primeros años de los 60, durante el gobierno de Rómulo Betancourt se hicieron varios allanamientos a la UCV, uno de ellos culminó con el cierre de las residencias estudiantiles, en 1963. Durante ese gobierno se vivió con las garantías suspendidas. En esa década insurgieron varios movimientos militares y durante los años 60 se extendió la lucha armada de la ciudad a los frentes guerrilleros. Posteriormente, durante el gobierno de Raúl Leoni se ocupó militarmente el Jardín Botánico.

Cambios importantes

Volviendo a nuestra aldea...

En este período:

- En 1961, se crea el Departamento de Cálculo Numérico en la Escuela de Física y Matemáticas, el primer jefe del Departamento fue Carlos Domingo.
- A finales de la década, en 1967, cambia el nombre a Departamento de Computación.
- En 1968 se crea la Licenciatura de Computación y se produce el cambio de nombre a Escuela de Física, Matemáticas y Computación, siendo Manuel Bemporad su primer director.

Más allá de este trecho en el camino, será en el año 1975 que concluye esta ardua tarea de creación de la Escuela de Computación.

Vale aquí una reseña de Manuel Bemporad quien fue un visionario y un hacedor de ese acontecimiento. Tomada, en parte, de una entrevista publicada en la web.⁴

Manuel Bemporad



Egresó como Licenciado en Física en la Escuela de Física de la Universidad de La Plata en Argentina, donde también realizó su doctorado en Ciencias Físico-Matemáticas (1951). Vino a Venezuela en 1954 donde se radicó hasta su fallecimiento en el 2007. Al llegar ingresó en la Facultad de Ingeniería de la UCV en septiembre de 1954. Después de la creación de la Facultad de Ciencias de la UCV en 1958 y de la Escuela de Física y Matemática fue designado su director (58-65). Allí fundó el Departamento de Cálculo Numérico, contrató a Carlos Domingo, a Oscar Varsavsky y a Rodríguez Gil, que junto a Julián Araoz y Víctor Pereyra, que llegaron posteriormente de Argentina, jugaron un

rol importante en lo que serían los estudios de computación en Venezuela. Se le transfirió temporalmente al IVIC, donde crea el Centro de Física, para trabajar en su reorganización, y de vuelta a la Facultad se encargó del Departamento de Computación en 1967 para, desde allí, organizar la Escuela de Computación, primero la Licenciatura aprobada en el año 68, luego la Escuela de Física, Matemáticas y Computación también en el 68, siendo su primer director, y finalmente introducir el proyecto de la Escuela de Computación elaborado en 1973, que es finalmente aprobado en 1975, después de sortear muchos vericuetos.

Cuando leemos esa reseña vemos en Bemporad a un constructor de la Ciencia, un gerente de la actividad científica, sus aportes a Venezuela están fundamentalmente relacionados con la enseñanza científica y con el facilitar a otros la posibilidad de hacer Ciencia...

Desde su creación, la Facultad de Ciencias fue dirigida sucesivamente por Diego Texera, José Vicente Scorza y Alonso Gamero.

⁴ Reseña tomada en su mayoría, de "Bemporad, el científico", por Alejandro Martínez Ubieda, recuperada de: <http://prodavinci.com/2009/12/23/artes/testimonios-inmigrantes/manuel-bemporad-el-cientifico/>

La situación profesoral

En esos años iniciales de la década 60, no solo llegaron profesores de Argentina, también de España arriban al Departamento. Escribe Marta Sananes:

“Se inicia con una planta de profesores “importados”, llegados al país esperando encontrar mejores condiciones políticas y económicas que las que dejaron en sus países de origen. De España: Jaime Barcón, Inmanol Zubizarreta, Rizal Grimau, José Gálvez, Vicente Alonso; de Costa Rica, Fernán Rodríguez Gil que aportaba además su formación y experiencia como ingeniero en el área de computación de la compañía Shell de Venezuela; de Argentina Carlos Domingo y algo más tarde Julián Araoz y Oscar Varsavsky por temporadas. Al mismo tiempo nos incorporábamos, primero como estudiantes asistentes y luego algunos como personal profesional después de graduados, varios locales: César Briceño, Eduardo Menda, Elkin Palacios, Jorge Baralt, Jorge Fernández.”⁵

Se contaba con pocos profesores de planta (a dedicación exclusiva), con una formación fuertemente matemática. A finales de la década 60 se incrementa con profesores contratados por horas (a dedicación convencional), que en general provienen de la industria petrolera y grandes empresas que instalan los primeros centros de computación, para cubrir la alta demanda estudiantil.

Continúa Marta Sananes:

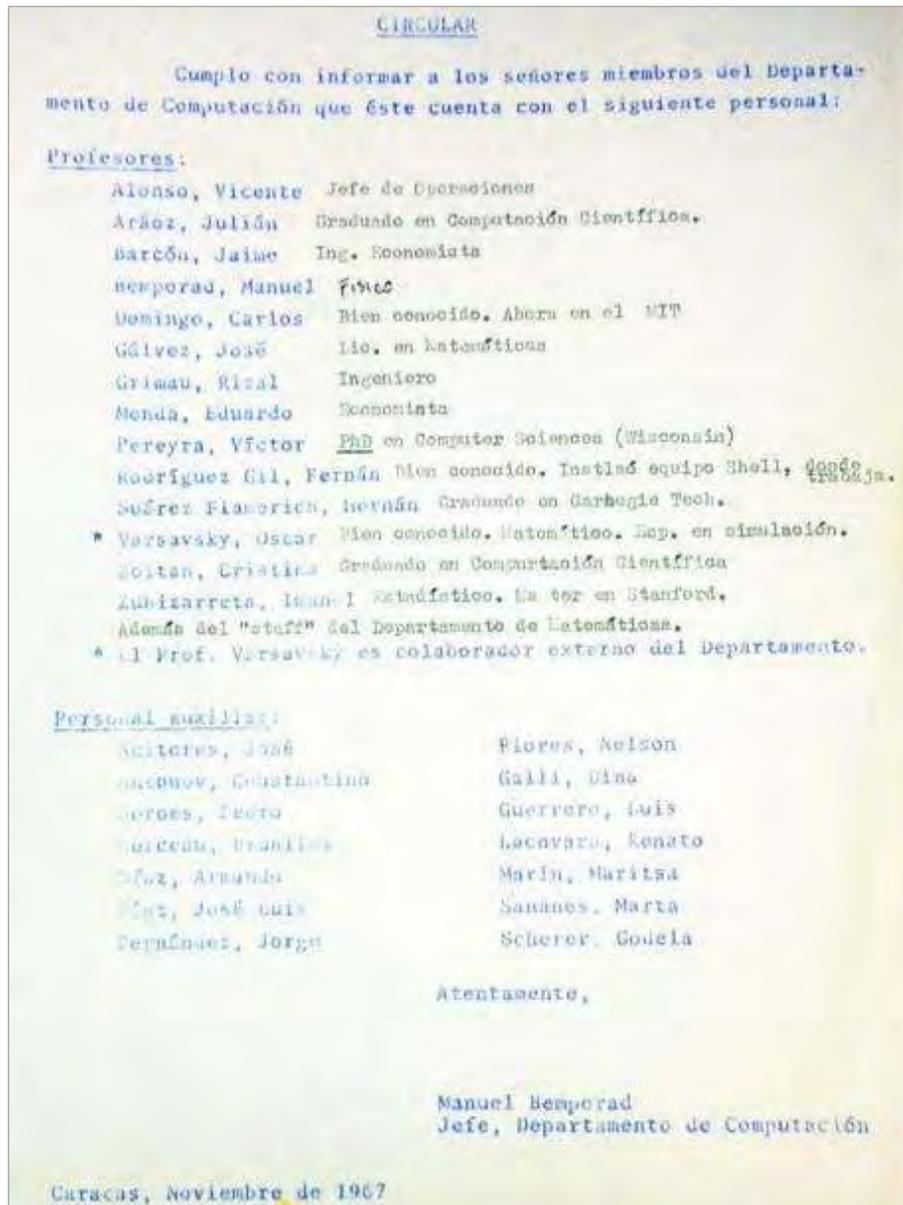
“En 1966 se produjo un nuevo retroceso democrático en Argentina –el golpe militar contra el Presidente Arturo Illía- seguido casi inmediatamente del allanamiento y desalojo de universitarios que protestaban en varias facultades de la UBA contra el recién aprobado decreto intervencionista de las universidades. (...) Un nutrido grupo de profesores investigadores renunciando de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se incorpora al Departamento de Computación: Cristina Zoltán, Víctor Pereyra, Gustavo Galimberti, Víctor Yohai...”

De un documento fechado en noviembre del año 1967, firmado por Manuel Bemporad como jefe del Departamento Computación, se informa al decano Alonso Gamero del siguiente personal:

“Vicente Alonso, Julián Aráoz, Jaime Barcón, Manuel Bemporad, Carlos Domingo, José Gálvez, Rizal Grimau, Eduardo Menda, Víctor Pereyra, Fernán Rodríguez Gil,

⁵ *Inicios de los Estudios de Computación en Venezuela y sus Circunstancias.* Marta Sananes. Universidad de Los Andes, Instituto de Estadística Aplicada y Computación (IEAC), Venezuela. sananes@ula.ve. Recuperado de http://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/2.8_27SHIALCMartaSananes_Paper.pdf
Licenciada de la Escuela de Computación en 1970.

Hernán Suarez Flamerich, Cristina Zoltán, Iván Zubizarreta y Oscar Varsavsky como colaborador”.



Circular del Prof. Manuel Bemporad (Jefe del Departamento Computación) al decano Prof. Alonso Gamero

Presumo que no todos a dedicación exclusiva, con diversas carreras de origen: economía, ingeniería y matemáticas, entre otras; la mayoría, profesores con un alto nivel académico, destacando que buena parte de ellos llega a nuestro país en esa oleada de profesores de los países del cono sur donde se instauraron cruentas dictaduras, en Argentina, Uruguay y Chile, y este grupo de profesores va a tener una influencia enorme en ese proceso que se corona con la aprobación de la Licenciatura de Computación. El primer grupo de

profesores provenía de Argentina y en la década del 70 llegaron otros profesores de Uruguay y Chile. Muchos de ellos se fueron de la UCV a la USB, luego que se inaugura la carrera de Ingeniería de Computación en la USB en el año 1970.

Después que se organiza el Departamento de Computación en el 67 se conforman tres grupos de investigación: Cálculo Numérico (Víctor Pereyra), Modelos Matemáticos (Carlos Domingo) y Lenguajes Formales (Julián Araoz). Tres profesores, fundadores, que fueron claves en esos inicios y de los que incluimos aquí una reseña.

- **Julián Aráoz**, doctor en Ciencias de la Computación y magíster en Ciencias Matemáticas, de la *University of Waterloo*, Ontario, Canadá. Graduado en la Carrera de Computador Científico de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA). De 1963 a 1965 dirigió el Grupo de Investigación de Operaciones del Instituto de Cálculo. En 1966 llega a Venezuela y se incorpora a la Facultad de Ciencias, en la UCV, en el Departamento de Cálculo Numérico, dirigiendo la creación de la Licenciatura en Computación. Luego se va a la USB, en Caracas, donde participa en la creación de la carrera Ingeniería de la Computación y del Postgrado en Ciencias de la Computación.

- **Carlos Domingo**, físico, en Argentina fue Investigador en Física de Reactores (Comisión Nacional de Energía Atómica) entre 1955 y 1957, posteriormente director del Reactor Nuclear RA-1 en los años 1957 a 1960. En Venezuela, fue jefe del Departamento de Cálculo Numérico en la Escuela de Física y Matemáticas UCV, entre 1961-1967, con una activa participación en la creación de la Licenciatura en Computación. Polifacético, irreverente, con una personalidad muy particular, que hacía de él un docente extraordinario, en realidad le gustaba enseñar.

En el área de Modelos, Carlos Domingo, Jaime Barcón, Eduardo Menda y Oscar Varsavsky del Departamento de Cálculo trabajan estrechamente con el CENDES (Centro de Estudios del Desarrollo), en líneas de investigación de modelación social y simulación de sociedad de los proyectos Modelo Económico de Venezuela y Modelo de Utopía.

Después se fue a la Universidad Los Andes en Mérida, donde permaneció hasta su jubilación como profesor titular del Instituto de Estadística Aplicada y Computación (IEAC), en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, y miembro Asociado al Centro de Simulación y Modelos, en la Facultad de Ingeniería, recibiendo la orden Doctor Honoris Causa en Economía. En cuyo acto, respondió con un poema que iniciaba así:



Carlos Domingo

*Mi tendencia hacia lo
anárquico,
sin duda una herencia
ibérica,
me provoca una colérica
e incontrolable reacción
a cualquier acto jerárquico
que presente una hipotética
sociológica o genética
faz de discriminación*

*Más bien me cae antipático
y me pone algo neurótico
este homenaje estrambótico
que se me quiere otorgar
y es en mí yo sintomático
que en situaciones patéticas
tengo reacciones poéticas
que no puedo controlar. (...)*

*Creo en una igualdad básica
trocada por patológicas
desigualdades ilógicas
de riqueza y de poder
realizada en forma clásica
por títulos honoríficos
o en atuendos específicos
que nunca pude entender*

Y sigue...

Carlos Domingo fue para mí, y muchos otros, un modelo como docente, lo recuerdo montado sobre un escritorio dando clases a más de 200 estudiantes y una audiencia disfrutando de sus ocurrencias y su conocimiento.⁶

- **Víctor Pereyra**... siempre hablando sobre los problemas que estaba investigando o del grupo de investigación que estaba forjando, o de la tesis de un tutorado,... controversial, apasionado. Se mantuvo más tiempo en la Escuela que los anteriores y formó investigadores, hizo escuela, como se dice. Cuando se avanzaba hacia el Pensum 85, conversamos muchas veces.

Su trabajo y producción científica es tan extensa que prefiero referenciar su sitio web⁷, en el cual lo presenta en detalle y como él describe: *con un análisis personal de su relevancia en un contexto histórico, incluyendo el pdf de la mayoría de sus artículos*:

Una reseña tradicional obliga a decir que es Licenciado en Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Buenos Aires, Argentina y realizó un postgrado en Stanford obteniendo la Maestría en Matemáticas, y luego en el 66 el Doctorado en Ciencias de la Computación en Wisconsin. Recibe una oferta de Manuel Bemporad y se viene a Venezuela en el 1967, al Departamento de Computación, permaneciendo hasta el año 1974, va por cuatro años a Los Ángeles, a la Universidad del Sur de California y en el 78 regresa a la Escuela y se va definitivamente a USA en 1984, primero a trabajar en *Weidlinger Associates* y luego en la Universidad de Stanford, desde el 2010 hasta el presente.

⁶ Un buen sitio web de referencia, donde se describe la actividad productiva del Prof. Carlos Domingo en la ULA es: <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/carlosd/>

⁷ <http://vpereyra.com/annotated-bibliography/>

■ -----

Aprobada la Licenciatura en el 68 se hace necesario contratar profesores convencionales, una buena parte provenientes de la industria petrolera que sesgan sus cursos para producir los profesionales que requieren las empresas del sector. De hecho se genera una alianza entre el Departamento de Computación y la *Creole Petroleum Corporation*, que geográficamente quedaban muy cerca, y era notoria la captación de los mejores estudiantes para trabajar en la industria petrolera. Esas tensiones entre intereses académicos y profesionales se mantuvieron desde entonces. Fueron, han sido y serán tensiones creativas.

Los primeros estudiantes de la Licenciatura de Computación

Los primeros estudiantes provenían de Matemáticas o de otras carreras de la universidad, en general sin graduarse, y que pasaron a formar parte del Departamento como preparadores o auxiliares docentes, y a quienes les correspondió poner a punto y resolver los problemas que se suscitaban con la instalación de los grandes computadores adquiridos a partir del año 1961. Ante la carencia de personal en el país, muchos de ellos estaban a su vez contratados en las petroleras o en otras instituciones, alcanzando una muy buena formación. Ante la carencia de profesores, varios asumieron ese rol siendo a su vez estudiantes. De acuerdo a un documento fechado en noviembre 1968, estaban contratados como preparadores o auxiliares docentes: Roger Soler, Francisca “Francis” Losavio, Jesús Coronado, Luisa Artavia, Miguel Aluen, Doménico DiGrigoli, Mario Esquivel, Dina Galli, Pablo Guzmán, Ennio Panniz y Godela Scherer.

El gran crecimiento de la matrícula se inicia cuando se crea la Licenciatura en 1968, la primera asignatura en el pensum de computación, ubicada en el segundo semestre, tenía 400 estudiantes para dos profesores. Esta situación perduró en los años 70.

A finales de los 60 y en la década de los 70, la alta demanda del mercado de trabajo se va a traducir en la Escuela en deserción y repitencia de los estudiantes, debido a su incorporación al mercado laboral.

En lo tecnológico, los primeros centros de computación

Los primeros y grandes centros de cómputo se establecen en Venezuela en la industria petrolera⁸, ello se extendió a la banca, grandes empresas y algunas instituciones del estado, se estima en más de 100 los centros instalados, grandes o medianos, con una

⁸ La *Creole Petroleum Corporation* instala el primer computador tipo *main frame* en Caracas, y en América Latina, en el año 1953 y luego en el año 1959, se instala un gran centro de procesamiento automático de datos en el Ministerio de Minas e Hidrocarburos.

carencia de personal en el país, y desde entonces se mantuvo un crecimiento sostenido. La computación penetraba y se establecía también en las universidades, con las discusiones propias del irrumpir de una nueva disciplina, poco comprendida para muchos. Algunos veían al computador solamente como una herramienta de trabajo para los científicos y profesionales.



Era la época de las grandes máquinas, que ocupaban enormes espacios, con el dominio de IBM en el mercado. En la Facultad, se adquiere una IBM 1620 para el Departamento de Cálculo Numérico, cuando éste se crea; en 1968 se pasa a una IBM 360/40, para su época de las más modernas instaladas en el país. Este centro brindaba servicios a otras facultades en la UCV, en particular a Ingeniería, quién mantenía un pugilato con la Facultad de Ciencias respecto a la adquisición de equipos de computación, Lo cierto es que con los equipos

adquiridos por la Facultad en la práctica efectivamente se cubrían las necesidades de algunas facultades y también de otros organismos del país. Era una época en que algunas autoridades universitarias pensaban que debería existir un solo gran centro que diese soporte a la toda la universidad. Los comentarios y las discusiones que se daban, hoy dan risa, pero es que pocos avizoraban el futuro de la computación, que mantuvo un crecimiento exponencial y un desarrollo excepcional.

El Pensum 68

En el 68 se aprueba el primer plan de estudios oficial de la Licenciatura de Computación, que proviene de programas que los profesores del grupo de Cálculo Numérico iban ajustando en los años anteriores como electivas en Matemáticas, a fin de que fuesen reconocidas posteriormente ya que era ese uno de los objetivo del grupo cuya visión era la Escuela de Computación.

Por notas en documentos puede constatar que la creación de la Licenciatura fue muy cuestionada y poco entendida, tanto a nivel de la Facultad como del Consejo Universitario, igual que la creación de la Escuela de Computación pocos años después, cada proceso se llevó más de dos años, y en ambos jugó un papel muy importante Manuel Bemporad.

El primer pensum oficial, de diez semestres, tenía un ciclo básico de dos semestres,

comunes a todas las carreras de la Facultad, que incluía las asignaturas básicas de todas las licenciaturas; algunas de esas asignaturas, consideraban los estudiantes, no eran relevantes para ellos.

El Pensum 68 tiene una fuerte orientación hacia las áreas de matemáticas, situación que se explica por la procedencia y composición de los integrantes del Departamento, recordemos que se gesta en el Departamento de Cálculo Numérico de la Escuela de Física y Matemáticas, y que los profesores, los de mayor ascendencia venían de la Universidad Buenos Aires, de la Facultad de Ciencias Exactas, o de Matemáticas, donde se estaba dando el mismo proceso y que fue interrumpido por el golpe militar. Eso sucedía en varias universidades en Latinoamérica donde se iniciaban estudios en esta disciplina, aun no muy entendida o proyectada. Para tener cabida en las mismas había que tener el lenguaje del sitio de origen (y muchos eran “más papista que el Papa”) y de esta manera se perdía la objetividad, la visión a futuro de una nueva disciplina que emergía y se sesgaba hacia una de sus facetas, la que determinaba la carrera de origen, ello se traducía en la elaboración de un perfil nada claro. Todo ello determina un pensum donde las electivas obedecían más al conocimiento de los pocos profesores con que se contaba y a la experiencia que traían de sus universidades de origen; en el caso del grupo proveniente de Argentina, donde por la situación política no pudieron desarrollar sus ideas allá y lo hicieron aquí.

El origen marca fuertemente la orientación de una nueva disciplina, siendo la computación una ciencia-tecnología que irrumpía con mucha fuerza en varios países latinoamericanos, y en el mundo en general. Su estructura y conformación se comienza a organizar desde otras disciplinas ya establecidas, provenientes de Física, de Ingeniería, de Matemáticas o de Economía, y eso, junto al equipo humano que realiza y ejecuta el proyecto marca fuertemente esos primeros planes de estudio así como las organizaciones que se crean, tanto departamentos como escuelas.

El Pensum 68 puede verse en detalle, asignaturas y contenidos, en:

<http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/pensumdeestudiosdepregrado>

También se encuentra en el [Anexo 4, Pensum 68](#).

Del Pensum 68 al Pensum 74

El grupo que llegó a la Escuela de Física y Matemáticas provenientes del Instituto de Cálculo de la Universidad de Buenos Aires en Argentina era un grupo de vanguardia en su avance de posicionamiento de la computación, los planes de estudios, la investigación y todo lo relacionado con una disciplina que nace alrededor de una máquina que calcula... planes que fueron abortados por la situación política de su país y que continuaron su experimentación en Venezuela.

Cambios importantes

En esta década presenciamos tres acontecimientos importantes:

- La reubicación de la Facultad de Ciencias (aprobado en el año 73) en los espacios de la antigua Escuela Técnica Industrial Luis Caballero Mejías (comúnmente denominada como “la ETI”)⁹ es otro acontecimiento importante para esa identidad necesaria y tener un ambiente de trabajo, algo que se desconocía, que va a influir en la docencia y el desarrollo de la Facultad en todas sus áreas.
- El cambio de pensum en el año 1974, cuyos ajustes habían comenzado inmediatamente después de aprobado el Pensum 68; como siempre el proceso se inicia unos cuantos años antes, son procesos que llevan tiempo.
- La conceptualización y elaboración del proyecto de creación de la Escuela de Computación, un proceso que llevó más de tres años desde el primer papel de trabajo, no solo por las discusiones sino por toda la labor de convencimiento a las autoridades universitarias eliminando piedras en el camino, hasta su aprobación en el año 1975.

Quiero dejar escrito el significado del primer acontecimientos citado, que en mi caso parte de vivencias, no de historia contadas, ya que durante la primera mitad de la década 70 fui estudiante de la Licenciatura de Computación, y en la segunda mitad profesora en la Escuela y tiene mucho que ver con las condiciones de docencia y del ambiente de trabajo de esos años en la Facultad de Ciencias.

⁹ El cierre de la ETI: algo que fue beneficioso para la Facultad de Ciencias fue un duro golpe para la educación popular. Durante el gobierno de Rómulo Betancourt éste incumplió con su oferta electoral de creación de estudios politécnicos y de un instituto para tal fin, y durante el gobierno de Rafael Caldera remataron eliminando, amputando, los estudios técnicos en Venezuela.

La docencia y la matrícula estudiantil

Ante la demanda de profesionales de la computación en el país y, también, por la llegada al nivel universitario del grueso de estudiantes que ingresaron al sistema educativo en el marco de una política de inclusión después de la caída de la dictadura, se va a producir un crecimiento explosivo hacia finales de la década 60 y la primera mitad de los 70 en las universidades públicas venezolanas. Existían pocas universidades, apenas cuatro para el año 1957 y dos más que se crean en el 58. Las universidades comenzaban sus semestres, sin cupo, sin exámenes de admisión, y eso se tradujo para esta licenciatura en cursos con un número muy alto de estudiantes, que se daban en las grandes salas del rectorado o en los auditorios prestados de distintas facultades, o del Jardín Botánico, plenos de estudiantes, ¿200?, ¿300?, quizás más; según se puede constatar.

Es una época que quiero recordar y dar un homenaje a aquellos profesores, **héroes** porque no hay otra palabra, pues esa carga docente la asumían con afabilidad, dispuestos a las consultas, a las revisiones de exámenes, cero cara de amargura. Y me refiero, a riesgo de olvidar algunos nombres, en el caso de los matemáticos, a Rafael Orellana y Mauricio Orellana, Jesús González, Julio Jiménez, Arturo Rodríguez Lemoine, Arturo Reyes, y aun cuando no tuvimos la misma relación con los profesores de Biología, Física y Química del ciclo básico (quizás la más recordada sea Dora García Banús, la madrecita, como le decían todos), allí también encontramos algunos profesores con esa madera, y con cursos igual de numerosos. Incluso la primera asignatura que se cursaba en la Licenciatura de Computación, se daba en un auditorio o en una gran sala, siempre en espacios prestados con unos 200 estudiantes o más, -hoy, ¡no podría imaginar un profesor ni con 100 estudiantes!, le da un *yeyo*-.

Adicionalmente a ello habría que decir que la Facultad de Ciencias, y por tanto la Escuela, no tenía sede, ni baños, ni aulas, ni garrafas de agua potable, ni estacionamiento, ni jardines, y muchos laboratorios eran prestados por Ingeniería. De infraestructura nada, ni la plaquita. Vivíamos de préstamos, usando los galpones, aulas de Economía, de Ingeniería, de Periodismo, y corriendo de una clase a otra de un extremo a otro de la universidad, para llegar a tiempo a la siguiente clase, ¡y el calor de las aulas de los galpones hacia el mediodía!, ¡o el ruido de la lluvia sobre los techos de zinc cuando llovía!... era un ambiente verdaderamente inhóspito. Así se vivió desde que se crea la Facultad hasta que se toman los espacios de la ETI, que ya se habían cedido a la Facultad pero que ni esperamos la firma para ocuparlos. Era una época en que se daba un crecimiento más cuantitativo que cualitativo en el sector educativo universitario del país.

Para explicarme bien. A finales los años 60 y principios de los 70, los adecos tenían una hegemonía en el país, en los sindicatos, en los organismos gremiales del sector educativo, (hasta para nombrar una madrina de un equipo de beisbol estaban allí con su plancha), y

lograron esa apertura en el sector educativo, y sin críticas, desde los primeros niveles (si en un pueblo un adeco sabía leer y escribir era el maestro) hasta los más altos. Se dio el caso que una promoción de médicos, por orden de Rómulo Betancourt, se graduó con menor número de años de estudio, pues no había médicos en el interior del país y se les envió a esos pueblos para que aprendieran en la práctica. Por cierto esos médicos fueron posteriormente la elite médica de muy alto nivel académico y profesional, cuando, tiempo después, regresaron del exterior después de realizar postgrados.

Todas esas circunstancias de exclusión, y luego la apertura y política de inclusión y masificación se repitieron al principio del 2000, con el gobierno del presidente Chávez, pero en esta ocasión las universidades no entendieron ni apoyaron esas políticas y por el contrario, se aislaron al asumir una posición en contra del gobierno e incluso con participación en el golpe de estado del 2002. Y a partir de allí, una proliferación de errores en ambos lados, gobierno y academia.

La mudanza y un nuevo Centro de Computación

Desde el 73, cuando se anuncia la mudanza del Centro de Computación situado en Pro-Venezuela (Plaza Venezuela) a los espacios cedidos de la ETI, se comienza a planificar el nuevo Centro y la adquisición de equipos. El Centro de Computación, cuyos jefes eran a su vez profesores de la Escuela, participaban activamente en las transformaciones que se realizan en esos años y su contribución fue muy importante. Cuando se hace la mudanza se da una mayor integración entre Centro y Escuela, el director del Centro en esa época fue Rizal Grimau, docente muy preocupado, diría que se preocupó en producir los primeros reportes de docencia en la licenciatura, ¡por fin algo en español! y jugaba un rol interesante en la resolución de esas tensiones creativas entre el mundo académico y el mundo profesional, a las que me referí anteriormente.

Durante los primeros años de la década 70 el Centro de Computación continuaba aún ubicado en su sede de Pro-Venezuela fuera de la universidad, razón por la cual el Centro no se paralizó durante la intervención y la ocupación de la UCV, pero no estaba integrado a la Facultad, los estudiantes lo sentíamos como algo invisible.

Para el procesamiento de los proyectos de los estudiantes, las unidades de entrada al equipo eran cintas magnéticas y tarjetas perforadas, los estudiantes entregaban las cajas de tarjetas perforadas en una taquilla y un motorizado (que se alternaba entre el Sr. Fermín y el Sr. Gutiérrez), se encargaban del traslado, que algunos recuerdan de forma jocosa como el "*motoprocesamiento*".

Los profesores y los primeros estudiantes

El primer director de la Escuela de Computación, una vez aprobada por el Consejo Universitario en 1975, fue Roger Soler, permaneciendo en el cargo desde junio 75 hasta septiembre 76. Bemporad fue el director de la Escuela de Física, Matemáticas y Computación, desde junio 72 a junio 75 (según el portal de la Licenciatura de Física), siendo además jefe del Departamento de Computación en el lapso del 73 al 75, período importante para la transición hacia la Escuela.

En la primera mitad de la década 70 llega la segunda oleada de profesores a la UCV, de Alemania Bernhard Mommer, otros provenientes de Chile y Uruguay principalmente, donde se entronizaron las terribles dictaduras de la época. A la Escuela llegaron: Mauricio Milchberg y Jorge Vidart desde Uruguay y Hugo Segovia desde Chile, del equipo de educación del gobierno de Salvador Allende. Este grupo va a jugar un papel importantísimo en el proceso de diseño curricular que culmina en el Pensum 85. No solo por su intervención directa, sino por el rol formativo y la relación con los profesores instructores, cuando éstos asumen el relevo generacional.

Los primeros egresados

Apenas se aprueba la Licenciatura se aplicaron unas normas de convalidación de los estudios realizados en otras carreras o la práctica profesional, normas muy flexibles que permitirían en el año 70 egresar los primeros licenciados. Fueron los pioneros y tenían una excelente formación en esa combinación de estudios con fuerte base matemática y la práctica profesional, obligante por los equipos que iban siendo adquiridos y que a ellos les tocaba resolver los problemas de su instalación y uso. De hecho, para los lapsos ya considerados, desde la primera promoción realizada en el año lectivo 69-70 hasta el 74 se gradúan 47 egresados, en las siguientes promociones (cada año lectivo tiene dos promociones correspondientes al primer o segundo semestre del año):

Año lectivo	Egresados
69-70	Nélida Lugo y Marta Sananes
70-71	Marianela Lentini y David Padua
71-72	Edison Mariño, Alfonzo Reinoza, Beatriz Baumrucker, Miguel Barzilay, Pablo Guzmán, Roger Soler
72-73	Francis Losavio, Mario Fernández, Jaime Fontecilla, Hilda López, Luis Ruiz, David Uzcátegui
73-74	Constantino Antonov, Alfa Luna, Carlos Rivero, Antonio Rodríguez, Jesús Sepúlveda, Migdalia Sojo, Jesús Zambrano, Eduardo Valdivieso, Miren Carranza, Rafael Díaz, Salvador Figueira, Rodolfo Gasparri, Bernardo Gonzáles, Christiane Metzner, Carlos Nuñez, Víctor Silva
74-75	Julio Grau, Douglas López, Gonzalo Rodríguez, Héctor Urbina, Nancy Zambrano, Mercedes Aguirre, Juan Castillo, Milay Chang, Ramiro Esparragoza, Luis González, Luis Inojosa, Mirna Lavado, Hugo Rodríguez, Héctor Sunico, Zula Zambrano

De este grupo, muchos se quedaron como docentes en las distintas universidades del país, o lo fueron por un tiempo; la mayoría en la UCV.

El Pensum 74

En el año 1970 se inicia el proceso para elaborar un nuevo currículo que se va a concretar en el año 74. Los cambios fundamentales se centran en la eliminación del ciclo básico común con las restantes carreras de la Facultad, y se concretan en la creación y eliminación de asignaturas y la actualización de los nombres y contenidos de otras. Se introduce: Elementos de Álgebra, Algebra Lineal Aplicada, Investigación de Operaciones (que sustituye a Cálculo II), tres nuevos Laboratorios y se cambia el nombre Programación (I, II y III) por el de Computación (I, II y III) con contenidos actualizados. Se aprueba un sistema de equivalencias especial para regularizar la situación de un grupo numeroso, con mucha experiencia profesional y una buena base matemática, que comenzaron con el Pensum 68, que trabajaban en el centro de computación y/o en otros centros del país.

Este pensum puede verse en el [Anexo 4, Pensum 74](#) o en:

<http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/pensumdeestudiosdepregrado>

En la elaboración de este pensum tuvieron un papel muy importante los profesores que llegaron de Argentina, de la Universidad de Buenos Aires. Dice Julián Araoz:

“En 1966 varios de los profesores e investigadores de Argentina nos fuimos a trabajar a la Universidad Central de Venezuela (UCV), con sede en Caracas. Cuando estuve allí recomendé a muchos colegas, muchos de ellos trabajaron en el Instituto conmigo. De Argentina se fueron cerca de 300 personas. En ese momento un núcleo de científicos integrado por Víctor Pereyra, Carlos Domingo, Manuel Bemporad y Oscar Varsavsky decidieron que, dado el contexto de renovación en que se encontraba la UCV por la llegada de numerosos profesionales, lo mejor sería abrir la carrera. Entonces yo aproveché para presentar el plan que habíamos hecho en Argentina y fue aceptado”¹⁰.

También tuvo influencia la revista de la ACM (*Association for Computing Machinery*, Asociación de los Sistemas Informáticos) revista científica y educativa acerca de la computación que dedicaba un número anual a lo curricular y era un referente mundial.

¹⁰ Trayectos de la informática en Latinoamérica- segunda parte. Entrevista a Julián Araoz

<http://www.dc.uba.ar/entrevista-a-julian-araoz-1>. Portal del Departamento de Computación. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires, 2016

Del Pensum 74 al Pensum 85

En la segunda mitad de la década 70 comenzó a formarse una planta profesoral de profesores instructores, recién graduados, entre los cuales me cuento, y de allí un grupo pequeño comenzó a discutir la escuela que se quería y la elaboración de una política para su desarrollo, y coincidimos en tres puntos fundamentales: el primero, la formación de los profesores mediante una política planificada para realizar postgrados. El segundo, ir hacia un nuevo pensum que cambiara el rumbo y la orientación de la carrera introduciendo las asignaturas para una mejor formación de profesionales en computación. Por último, una política para el desarrollo de la investigación. Tres aspectos que se interrelacionaban en diferentes sentidos.

El grupo citado, que llamaremos el grupo de Instructores, entre los cuales estaban Eliézer Correa, Ana Sánchez, Lorenzo Bautilio, Amelia Soriano, Eva Rodríguez, Johnny Sepúlveda, Luis Inojosa, Ramiro Esparragoza, Francisco Valera y mi persona, entre otros, nos propusimos lograr esta transformación de la Escuela, nos apoyaban otros profesores que jugaron un papel fundamental en esa transformación aun cuando no estaban estrechamente vinculados a ese núcleo. Los profesores Milchberg y Segovia más que asesores en la elaboración del nuevo pensum, eran inspiradores, formadores y forjadores de esa escuela que queríamos construir.

En las reuniones del grupo se discutían las acciones a seguir para ese cambio de rumbo, pasar de las elucubraciones y sueños, como aquel de crear una Facultad de Computación en la UCV, a tácticas concretas y realizables. Para ello era clave tener la dirección de la escuela. Se acercaban las elecciones decanales, en donde resulta ganador Carlos Cotte, profesor de la Escuela de Biología, gran amigo personal pero quien mantenía una posición de duda sobre si la Escuela debería estar en la Facultad de Ciencias; le propusimos, como grupo, un nombre para la dirección de la Escuela y en junio 1981 asumí como directora.

Del 80 al 85 en la Escuela se definen objetivos, políticas y planes: el qué ser, qué hacer, cómo hacer, cuándo hacer, dónde hacer, muchas interrogantes que se tradujeron en propuestas y realizaciones en ese avanzar.

Cambios significativos

Entre los logros obtenidos en este período se tiene:

- Creación de la Escuela de Computación en el año 1975 y discusión sobre la organización.
- La elaboración, aprobación e implementación del Pensum 85.

- La discusión, planificación e inicio de la ejecución de una política de formación de los profesores basada en la realización de postgrados.
- Creación y fortalecimiento de los grupos de investigación.

La creación y organización de la Escuela de Computación

En algunos documentos aparece como fecha de creación de la Escuela el año 1973, pero en ese año solo se aprobó el proyecto en el Consejo de la Facultad de Ciencias para comenzar su periplo burocrático que concluye en el año 1975 con su aprobación en el Consejo Universitario y el inicio de la Escuela como tal.

En este periodo los directores de la Escuela fueron los siguientes profesores: Eduardo Menda, Héctor Dávila, Nancy Zambrano, Rafael Pastoriza, Jesús Zambrano, en ese orden. Durante la dirección de Nancy Zambrano se aplicó una política de selección de personal docente donde se privilegiaba la formación (licenciados en Computación o Ingenieros en Computación) para equilibrar el alto número de profesores provenientes de otras carreras y en ese período entró un grupo importante de egresados de la Licenciatura como profesores a dedicación exclusiva.

Todo esto va a continuarse y concretarse en el período siguiente, pero requirió en este período de muchas discusiones, papeles de trabajo, tramitaciones, iniciándose, durante la gestión de Jesús Zambrano, relaciones con la Universidad de Grenoble, realizándose varias estadias de profesores franceses en la Escuela.

En todo caso la formulación del proyecto de creación de la Escuela fue realizada en el período anterior de tal forma que en este tramo se le da forma a la Escuela y mostramos aquí, los resultados incrustando páginas tomadas del Informe de Gestión 1981-1984: presentamos la estructura organizativa de la Escuela: a nivel docente, destacando el papel de las unidades docentes; a nivel administrativo, mostrando las comisiones existentes para entonces y a nivel de la investigación, la organización de los centros y laboratorios.

El cuadro 1 presenta la organización de la Escuela a nivel docente. Las Unidades Docentes, dependientes del Departamento, agrupaban a los profesores de acuerdo al área de su preferencia, fue la forma concebida en la Facultad para organizar la docencia y para reunir a profesores con intereses afines y apuntalar el trabajo en equipo. No se siguió el esquema clásico de la *Cátedra*, establecida en la Ley de Universidades, lo cual fue oportunamente posible por el carácter experimental de la Facultad de Ciencias.

ESCUELA DE COMPUTACION GESTION ADMINISTRATIVA JUNIO 1981 - JUNIO 1983	
DIRECTORA:	Prof. Nancy Zambrano
DIRECTOR CENTRO DE COMPUTACION:	Prof. Raimiro Escarragoza E.
JEFES DE DEPARTAMENTO:	Prof. Eurípides Montagne (Julio 1981-Mayo 1982) Prof. Amelia Soriano (Mayo 1982-Enero 1984) Prof. Eva Rodriguez (Desde Enero 1984 y Jefe Encargada entre Abril 1983-Septiembre 1983)
COORDINADORES UNIDADES DOCENTES (Por diversos periodos):	
U.D. Sistemas de Información:	Prof. Hugo Segovia (3 años)
U.D. Sistemas de Computación:	Profs. Gabriel Rojas (1 año) Marta Rukoz (1 año) Jorge Manrique (11 meses)
U.D. Arquitectura del Computador:	Profs. Daniel Oliva (3 meses) Luis González (6 meses) Luis Inojosa (2 años) Francisco Valera (2 meses)
U.D. Matemáticas de la Computación:	Profs. Alejandro Crema (1 año) Rina Suros (1 año) Roberto Lavieri (9 meses) Giulia Pagallo (3 meses)
MIEMBROS DEL CONSEJO DE ESCUELA (incluye los Representantes en los tres periodos).	
Representantes Profesorales:	V. Percyra, R. Grimau, E. Carrasco, F. Losavio, R. Soler, E. Menda, J. Barcon, L. Inojosa, C. Maulino, F. Zambrano, G. Kuffati
Representantes Estudiantiles:	Tirso Palm, Balbino Alcalde, Carlos Franco, Germain Isern, Jacinto Roscia- no, Angel Blanco, Manuel Padilla, Denis Rodriguez, José Blanco, Luis Aponte.

Cuadro 1: Organización de la Escuela: Dirección, Departamento, Unidades Docentes y el Consejo de Escuela

El Cuadro 2 muestra la organización académico-administrativa.

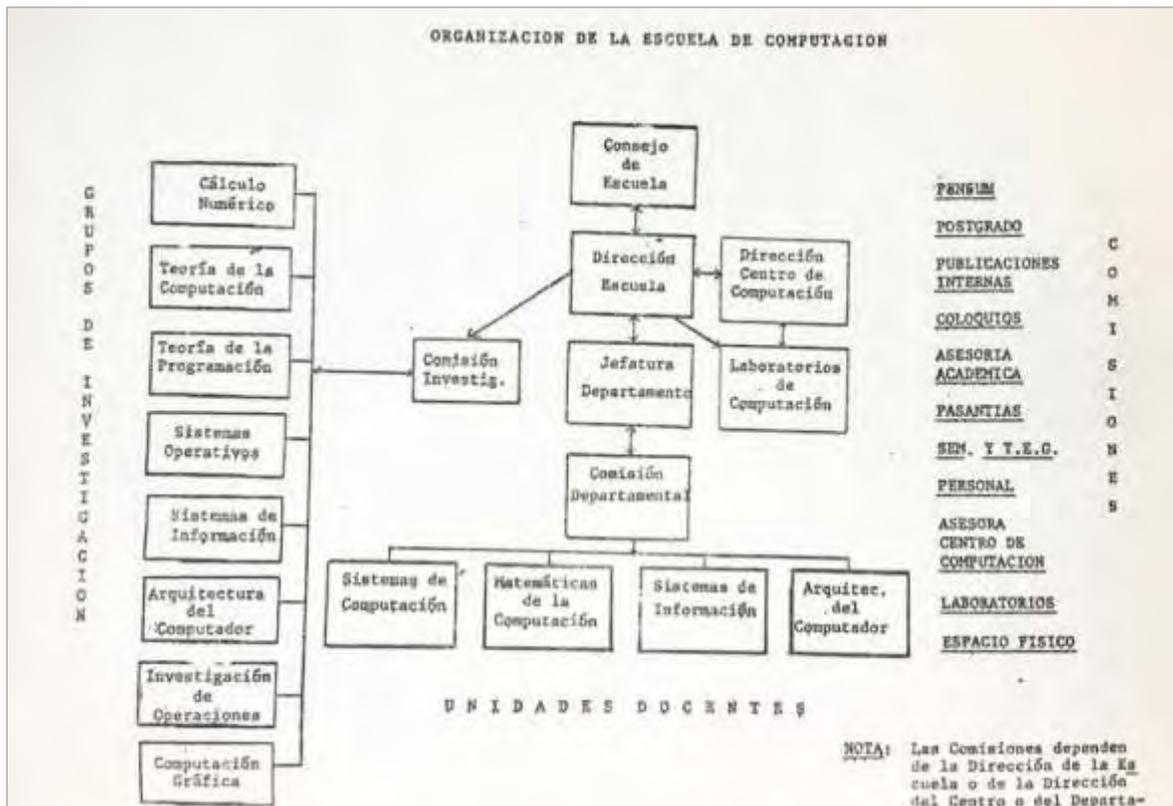
<u>MISION DEPARTAMENTAL</u> Jefe de Departamento y Coordinadores Unidades (Centros)	Eva Rodríguez (Coordinadora) Jorge Manrique (U.D. Sist. Computación) Francisco Valera (U.D. Arq. del Computador) Hugo Segovia (U.D. Sistemas de Información) Giulia Pagallo (U.D. Mat. de la Computación) Br. Deni Rodríguez
COMISION DE PENSUM:	Hugo Segovia (Coordinador) Nancy Zambrano Eva Rodríguez Luis Inojosa Br. Germinal Isern Br. Jacinto Rosciano
COMISION DE POSTGRADO:	Daniel Oliya (Coordinador) Consuelo Maulino Hugo Segovia Br. Germinal Isern
COMISION DE INVESTIGACION:	Rafael Pastoriza (Inv. Operaciones) (Coord.) Víctor Pereyra (Cálculo Numérico) Luis Inojosa (Arq. Computador) Roger Soler (Teoría de la Computación) Hugo Segovia (Sistemas de Información) Christiane Metzner (Teoría de la Prog.) Jorge Manrique (Computación Gráfica) Julio Velasco (Sistemas Operativos) Br. Araceli Moure
COMISION ASESORA DEL CENTRO DE COMPUTACION:	Ramiro Esparragoza (Coordinador) Gabriel Rojas Rizal Grimau Marcos Raydán Jesús Urdaneta Antonio Rodríguez Br. Angel Blanco Br. José Simón Blanco
COMISION DE T.E.G. Y SEMINARIOS:	Johnny Sepulveda (Coordinador) Marta Rukoz Julio Velasco Br. Gustavo Fuentes Br. Nora Montaña
COMISION DE PASANTIAS:	Alejandro Crema (Coordinador) Giulia Pagallo Br. José Simón Blanco

COMISION DE LABORATORIOS:	Jorge Manrique (Coordinador) Enrique Menéndez Eduardo Menda Luis Inojosa Julio Velasco Br. Luis Aponte
COMISION DE PERSONAL:	Giulia Pagallo (Coordinadora) Br. Carmen Issaacura
COMISION DE SEMINARIOS INTERNOS:	Christiane Metzner (Coordinadora) Arturo Sánchez Br. Martín Ramones
COMISION DE INSCRIPCIONES:	Marcos Raydán (Coordinador) Jorge Salas Br. Juan Díaz
SUB-UNIDAD DE ASESORAMIENTO ACADEMICO:	Francisco Valera (Coordinador) Pascual Yacovodonato Eva Rodríguez Br. Leonardo Hernández
COMISION DE BASE DE DATOS ACADEMICA:	Fernando Martínez (Coordinador) Hugo Segovia
COMISION COORDINADORA DE ACTIVIDADES QUE GENERAN INGRESOS PROPIOS:	Fernando Moros (Coordinador) Rafael Pastoriza Rizal Grímau Br. Deni Rodríguez
COMISION DE TRASLADOS Y EQUIVALENCIAS:	Rizal Grímau (Coordinador) Nancy Zambrano
COMISION DE PUBLICACIONES INTERNAS:	Víctor Pereyra (Coordinador) Br. Salwa Sakkal
<u>COMISIONES DE FACULTAD(REPRESENTANTES POR LA ESCUELA)</u>	
COMISION DE BECAS	Eliécer Correa
COMISION DE EQUIVALENCIAS:	Rizal Grímau Christiane Metzner
COMISION DE BECAS ESTUDIANTILES:	Freddy Zambrano
COMISION CLASIFICADORA:	Daniel Oliva
COMISION DE ASESORAMIENTO ACADEMICO	Francisco Valera Eva Rodríguez
COMISION DE BIBLIOTECA:	Eduardo Menda
COMISION DE INVESTIGACION:	Roger Soler

Cuadro 2: Estructura académico-administrativa de la Escuela

Las *Comisiones* se forman de acuerdo a las actividades requeridas para el funcionamiento de la Escuela, algunas existían en todas las escuelas, otras eran propias de una escuela en particular. Es de hacer notar que en todas las comisiones había representación estudiantil.

El cuadro 3 resume la estructura organizativa de la Escuela, incorporando la Comisión de Investigación.



Cuadro 3: Estructura organizativa de la Escuela (1984)

La política de creación de unidades de investigación

Para el año 1974 el único grupo de investigación consolidado era el de Cálculo Numérico, luego se fue fortaleciendo el grupo de Investigación de Operaciones y por un tiempo el de Arquitectura del Computador, este último por la demanda de personal en el país bien pronto decayó, ante la renuncia de muchos profesores. En las demás áreas los profesores se aglutinaban alrededor de las unidades docentes, en función de su afinidad por el área y consecuentemente por la docencia que dictaban, siendo los Trabajos Especiales de Grado el principal producto de la actividad de investigación así como los artículos o que de allí se derivaban, generalmente expuestos en eventos en Venezuela y algunos en América Latina.

En el Cuadro 3 se presenta la organización de la Investigación, que va a cambiar muy rápidamente en los años siguientes, a partir de 1985, con la incorporación de un grupo

importante de profesores que regresan al culminar su postgrado. Los coordinadores de cada grupo: Víctor Pereyra (Cálculo Numérico), Roger Soler (Teoría de la Computación), Christiane Metzner (Teoría de la Programación), Julio Velasco (Sistemas Operativos), Hugo Segovia (Sistemas de Información), Luis Inojosa (Arquitectura del Computador), Rafael Pastoriza (Investigación de Operaciones), Jorge Manrique (Computación Gráfica) y Jesús Zambrano (Enseñanza Asistida por Computador), creado en el 85 al regresar del Doctorado en Francia.

La política de formación: cursar postgrado era obligatorio

Esta es una época de mucho sacrificio para ese primer grupo de instructores, se cursaban maestrías en las universidades ubicadas de Caracas con estudios costeados, en algunos casos, por los mismos profesores, para tener la posibilidad de salir al exterior, posteriormente. Había varios postgrados en el país, en la USB se ofertaba la maestría en Ciencias de la Computación, adonde se envió el grupo más numeroso, ese programa fue creado en un convenio con una universidad francesa, y nutrida con profesores franceses; así mismo ofertaban el de Ingeniería de Sistemas y el de Matemáticas. En la UCV, Ingeniería, Física y Matemáticas ofrecían postgrados de interés.

Al final del período y con el apoyo de la Embajada Francesa, se establecieron relaciones con universidades de ese país y profesores quienes dictaron cursos electivos avanzados y contribuyeron con la mejora de los enfoques docentes de las asignaturas de computación. Esto permitió la traída de Jean Pierre Peyrin y Joseph Sifakis, profesores de la Universidad de Grenoble, entre otros.

A la USB, a la maestría en Ciencias de la Computación fuimos: Christiane Metzner, Jorge Salas, Francis Losavio, Alfredo Matteo, Eva Rodríguez, Amelia Soriano, Johnny Sepúlveda, Julio Velasco, y Nancy Zambrano; a la maestría de Ingeniería de Sistemas en la misma USB fueron: Alejandro Crema y Roberto Lavieri; a la maestría de Electrónica (USB o UCV): Luis Inojosa, Germinal Isern, Gabriel Rojas, Francisco Valera, Pascual Yacovodonato; a la de Ciencias Administrativas de la UCV: Fernando Martínez. Al crearse el Postgrado en la UCV en 1986, algunos profesores que lo realizaban en la USB o en otras universidades lo continúan aquí en la UCV. Otros, salen al exterior en función de las prioridades establecidas.

En el caso de la Maestría en Ciencias de la Computación de la USB, el choque inicial fue muy fuerte por la formación que teníamos algunos profesores con una orientación hacia modelos matemáticos e investigación de operaciones, mientras que la orientación de la maestría era hacia computación teórica: métodos formales de especificación, computabilidad, lenguajes formales, etc.

Esa política de formación era crucial para el desarrollo de la Escuela y transformarnos en una verdadera Escuela de Computación. Se trataba de transformar la política en planes.

Los instructores que nos propusimos ese cambio estábamos sobrecargados, realizando docencia, cursando la maestría, llevando adelante un plan de formación, con demasiadas actividades administrativas y con muchas reuniones de discusión.

A finales del período, se trató de precisar esta política de formación, estableciendo que los postgrados se debían realizar en el exterior y aquellos profesores que por distintas razones no pudieran salir al exterior debían estudiar la maestría en el país.

En esta década se produce en Venezuela el suceso conocido como *Viernes Negro*, se refiere la devaluación del bolívar frente al dólar... el viernes 18 de febrero de 1983. Pensamos que se podía caer el plan de realización de doctorados en el exterior. Pero actuamos rápido.

En este periodo, entre 1974 y 1985 regresan del exterior, doctorados en Francia, los siguientes profesores: Rafael Orellana, Roger Soler, Hilda López, Alfredo Matteo, Jesús Zambrano, Francis Losavio; de USA: Barcón Jaime, Gerardo Aché, Consuelo Maulino, Miren Carranza; de Alemania, Eliézer Correa; de España, Luis González. Y con maestría: Omaira Rodríguez (USA) y Eurípides Montagne (Canadá). Y en Venezuela finalizaron sus maestrías: Hugo Segovia y Roberto Lavieri.

En esta época era práctica usual universitaria que las salidas a realizar postgrados respondía a decisiones individuales. En la Escuela con tan pocos profesores no era un problema esa práctica, por el contrario había que animar a los profesores a salir.

Después del *Viernes negro*, la situación era tan difícil que tuvimos que realizar una campaña de explicación y convencimiento para la aprobación del grupo de profesores que estaba por salir, largas conversaciones con los profesores consejeros a nivel de la Facultad y del Consejo Universitario, una actividad perseverante hasta conseguir la aprobación. Se mantenía una atención especial con los profesores que hacían postgrados en el exterior, muchas piruetas se realizaron no solo para lograr las becas sino para mantenerlos afuera (pues por meses muchos dejaron de cobrar, de hecho algunos profesores becarios de otras escuelas tuvieron que regresarse, los de computación se mantuvieron), logramos hacer magia con los trámites, firmas, cambios en los procesos. Costó mantener ese plan estratégico a diez años en esas condiciones. Algunos se fueron sin divisas aprobadas, y los que nos quedamos aquí teníamos que seguir en los postgrados nacionales.

Desde los inicios de la década 80 se estaba elaborando el proyecto de creación del Postgrado en Ciencias de la Computación, sus objetivos, las áreas del postgrado y los cursos que comprendían, lo cual surgía de forma natural por el regreso de los profesores que habían culminado o estaban por culminar sus postgrados y por el desarrollo

consiguiente de la actividad de investigación. Durante tres años una comisión coordinó la formulación del proyecto y para 1985 tenía listo el proyecto para introducirlo en las instancias correspondientes.

Tecnología

En 1976 se instala el Centro de Computación en los nuevos espacios de la ETI y se adquiere un computador Burroughs B-6700. En este periodo se producen cambios importantes en lo referente a equipos con el advenimiento de las estaciones de trabajo y los computadores personales (PC). Recuerdo cuando llegó en demostración una Macintosh, todo un grupo de profesores con expresiones de asombro cuando veíamos la manipulación de la interfaz con las metáforas de archivos, papelera, carpetas, etc.

IBM presentó un plan de venta de computadores personales para los profesores y la gran mayoría los adquirió a precios económicos y con facilidades de pago. El Centro de Computación compra un gran equipo Burroughs en el año 76, similar al existente en Ingeniería.



Burroughs B-6700, adquirido en el año 1976



El Pensum 85

Este período se concluye con el Pensum 85, que da un giro importante en el plan de estudios. Analizábamos los pensa de universidades en el exterior, todo se conseguía vía correo postal (no existía la facilidad del correo electrónico y la descarga desde la Web) y los profesores venidos del exterior lograron contactos muy importantes para ello. En paralelo se preparaban los cursos que ya antes de su aprobación se había asignado a cada quién del grupo para asegurar la implantación del nuevo pensum. Se compraban los libros en el exterior y se estudiaban para dar los cursos.

Ese cambio lo pudimos realizar porque la Escuela aún naciente era moldeable, y el grupo

de Instructores, que se había conformado era un motor de alto calibre que contagiaba al resto de los profesores. Fue muy importante la posición de los profesores fundadores y de otros profesores de alto nivel académico o experiencia, en particular de Víctor Pereyra, coordinador del equipo de Cálculo Numérico, con un amplio reconocimiento y prestigio internacional quien nunca se opuso a los cambios, lo único que demandaba era mantener el crecimiento del grupo de Cálculo, y apoyo para fortalecerlo, cumplir compromisos internacionales, etc. Fueron conversaciones muy francas siendo yo directora de la Escuela, entre el 81 y el 84.

Paralelamente se avanzaba en la formulación del cambio curricular, con el asesoramiento, muy importante, de Mauricio Milchberg y Hugo Segovia. Más que asesoramiento fueron los orientadores que además jugaron un rol muy importante en la formación de los instructores que se quedaron en el país y que obligatoriamente debían inscribirse en algún postgrado nacional. Los unos sin los otros no habríamos logrado lo que se consiguió: el Pensum 85.

El salto que se dio fue incluir asignaturas fundamentales, que estaban en la palestra en los nuevos planes de estudio de la computación en el mundo y que no existían en el Pensum 74, tales como Sistemas Operativos, Arquitectura del Computador, Bases de Datos, Organización de Lenguajes de Programación, Estructuras de Datos, Comunicación de Datos, además de electivas de estas áreas que se incluían por primera vez. ¿Y quiénes las darían?, los instructores que comenzamos a estudiar los programas, aún inacabados, que conseguíamos los libros con los profesores que estaban en el exterior. Y junto con el libro una nota: *“estúdielo que va a dar este programa el próximo semestre”*.

El Pensum 85, tanto las asignaturas como los contenidos, se puede ver en:

<http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/pensumdeestudiosdepregrado>

También en el [Anexo 4, pensum 1985](#).

Este plan de estudios se propagó entre las diversas carreras de computación en el país y pasó a ser una referencia obligada.

Del Pensum 85 al Pensum 2004: ¡ya en el siglo XXI!

El último tramo de nuestro relato, largo el período...

En este período y como consecuencia de la política de formación de los profesores basada en la realización de postgrados en el exterior o en el país y del regreso de los profesores que iban culminando sus doctorados, se vive una etapa de una alta producción en investigación, de creación y fortalecimiento de laboratorios y centros de investigación, de aumento del número de publicaciones, de logros en diversos tipos de productos, de convenios con otras instituciones, de consecución de financiamiento para proyectos de investigación y para la infraestructura física de las unidades de investigación... muchos han señalado que entre 1995 y el 2005 fue la época de oro de la Escuela. Quizás era el momento de la creación de una Facultad de Computación que incluyera las diversas áreas como departamentos o escuelas o innovando estructuras, pero no se dio.

El fin del siglo anunciaba cambios espectaculares en las tecnologías de información y comunicación, ese irrumpir de las redes de comunicación en Internet y su uso se expandía a todos los campos de la sociedad, transversal a todas las demás profesiones, a todos los grupos humanos, a todas las áreas de un país, la economía, salud, educación, cultura, pasó a ser incluso una herramienta de trabajo indispensable en la vida cotidiana de cada quién.

En la última década del período considerado los avances tecnológicos impulsarían necesarios cambios en el currículo, la conectividad en redes, la masificación de dispositivos móviles y la miniaturización de muchos de estos dispositivos, celulares, tabletas y toda una variedad de accesorios iban cambiando las costumbres de años. Acompañando esa diversidad, el desarrollo de software era espectacular, las redes sociales, los ambientes colaborativos, el crecimiento asombroso de las aplicaciones interactivas, modificó hasta la cotidianidad de la vida de cada quién, y abrió campos de investigación multidisciplinarios e introdujo nuevos actores. Ya las TIC no eran dominio exclusivo de los computistas o informáticos. Así, por ejemplo, los equipos importantes de desarrollo de software pasan a ser interdisciplinarios con una visión diferente desde cada disciplina para poder obtener productos de calidad, es el caso de las aplicaciones interactivas, sean educativas, médicas, entre otras, incluso pueden ser aplicaciones web de escritorio.

Esos cambios constituían un verdadero reto para quienes asumían responsabilidades de dirección en la conducción de la Escuela, por cierto, los directores de la Escuela en ese período fueron: Alejandro Crema, Luis Germán Rodríguez, Eduardo Menda, Christiane

Metzner (E), Amelia Soriano, Eva Rodríguez, Brígida Molina, Omaira Rodríguez, Eleonora Acosta (E)¹¹.

Continuación de la política de formación de los profesores

En este periodo, entre 1986 y 2004 regresan del exterior, con doctorado, los siguientes profesores: de Francia: Amelia Soriano, Rina Surós, Marta Rukoz, Nancy Zambrano, Claudia León; desde USA: Eddy Carrasco, Giulia Pagallo, Marcos Raydan, Zenaida Castillo; de Inglaterra: Ana Sánchez; desde España: Haydemar Nuñez; y de Australia: María Elena Villapol.¹²

En el país, culminan el Doctorado: Fernando Martínez, Jorge Salas, René Escalante, Brígida Molina, Eric Gamess, María Gertrudis López, Milagros Loreto, Eleonora Acosta. Culminan la Maestría: Christiane Metzner, Eva Rodríguez, Esmeralda Ramos, Isern Germinal, Alejandro Crema, Tomas Gerendas, Martha González, Carlos Acosta, Nelly Bencomo, Adrián Bottini, Rhadamés Carmona, Robinson Rivas, Luis Hernández, Eugenio Scalise, Norelva Niño, Otilio Rojas, Ana Morales, Concettina Di Vasta, Marlliny Monsalve.

Muchos de estos profesores finalizan el doctorado en fecha posterior al 2004.

Hasta este año 2004, al menos tres profesores nunca regresaron después de concluir sus estudios de doctorado. Una profesora, honrando su compromiso, quiso y vino a Venezuela a pagar lo que la Universidad invirtió en su doctorado, y las trabas administrativas y burocráticas hicieron imposible esa devolución.

Y habría que recordar a Balbino Alcalde, joven y brillante profesor que recién ingresado había comenzado a hacer su postgrado y que fallece cuando entrenaba en la piscina de la Casa del Profesor. Un acontecimiento que nos estremeció a todos y todas.

El Postgrado en Ciencias de la Computación de la UCV

Durante la gestión de Jesús Zambrano, como director de la Escuela, la creación del postgrado fue uno de los programas que se propuso impulsar. En efecto crea la comisión para tales efectos coordinada por Eddy Carrasco que es reorganizada en febrero 1984 siendo conformada por Daniel Oliva, Consuelo Maulino y Hugo Segovia y deja listo el proyecto de creación del Postgrado en Ciencias de la Computación.

¹¹ En el [Anexo 1](#) se muestra la tabla de todos los directores y directoras de la Escuela de Computación, así como los y las coordinadoras del Postgrado en Ciencias de la Computación, hasta la fecha actual. Se incluyen las suplencias o encargadurías por más de 6 meses.

¹² Recordemos que entre el 74 y el 85 habían regresado, con doctorado, del exterior: Rafael Orellana, Roger Soler, Hilda López, Alfredo Matteo, Jesús Zambrano, Francis Losavio, Barcón Jaime, Gerardo Aché, Consuelo Maulino, Eliézer Correa, Luis González.

El postgrado se aprueba en diciembre del año 1986, siendo Consuelo Maulino la primera coordinadora¹⁰. La primera cohorte inicia en septiembre de 1987. Como referencia en el año 1974, 10 años antes, se crea el primer postgrado de la Facultad de Ciencias, el Postgrado en Geoquímica.

En el año 1990 la comisión coordinada por Hugo Segovia presenta el proyecto de la Especialización en Sistemas de Información que es aprobado en julio del 91 y se inicia de inmediato con la participación activa de Fernando Martínez, obteniéndose la acreditación en el año 1993.

En la primera década del 2000, coordino el proyecto de creación de la Especialización en Ingeniería del Software el cual se aprueba en todas las instancias, pero nunca se inició. Misterios...

Estas especializaciones cubrían una necesidad del país, en la administración pública y privada, ya que en corto tiempo permitía la actualización del personal de sus centros informáticos en una época en que lo aprendido quedaba rápidamente obsoleto. A su vez permitía a la escuela una vinculación con el medio profesional.

Es importante señalar que algunos profesores contratados a tiempo convencional dieron un gran apoyo al postgrado, entre ellos Augusto Alberto Nichols, David Uzcátegui, José Luis Zaldumbide, Roberto Koeneke, Luis Inojosa y Alexander Zambrano; los tres primeros, pilares en la consolidación de la Especialización en Sistemas de Información y de los Laboratorios del Centro, los restantes ayudando a consolidar el área de Redes.

Cada opción, en la maestría o en el doctorado, o la especialización si existía, era responsabilidad de un centro de investigación, en el que podían colaborar investigadores de otros centros, por lo que sus coordinadores jugaron un papel importantísimo en la consolidación del postgrado.

Sería interesante que cumpliéndose en diciembre de 2016 los 30 años de la creación del Postgrado en Ciencias de la Computación, se hiciera una sistematización de este periodo.

La política de creación y fortalecimiento de las unidades de investigación

En 1987 el Consejo de Facultad aprueba la primera estructura de investigación de la escuela, un paso para la integración de los diferentes laboratorios y centros de investigación.

En 1995 existía un conjunto de unidades de investigación: Análisis Numérico, Computación Gráfica, Computación Paralela y Distribuida, Enseñanza Asistida por Computador, Ingeniería de Software, Investigación de Operaciones y Modelos

Matemáticos, Métodos Formales, Redes de Computadoras y Sistemas de Información y Gerencia.

Entre el 1995 y el 2005 se consolida la investigación en la Escuela que se traduce en una alta productividad.

Mostramos en la siguiente figura la estructura de la investigación en la Escuela para el 2000. Cada centro estaba constituido por laboratorios o agrupaba a profesores que trabajan en determinadas áreas, muchas veces asociados por proyectos. En general los centros o laboratorios incluían profesores externos a la Escuela.

Centros y Laboratorios (año 2001)



- MEFIS - LATECS - TOOLS	- DASA - AP	- Base de Datos - Groupware	- Laboreac - Laprosdos	- Cálculo Científico - Cálculo Tecnológico	- InOp (*) - ModMa (*)	- Lacore: laboratorio de Comunicación y Redes	- Laboratorio de Computación Gráfica - Realidad Virtual (*)
--------------------------------	----------------	--------------------------------	---------------------------	---	---------------------------	---	--

En la parte baja, los laboratorios creados en cada Centro. En el [Anexo 2](#) se coloca la información detallada del cuadro anterior. Allí se precisa que la estructura organizativa ha sido aprobada por el Consejo de Escuela, salvo las unidades marcadas con (*) que tienen prevista su creación en un futuro.

La conformación en centros y laboratorios ayudó a la obtención de financiamientos para el fortalecimiento de la investigación, impulsó la realización de convenios con centros de investigación de universidades extranjeras, y abrió las puertas a nuestros profesores para iniciar sus doctorados en esos centros.

El primer grupo de profesores becados que culminan sus doctorados, provenientes de universidades francesas, cultivan los vínculos con los laboratorios donde desarrollaron sus tesis y se establecen convenios muy importantes a través del Programa de Cooperación de Postgrados (PCP) en Informática, en el marco del acuerdo CEFI-CONICIT entre los Centros de Ingeniería de Software y Sistemas (ISYS) y el Centro de Enseñanza Asistida por Computador (CENEAC) con el *Laboratoire de Recherche en Informatique* (LRI) de la Universidad de Paris Sud y el *Laboratoire del Institut Polytechnique de Grenoble* (INPG) de Francia, siendo un programa que contaba con el apoyo de la Embajada de Francia y de la UCV. Luego establecieron convenios otros Centros: el Centro de Computación Paralela y Distribuida (CCPD) y el Centro de Cálculo Científico y Tecnológico (CCCT).

Fueron muy importantes esos convenios con Francia, que facilitaron la formación de recursos humanos y estadías de investigación. La relación con Francia marcó mucho el futuro, y es que lo que toca la formación queda indeleble, y es un buen momento para recordar a las profesoras y los profesores franceses que apoyaron ese esfuerzo: Michel Bidoit, Françoise Schlienger, Christine Choppy, Anne Doucet, Mary Claude Gaudel, W. Fernández de la Vega, Jean Marie Favre, Jean Pierre Peyrin, Joseph Sifakis, entre otros.

Otros convenios se realizaron con universidades de otros países, USA principalmente, por parte de otros Centros, fundamentalmente el de Cálculo Científico y Tecnológico.

Desde el 95 al 2005 la Escuela vivía una dinámica importante en la actividad de investigación, un torbellino, los investigadores salían a presentar sus trabajos de investigación en eventos internacionales y nacionales, se incrementaron las tutorías de trabajos y/o tesis de grado (en pregrado y postgrado), las estadías de postdoctorados, convenios, proyectos con financiamiento, etc. Ya en el 2000 los laboratorios estaban bien equipados; era impresionante la plataforma tecnológica con que contaba la Escuela.

Muy brevemente presentamos a continuación una reseña de cada Centro o Laboratorio y nombramos en cada uno a quienes fueron pilares en esa ardua labor de organización, gestión, promoción y realización de la investigación, hasta el año 2005, entendiendo que la resultante es el trabajo de todos. Hoy, ha cambiado esa composición, pues muchos se han jubilado o han partido a otras universidades, y son otros sus impulsores. Me extiendo en el Centro ISYS por su papel de vanguardia en este periodo y por pertenecer a este Centro desde su fundación, disponiendo por tanto de mayor información¹³.

Centro ISYS (Ingeniería de Software y Sistema)

El Centro de Investigación ISYS se crea en abril del año 1990, aun cuando desde el 1988 un

¹³ Se espera en la versión 2 de esta memoria, completar la información relevante de todos los Centros.

grupo de profesores agrupados en tornos a proyectos conforman el equipo de Ingeniería de Software, siendo Francis Losavio la coordinadora de estos proyectos y posteriormente Coordinadora del Centro, desde su inicio en el año 1990 hasta 1998.

En 1989, bajo la coordinación conjunta del Centro ISYS y del LRI, se realiza el primer congreso internacional (ICNTSSD'89 *International Congress on New Technologies and Supercomputers Development*), organizado por varios grupos de investigación de la Escuela, financiado por la Embajada de Francia, la Universidad Paris XI y la UCV.

En el año 1991 se aprueba el Proyecto Institucional financiado por el BID-CONICIT que comienza a ejecutarse en el año 1992 y que va a permitir hacerse de la infraestructura física y tecnológica para el desarrollo de diversos proyectos.

En el 96 un grupo de profesores nos separamos de ISYS, formando el laboratorio MEFIS (Métodos Formales de la Ingeniería de Software) conformado por Amelia Soriano, Eleonora Acosta, Nora Montaña, Eugenio Scalise y mi persona. En el 98 se reorganiza el Centro ISYS siendo electos Nancy Zambrano y Alfredo Matteo, como coordinadora y coordinador suplente, respectivamente, quienes asumieron esas responsabilidades desde el año 98 hasta el 2006.

En esa reorganización se crearon los laboratorios TOOLS (Teoría y Tecnologías Orientadas a Objetos, Lenguajes y Sistemas) con Alfredo Matteo y Christian Metzner como coordinador y suplente respectivamente, LATECS (Laboratorio de Tecnología del Software) con Francis Losavio y Oscar Ordaz como coordinadora y su suplente, y se reintegra el laboratorio MEFIS a ISYS, con Nora Montaña como coordinadora y Eleonora Acosta como su suplente.

Es deducible que se produjo una crisis, y quería evidenciarla. El mensaje a dejar es que las crisis pasan y conociéndolas en detalle se aprende de ellas. Hay tensiones y situaciones difíciles, por diferentes razones, que a veces depende de las personalidades de los actores. Con la claridad que proporciona la distancia en el tiempo, la principal diferencia estaba en quienes consideraban que el Centro era parte de la Escuela, y quienes consideraban que debía ser independiente de ella, con todo el impacto que conlleva esto último. En fin, cada crisis es una historia. De hecho estas crisis la vivieron los Centros de Computación Paralela y Distribuida, Computación Gráfica y mucho tiempo después Cálculo Científico y Tecnológico.

En todo caso, el Centro marcó época, por la cantidad y calidad de proyectos, de publicaciones, de tutoría de trabajos de grado, convenios internacionales, conferencias, eventos, equipamiento tecnológico, y participación en el desarrollo de la escuela y el postgrado, miembros de este Centro fueron directoras de Escuela: Nancy Zambrano, Amelia Soriano, Christiane Metzner y Eleonora Acosta, así como coordinadores del

Posgrado: Alfredo Matteo, Amelia Soriano y Eugenio Scalise. Otros profesores que jugaron un rol en la conformación del Centro fueron Jorge Salas, Norelva Niño y Antonio Leal, quien aun siendo profesor convencional ha sido un pilar en la opción Tecnologías Internet.

CENEAC (Centro de Enseñanza Asistida por Computador)

Este Centro fue coordinado desde su creación en el año 1997 por Jesús Zambrano y al jubilarse asume la coordinación Johnny Sepúlveda. El Centro se crea a partir de Laboreac (Laboratorio de Enseñanza Asistida por Computador), creado también por Jesús Zambrano, que de hecho introduce la temática de las herramientas didácticas computarizadas y arranca un convenio con la Universidad de Grenoble.

Una iniciativa importante de este Centro, SADPRO y del Vicerrectorado Académico de la UCV fue la creación del proyecto *UCV Aula 2000 Siglo XXI*, cuyo objetivo ha sido, desde entonces, la formación de los profesores universitarios en el uso del computador y de las herramientas computacionales. Pocos, en la Escuela, han entendido el impacto que tuvo este programa en la transformación universitaria, en un momento en que hasta investigadores de renombre en una determinada área del conocimiento aprendieron la utilidad de estas herramientas y las incorporaron a su quehacer diario y en sus trabajos y proyectos de investigación. En el marco del proyecto *UCV Aula 2000 Siglo XXI* se formaron o actualizaron en el uso de aplicaciones ofimáticas, diseño gráfico, desarrollo de multimedia y programación, entre otras herramientas, al menos 2500 personas. Este tipo de programa, que a veces es subestimado por algunos profesores que les da *salpullido* cualquier servicio de este tipo que se ofrezca, fue muy importante por el impacto posterior en la docencia y la investigación universitaria.

Otros profesores que no se han nombrado y que jugaron un rol en ese entonces fueron Saulius Rosales y Estrella García.

De este Centro, Jesús Zambrano fue director de Escuela en el período 85-87.

CCCT (Centro de Cálculo Científico y Tecnológico)

El Centro de Cálculo, cuyo origen se remonta al año 61 cuando se crea el Departamento en Matemáticas, mantiene su crecimiento y fortalecimiento sin interrupción. Luego de la salida de Víctor Pereyra, en el año 1984, Marcos Raydan, Consuelo Maulino, Hilda López y Brígida Molina asumen diversas responsabilidades. En 1990 afianzaron sus relaciones con la Universidad Paris VI y en el 95 formaron parte del Proyecto ALFA, "Parnet" de la Comunidad Europea, a la vez que tenían vínculos con la Universidad de Texas y la *Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)* en Brasil.

En 1997 formalizan su organización como Laboratorio, y sin duda, era un centro de

investigación con muchas fortalezas, un equipo de profesores, en su mayoría jóvenes y con una formación académica muy buena, de alto nivel. Mantienen sus vínculos con Víctor Pereyra quien era asesor de varios proyectos de la Agenda Petróleo, coordinado por Marcos Raydan. Desde el 2001 es coordinado por Marcos Raydan que le da un fuerte impulso. Los profesores Consuelo Maulino, Marcos Raydan e Hilda López coordinaron el Postgrado en distintos períodos, y en el 2004 Brígida Molina asumió la Dirección de la Escuela, y posteriormente Zenaida Castillo.

Otros profesores que no se han nombrado y que jugaron un rol en ese entonces fueron Gerardo Aché, Giulia Pagallo, René Escalante, Luis Manuel Hernández y varios investigadores de otras escuelas o de otras universidades.

IOMMA (Investigación de Operaciones y Modelos Matemáticos)

El Laboratorio de Modelos Matemáticos e Investigación de Operaciones da un salto importante, siendo pioneros en la instalación en redes de los equipos de su laboratorio, optimizando el rendimiento de los protocolos de red, en trabajar con tecnologías de punta, tanto de hardware como de software, instalando las estaciones de trabajo y el software requerido: aplicaciones gráficas, lenguajes de simulación orientados a objetos, bajo el sistema operativo Unix. En el marco de convenios con la industria petrolera desarrollaron aplicaciones para la simulación del transporte de crudo por tuberías, entre otras. En 1984 coordina el Laboratorio Rafael Pastoriza y en el 2004 Eliézer Correa. Otros profesores que jugaron un rol en la consolidación del laboratorio fueron Ana Sánchez y Heinz Vos, este último, profesor de la universidad de Aachen (Alemania) colaboró en la formación de varios profesores del área; otros, incorporados más recientemente: Adrián Bottini y Otilio Rojas. Y durante un período de varios semestres: Nelly Bencomo y Norelva Niño.

Rafael Pastoriza y Alejandro Crema, de este laboratorio, fueron directores de Escuela y éste último fue, también, Coordinador del Postgrado.

CISI (Centro de Investigación en Sistemas de Información)

Hugo Segovia, Eva Rodríguez, Gertrudis López y Fernando Martínez fueron los impulsores en esta área. Hugo Segovia dejó una huella profunda en lo referente a la formación de los instructores desde los 70, fue formador e inspirador del grupo, del Centro y motorizó los últimos cambios curriculares de la Escuela y del Postgrado.

El Centro se constituye en el año 1995 como una evolución del Laboratorio de Sistemas de Información y se crea, adscrito al Centro, el Laboratorio de Base de Datos, con una planta de profesores muy jóvenes: Concettina Di Vasta, Rosanna Díaz, Paula Saputelli, Marlene

Goncálvez y Eva Rodríguez como coordinadora. Más tarde se crea el laboratorio de *Groupware* dirigido por Fernando Martínez. Otros profesores que no se han nombrado y que jugaron un rol en esta historia fueron Fernando Moros, Eduardo Menda, Rizal Grimau, Félix Purves, Tomás Gerendas y Gertrudis López.

De este Centro fueron directores de Escuela, Eva Rodríguez y Eduardo Menda.

LCG (Laboratorio de Computación Gráfica)

La perseverancia de Omaira Rodríguez fue decisiva en la construcción de este Centro, junto con Rhadamés Carmona y un grupo de instructores (Héctor Navarro, Ernesto Coto y un personal auxiliar que al graduarse entraría en los cargos vacantes) que luego obtendrían sus doctorados.

En los inicios del laboratorio una participación muy activa fue la de Marco Paluszny. Participaban profesores de la escuela de Matemáticas y de Computación, lo que al final devino en una separación en dos espacios físicos distintos, cada uno dependiente de una escuela diferente.

En los 90s en la Escuela se crea el área de computación gráfica en el pregrado y luego en el postgrado. Con gran esfuerzo y dedicación, la mayoría de los investigadores en planes de formación como instructores, mantienen convenios internacionales y proyectos de investigación de envergadura en tres áreas principales: Realidad Virtual, Visualización 3D y Procesamiento de Imágenes; contando con una plataforma tecnológica de punta obtenida con financiamiento del Proyecto BID-CONICIT. Los convenios con el Centro de Bioingeniería (CEBIO) de la Facultad de Ingeniería han sido importantes para este Centro.

De este Laboratorio fue directora de Escuela Omaira Rodríguez, por varios períodos. Visualiza su transformación en un Centro de Computación Virtual (aún no aprobado).

CCPD (Centro de Computación Paralela y Distribuida)

Tres pilares de este Centro: Marta Rukoz, Rina Surós y Claudia León. Las investigadoras citadas fueron coordinadoras del Postgrado en Ciencias de la Computación. El Centro se integra con dos Laboratorios: Desarrollo de Aplicaciones y Sistemas Distribuidos (DASA) y Arquitecturas paralelas (AP). Para el 2004 otros profesores que no se han nombrado y que jugaron un rol en ese entonces son Carlos Acosta, Robinson Rivas, Guy Vernáez, Haydemar Nuñez, y otros profesores de la facultad y de otras universidades.

Es un centro que adquiere un desarrollo importante, con convenios internacionales con al menos seis universidades en el exterior (en Francia, España, México, USA y Reino Unido), participando en la red PARNET; y en Venezuela se trabaja estrechamente con la Universidad de Carabobo, USB, ULA y LUZ. Incorporando profesores a los proyectos que

coordinan, aprobados y financiados por la industria petrolera (INTEVEP, PDVSA), así como por CONICIT y CDCH.

Fue uno de los pioneros en abordar los problemas del paralelismo a nivel de software y hardware, organizando jornadas nacionales en el área, cursos de especialización y participación en eventos en el país y en el exterior.

Lacore (Laboratorio de Comunicación y Redes)

Luis Inojosa, Germinal Isern, Eddy Carrasco y María Elena Villapol, hicieron grandes esfuerzos por mantener el área presente en la formación de profesionales, en la investigación, en el pregrado y en el posgrado. Este grupo, en un momento fue muy fuerte, incluso se inicia en la década de 1970, posteriormente se debilitó ante la renuncia de muchos profesores por la demanda de profesionales en el área y luego durante la coordinación de María Elena Villapol tuvo un repunte importante. Visualiza su transformación en un Centro de Comunicación y Redes (aún no aprobado).

En los 70 crean el área de electrónica para incursionar en microprocesadores, arquitectura del computador y teleproceso. En los 80 se crea un grupo que bajo la coordinación de Marcos de Vivo se centra en sistemas operativos; a principios de los 90 bajo la coordinación de Germinal Isern crean el Grupo de Investigación en Redes, Arquitectura y Sistemas (GIRAS) y sobre éste evoluciona el actual Lacore.

Otros profesores que no se han nombrado y que jugaron un rol en ese entonces fueron Ramiro Esparragoza, Julio Velasco, Enrique Menéndez, Pascual Yacovodonato, Luis Inojosa, Francisco Valera, José Gabriel Rojas, Gabriela Olaizola, y varios convencionales: Robert Koeneke y Alexander Zambrano, que aun siendo convencionales fueron un pilar para el grupo.

La construcción de la infraestructura física para las unidades de investigación del Proyecto Nuevas Tecnologías del BID-CONICIT (primera etapa)

Con mucho entusiasmo los profesores encaran la transformación de la infraestructura física para los nuevos laboratorios, pasando de los horribles galpones, que evocaban una cárcel o palomeras, a estructuras modernas, super innovadoras, agradables, con recursos conseguidos por los profesores en instituciones que financiaban estos proyectos y donde eran ellos mismos quienes supervisaban esta remodelación. Esto se dio en dos etapas, la primera, del 90 al 95, para los centros de investigación que estaban en el convenio BID-ConicIT que permite remodelar un galpón y transformarlo en una edificación moderna (hoy el Edificio III de la Escuela) que sería sede de los Centros ISYS, Computación Gráfica y

CENEAC, todo ello ante la mirada atónita de profesores de la Facultad, acostumbrados como estaban a que los recursos y toda ayuda tenían que venir de las autoridades de la Facultad, de la Universidad o del presidente de la República. En esta inédita y osada tarea hay que nombrar a Francis Losavio, quien actuaba como coordinadora del grupo, a Omaira Rodríguez y Jesús Zambrano, todos coordinadores operativos de la construcción y quienes dirigían los centros o laboratorios de investigación que se ubicarían en esos espacios, ello implicó un cambio de ambiente en una Escuela que tenía una arquitectura inhóspita y una motivación importante para los investigadores y para la conformación de los grupos y el trabajo en equipos.

La construcción de la infraestructura física de la Escuela (segunda etapa)

La segunda etapa, entre 1995 y 2003 corresponde a la transformación física de la Escuela, bajo la dirección y la supervisión de Amelia Soriano, quien para la época era su directora, desde la visualización del proyecto global con visión de integración estructural de la Escuela y su conexión con el espacio de la primera etapa, apoyada por varios profesores, entre ellos Eva Rodríguez, jefa del Departamento, y los profesores coordinadores de los Centros de Investigación involucrados y del Postgrado. Se construyeron los espacios administrativos de la Escuela, salas de reuniones, espacios del postgrado, y de los centros y laboratorios que se ubicaron en esta edificación de la Escuela (CCPD, Bases de Datos). Esta etapa se culminó bajo la supervisión de Eva Rodríguez, completando la ejecución del proyecto, quien era directora de la Escuela para ese momento.

El apoyo de los centros de investigación citados y del postgrado posibilitó el aporte de recursos económicos por medio de proyectos de mejora de infraestructura para la investigación y otros recursos de la UCV.

Era notoria la comprensión y colaboración del personal docente y administrativo, quienes durante ese período de construcciones trabajaron en espacios físicos aún más reducidos, pero con la ilusión y la seguridad que en poco tiempo se haría realidad aquella maqueta de los nuevos espacios de la Escuela.

Al concluirse esta segunda etapa, un hecho significativo fue la comunicación física de las dos edificaciones: del llamado Edificio III y los nuevos espacios de la escuela. Difícil creer que una puerta tenga tal trascendencia, pero fue así.

Y no se puede dejar de nombrar la tercera etapa, aun cuando está fuera del periodo considerado, liderado por el Centro de Cálculo Científico y Tecnológico para la remodelación de un sector del edificio de la Escuela.

Los cambios en la tecnología. De la centralización a la descentralización

Las nuevas tendencias impulsaban cambios hacia la descentralización en las plataformas tecnológicas.

Las unidades de investigación (centros y laboratorios) a través de sus proyectos consiguen el financiamiento para adquirir las tecnologías requeridas, en muchos casos de punta.

En el año 1987 el Centro de Computación se separa de la Escuela¹⁴ y pasa a ser una Dirección dependiente de la Facultad, aun cuando permanece con fuertes vínculos y ayuda en la instalación de las plataformas tecnológicas requeridas por los centros de investigación, sustentadas en la conexión en redes de estaciones de trabajo y computadores personales. Adicionalmente se crean los laboratorios docentes de la Escuela y el laboratorio de Postgrado.

En varios centros, entre ellos ISYS, vislumbrando la importancia del software libre se comienza a exigir que el software que se desarrolle sea portable, esto es que se ejecute en diversas plataformas, en las más importantes, y una de ellas es el sistema operativo Linux, por lo que se utilizan distintas aplicaciones de software libre, en especial orientadas al desarrollo de aplicaciones web como Apache, MySQL, etc.

El Pensum 2004

Como antecedentes, se inició el estudio del cambio curricular en 1995:

- 1) En 1996 se realizó un estudio de mercado en el que participaron Hugo Segovia, Luis Germán Rodríguez y Amelia Soriano, con el apoyo técnico y material de Sandra Lezama (economista UCV y recién egresada del ICAE en Costa Rica). Los resultados fueron publicados.¹⁵
- 2) Se realizó un evento en el Jardín Botánico de la UCV con participación de todos los profesores en donde hubo invitados externos entre los cuales estaban Carlota Pérez y Carlos Barrientos.
- 3) La Comisión de Pensum fue reorganizada para concretar el cambio curricular, quedando como coordinadora Nancy Zambrano y asumiendo junto con Hugo Segovia la responsabilidad de “echar pa’lante” el cambio de pensum, siendo Amelia Soriano la directora de la Escuela.

¹⁴ Como jefes del Centro de Computación, dependiente de la Escuela, citamos a: Vicente Alonso, Rizal Grimau, Eddy Carrasco, Eliézer Correa, Ramiro Esparragoza, Luis Inojosa y Carmen Luisa Lembo.

¹⁵ “Estudio de Mercado de los Profesionales de la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela”. Sandra Lezama, Amelia Soriano, Hugo Segovia y Luis Germán Rodríguez. Reporte Técnico N° RT 96-10. Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. UCV. 1996.

- 4) En el año 2000 se presenta la primera versión del nuevo pensum, un cambio curricular muy controversial - y con un régimen de transición muy bien planeado y calculado. En el 2004 el Consejo Universitario aprueba la actualización del Plan de Estudios que rige actualmente.

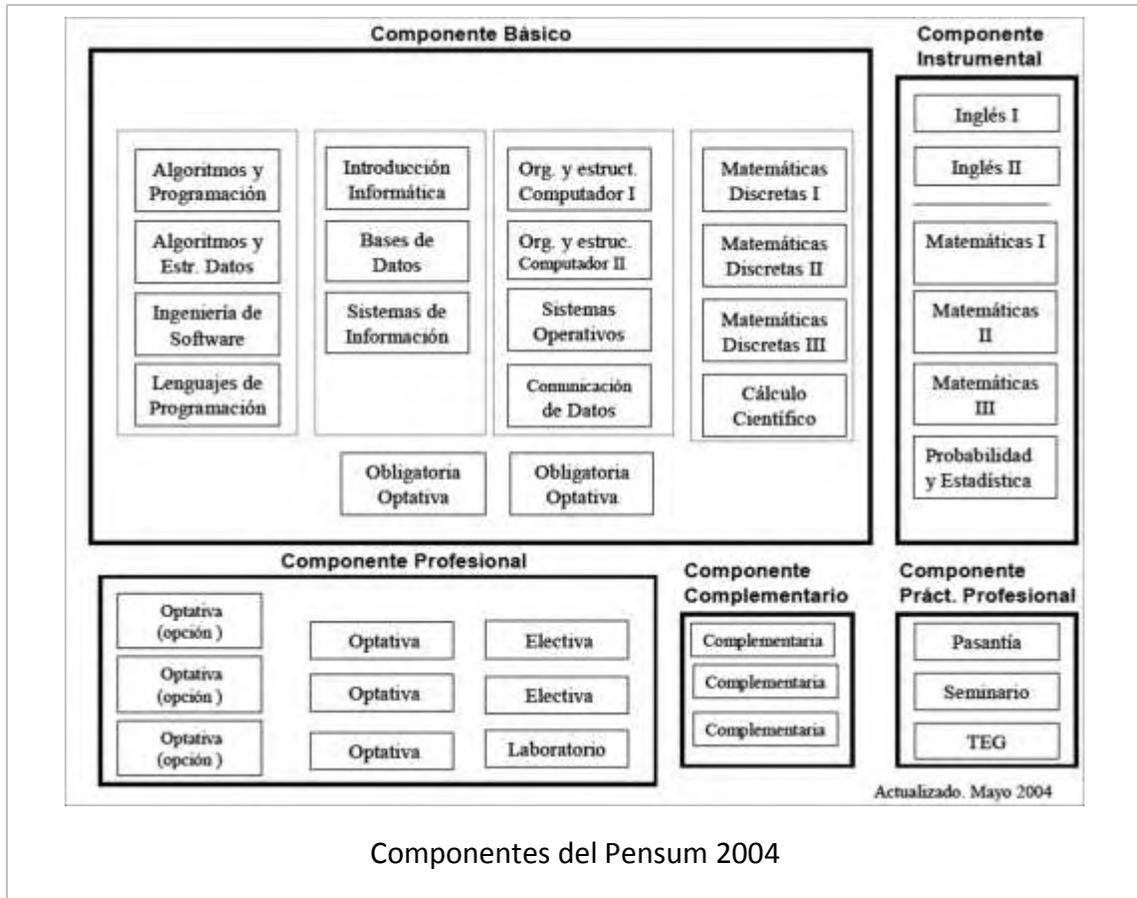
El auge en la investigación y la consolidación del postgrado va a tener una influencia decisiva en el pensum del pregrado, pues va a permitir sincerarlo y dar espacio en el postgrado a una serie de asignaturas cuya ubicación natural era ese nivel, y que se daban como electivas o seminarios en el pregrado. Por otra parte va a incidir en los procesos formativos de los profesores mismos.

Los cambios, significativos, en la computación en esta década alimentaban continuamente las actualizaciones en las asignaturas del pensum y en particular la creación de nuevas electivas en áreas emergentes, tales como Tecnología Internet, Aplicaciones Web, Diseño de la Interacción, Interfaces Hombre-Computador, Aplicaciones Colaborativas, Software Libre, y muchas que tienen que ver con áreas como Sistemas Distribuidos, Arquitecturas Paralelas, Computación Virtual, Redes de Computadoras, temas avanzados de seguridad en Redes, evaluación de sistemas computacionales, Flujo en Redes, etc. La sociabilización, el mundo de las redes sociales ya asomaba y su impacto en la cotidianidad de la vida ya se comenzaba a sentir.

Por supuesto que eso comienza a permear el pensum, pero a manera de parches hasta que en el año 2000 la comisión para el cambio curricular presenta la primera versión del Plan de Estudios, un cambio curricular muy polémico. Este proyecto es aprobado conjuntamente con un régimen de transición, elaborado cuidadosamente que daba dos años para regularizar la situación de cada estudiante y que éste eligiera, dentro de ciertas restricciones, cual pensum seguiría. Ello era muy importante pues los cambios eran importantes, la arquitectura del Pensum era completamente diferente y no se disponía del número de profesores para llevar en paralelo los dos pensum, tal como establece la ley. En el 2004 se aprueba en Consejo Universitario los ajustes al pensum, en función de la experiencia con el régimen de transición y desde entonces es el pensum actual, razón por la que le hemos nominado Pensum 2004 y no Pensum 2000.

La arquitectura del Pensum 2004, formada a partir de componentes curriculares, fue diseñada para que soportara los cambios que se daban en el mundo de las TIC y el avance constante en la Computación, la característica esencial fue la flexibilidad y en cada uno de los componentes el estudiante podía seleccionar asignaturas de su preferencia.

El Pensum lo conforman cinco componentes: Básico, Instrumental, Profesional, Complementario y de Práctica Profesional, tal como muestra la figura presentada a continuación.



Cada componente tiene un conjunto de asignaturas, algunas fijas y otras electivas:

- En el componente Básico, conformado en su mayoría por asignaturas fijas, se tienen dos optativas obligatorias, quiere decir esto que se ofertarán más de dos asignaturas, aquellas que sean la entrada a varias opciones o que tengan una importancia relevante, para que el estudiante elija dos.
- En el Componente Profesional más que electivas libres donde cada profesor dictaba lo que quería, se organizaron bloques, llamados opciones, que a su vez eran seleccionables de una oferta amplia (el estudiante debía elegir dos opciones), y a lo interno de la opción seleccionaba tres asignaturas (de una oferta mayor). Estas opciones organizaban el conocimiento en áreas que emergían o se consolidaban. El Laboratorio se seleccionaba de una oferta que hacían los centros de investigación pero el estudiante cursaba solo un laboratorio seleccionado de esa oferta.
- El componente complementario también permitía la selección de una oferta dada. La tarea de consolidar este componente fue dada a los profesores Irene Plaz Power, Luis Germán Rodríguez y José Manuel Martínez, quienes por lo menos durante 10 años,

hicieron un buen trabajo por introducir este tipo de asignaturas de corte sociológico, humanístico, tecnológico y ético en un medio donde, en principio, no tenían mucha aceptación, salvo para un número de estudiantes con preocupaciones y gran entusiasmo por estas temáticas.

- En el componente Práctica Profesional ya el estudiante estaba vinculado a algún centro de investigación, lo que le facilitaba mucho la culminación de sus estudios en la selección de su tema de Seminario y del Trabajo Especial de Grado.

La arquitectura del pensum y la flexibilidad es lo que ha permitido que el Pensum 2004 se haya mantenido y sea vigente aun actualmente a pesar de los cambios descomunales en el mundo de las TIC. Otra característica que ha facilitado el proceso de actualización, de definición de electivas y optativas, es la dependencia de los centros de investigación, en particular del Componente Profesional.

El resumen de este pensum puede verse en el [Anexo 4, Pensum 2004](#) y tanto las asignaturas como los contenidos están disponibles en:

<http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/pensumdeestudiosdepregrado>

Con esa flexibilidad es factible crear, modificar o eliminar opciones por su carácter electivo sin necesidad de pasar por todo el proceso burocrático de cambio de pensum que se tiene en la UCV. ¿Por qué la flexibilidad es tan importante?, porque ha permitido adecuar el plan de estudios al desarrollo vertiginoso de la computación, al surgimiento de áreas, a los cambios en el mercado de trabajo, a los requerimientos de la sociabilización y socialización de las TIC, en fin, un pensum adecuado a una disciplina en donde la aceleración del cambio, las áreas emergentes, las nuevas tendencias, se suscitan continuamente, donde es muy difícil de saber cuál será el estado del arte dentro de cinco años. Hay cambios de paradigmas, así, en el caso de la Ingeniería de Software, el desarrollo de software interactivo ha introducido los equipos multidisciplinarios, la participación del usuario y la incorporación del diseño de la interacción y de la construcción de interfaces para lograr la usabilidad del software, aspecto crítico para lograr la aceptación del software interactivo.

Fue un proceso de muchas tensiones, casi cuatro años y al final fue sometido a votación, obteniéndose el apoyo de la mayoría, mas no de todos, a pesar que el proceso fue transparente, con reglas establecidas, y muy permeado por la paciencia de Hugo Segovia.

En este periodo la conformación de la Comisión Curricular cambiaba año a año, de acuerdo al compromiso de cada quién. En la práctica la coordinación la ejercimos Hugo Segovia y yo, hasta que se separó por razones de salud. Regresó a su patria Chile que lo vio nacer y morir.

Mi conclusión, después de 10 años es que cuando se tienen grupos fuertes, muy sólidos, es imposible un cambio sin fricciones, se tocan intereses y esto porque el profesor universitario, por su necesidad de concentración como investigador muchas veces se aísla y pierde la visión global; desde allí, hasta roces entre grupos o entre personas, o incluso razones políticas, cabe todo.

Uno no logra exactamente lo que quisiera, sino lo que se puede.

■ -----

¿Qué no se logró?

- Una de las metas, viendo el proceso educativo como un continuum, era pasar al postgrado áreas en las que se tenía fortalezas para crear especializaciones que se nutriera con egresados de varias licenciaturas (computistas, matemáticos e ingenieros) tanto a nivel de docente como de estudiantes, para dar una formación de calidad muy completa y convirtiéndose en referente tanto en el país como en Latinoamérica. Incluso estableciendo convenios con esas licenciaturas/postgrados que pudieran tener interés. Este era el caso de Investigación de Operaciones y Modelos Matemáticos y de Cálculo Numérico.
- No se logró la titulación intermedia, habría permitido la sinceración del flujo de estudiantes y que en el pregrado quedaran los más motivados para su titulación como licenciados y probablemente su continuación en el postgrado.
- La obligatoriedad e irreversibilidad de electivas de formación general sobre temáticas socio-económicas relacionadas con el desarrollo de las TIC, su impacto en la sociedad, los avances tecnológicos, aspectos éticos, los riesgos y las posibilidades, etc.
- Lograr una mejor relación pregrado-postgrado, pasando al postgrado lo que no debe estar en el pregrado. Diversificar titulaciones en el postgrado, creando especializaciones requeridas en el país, algunas temporales, para formar un número determinado de profesionales en una cantidad determinada de años.

Lo cierto es que en una disciplina sometida a cambios profundos permanentemente, lo importante entonces es enseñar a aprender, incentivar la curiosidad, la búsqueda permanente de conocimiento; transitar las múltiples formas de aprendizaje: se aprende con el libro, en la práctica, con la duda y con la crítica.

■ -----

Esperamos editar la Versión 2 con las correcciones, precisiones, testimonios, fotografías de quienes quieran aportar y colaborar, enviando comunicación a

nancy.zambrano@ciens.ucv.ve



Referencias

- Alejandro Martínez. *Manuel Bemporad, el Científico*. Disponible en: <http://prodavinci.com/2009/12/23/artes/testimonios-inmigrantes/manuel-bemporad-el-cientifico/>
- Carlos Domingo - Web del Profesor - ULA. Disponible en webdelprofesor.ula.ve/economia/carlosd
- Carlos Domingo. *Mérida: Referencia en TIC. Historia, Enfoques y Concepciones*. Disponible en: www.cptm.ula.ve/ciudadinnovacion/ediciones/.../carlosdomingo.pdf
- Campus Científico. Órgano divulgativo de la Facultad de Ciencias. Nº 8 (2001). Dedicado a la investigación en la Escuela de Computación
- Campus Científico. Órgano divulgativo de la Facultad de Ciencias. Año 7, Nº 9, (2002). Dedicado a los Postgrados que ofrece la Facultad de Ciencias, UCV
- Jorge Berrizbeitia, Claudia León y Nancy Zambrano. *El Rol Social de la Informática y su inserción en el Plan de Estudios: una Experiencia en Venezuela, 2004*
- José Fco. Reyes y Judith Sutz. *La computación en Venezuela: Evolución de la actividad docente y de la investigación en la UCV. S/F aprox. 1984*
- Julián Araoz (Entrevista). "El Instituto de Cálculo marcó el rumbo de la computación en Latinoamérica" (primera parte) y "Trayectos de la informática en Latinoamérica" (segunda parte). www.dc.uba.ar/entrevista-a-julian-araoz. Portal del Departamento De Computación. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires, 2016
- Marta Sananes. *Inicios de los Estudios de Computación en Venezuela y sus Circunstancias*. Universidad de Los Andes, Instituto de Estadística Aplicada y Computación (IEAC), Venezuela. sananes@ula.ve. Disponible en: http://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/2.8_27SHIALCMartaSananes_Paper.pdf
- Nancy Zambrano, Hugo Segovia, *Cambio Curricular en Ciencias de la Computación. Caso: Licenciatura en Computación de la UCV*. VIII Congreso Iberoamericano de Educación Superior en Computación –CIESC en CLEI'2000. México D.F...01/10/2000
- Pensas de la Licenciatura de Computación. Disponible en: <http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/pensumdeestudiosdepregrado>
- Portal Escuela de Computación. <http://computacion.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion/>
- Portal Postgrado en Ciencias de la Computación. <http://kuainasi.ciens.ucv.ve/postgrado/>
- Proyecto Postgrado en Ciencias de la Computación (1984). Documento disponible en la coordinación del Postgrado
- Presentación del Postgrado en Ciencias de la Computación (S/F). Documento Disponible en la coordinación del Postgrado
- Sandra Lezama, Amelia Soriano, Hugo Segovia y Luis Germán Rodríguez. *Estudio de Mercado de los Profesionales de la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela*. Reporte Técnico Nº RT 96-10. Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. UCV. 1996
- Víctor Pereyra. Blog. Disponible en: <http://vpereyra.com/annotated-bibliography>

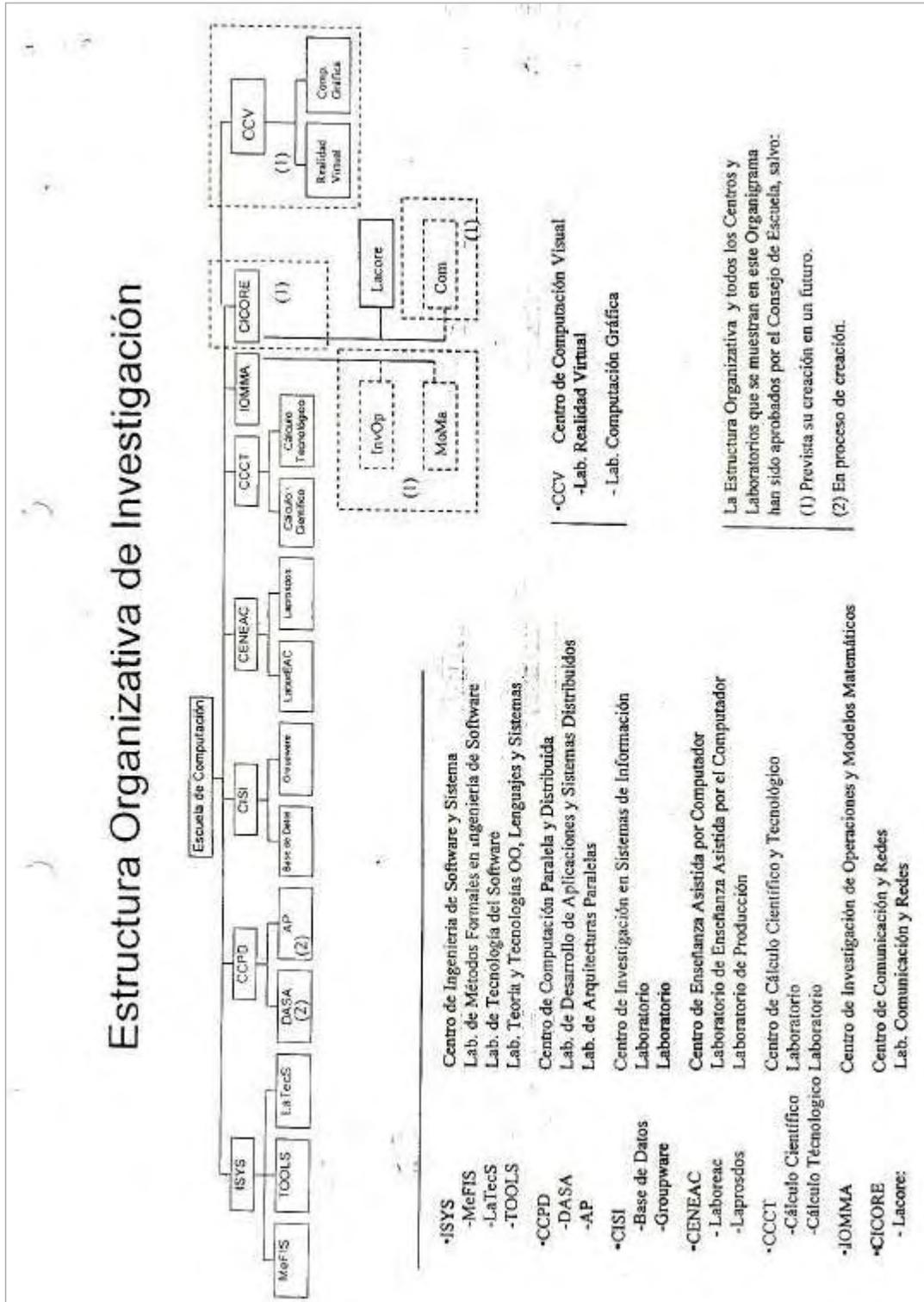
ANEXOS

Anexo 1- Directores de la Escuela de Computación y Coordinadores del Postgrado en Ciencias de la Computación

Se listan los directores y directoras de la Escuela, así como los coordinadores y coordinadoras del Postgrado, a partir de su creación hasta la fecha actual, en orden cronológico:

Escuela de Computación		Postgrado en Ciencias de la Computación	
Profesor(a)	Fecha	Profesor(a)	Fecha
Roger Soler	16-06-75 al 30-09-76	Consuelo Maulino	(1986-1989)
Eduardo Menda	13-10-76 al 31-01-79	Rina Surós	(1989-1992)
Héctor Dávila	31-01-79 al 18-06-81	Hilda López (E)*	(1992-1993)
Nancy Zambrano	22-06-81 al 18-06-84	Amelia Soriano	(1993-1996)
Rafael Pastoriza	18-06-84 al 01-09-85	Marcos Raydan	(1996-1998)
Jesús Zambrano	01-09-85 al 20-07-87	Alejandro Crema	(1998-2002)
Alejandro Crema	20-07-87 al 22-05-89	Martha Rukoz	(2002-2004)
Luis Germán Rodríguez	22-05-89 al 19-06-90	Hilda López	(2004-2006)
Eduardo Menda	02-07-90 al 22-06-92	Alfredo Matteo	(2006-2012)
Christian Metzner (E)*	1992- 1995	Claudia León	(2012-2014)
Amelia Soriano	17-04-95 al 15-01-98	Eugenio Scalise	(2014-actual)
Eva Rodríguez	15-01-99 al 28-09-03		
Brígida Molina	29-09-03 al 17-10-05		
Eleonora Acosta (E)**	11-03-04 al 04-10-04		
Omaira Rodríguez	17-10-05 al 29-06-11		
Zenaida Castillo	09-04-12 al 01-02-15		
Robinson Rivas Suárez	2015 - actual		
<p>Notas: Información conseguida en Noticias nº251, en entrevista realizada a Roger Soler (hasta Christian Metzner) y suministrada por la Oficina de Recursos Humanos de la Facultad de Ciencias (a partir de la gestión de Eva Rodríguez)</p> <p>* Encargaduría por 6 meses o más</p> <p>** Eleonora Acosta fue suplente de Brígida Molina como directora por un periodo de 7 meses</p>		<p>* Hilda López se encargó del postgrado desde febrero 1992 hasta finales de septiembre de ese mismo año, como suplente de Amelia Soriano.</p>	

Anexo 2 - Estructura organizativa de la Investigación, año 2001



Anexo 3 - Profesores de la Escuela de Computación (junio 2004)

Profesores a Dedicación Exclusiva para Junio 2004

(Ordinarios y Contratados)

Nombre Escalafón/ Títulos/ Centro de Investigación

<p>ACOSTA, Carlos - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1999. Abogado, UCV, 1997. Lic. Computación, UCV, 1992 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>ACOSTA, A. Eleonora - Prof. Asociado Dra. Ciencias, Mención Computación 2004, Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1993. DEA Univ. Paris-Sud, 1992. Lic. Computación, UCV, 1988 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>
<p>ALONSO Yajaira - Docente Temporal Contratada Lic. Computación, UCV, 1998 Centro de Investig.: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>
<p>BLANCO, Jaime - Docente Temporal Contratado Lic. Computación, UCV. 1992. Centro Investigación: IOMMA (Inv. Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>BOTTINI, Adrián - Prof. Asistente Msc. Investigación de Operaciones, UCV, 1999. Lic. Computación, UCV, 1989 Centro Investigación: IOMMA (Inv. Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>CARMONA, Rhadamés - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1999. Lic. Computación, UCV, 1995 Lab. Investigación: Laboratorio de Computación Gráfica</p>
<p>CASTILLO, Jesús - Docente Temporal Contratado Lic. Computación, UCV, 1995 Lab. Investigación: ICARO (Lab. de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)</p>
<p>CASTILLO, Zenaida - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1998. Lic. Computación, UCV, 1988 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>CORREA, Eliézer - Prof. Agregado Dr. Investigación Operaciones, Aagen, Alemania, 1984. Lic. Computación, UCV, 1976 Centro Investigación: IOMMA (Inv. Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>COTO, Ernesto - Prof. Instructor Lic. Computación, UCV, 2000 Lab. Investigación: Laboratorio de Computación Gráfica</p>
<p>CREMA, Alejandro - Prof. Titular Dr. Ciencias, Mención Computación, UCV, 94. Msc. en Ing. de Sistemas, USB, 86. Lic. Matemática, USB, 79 Centro Investigación: IOMMA (Inv. Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>DIAZ, Rossana - Docente Temporal Contratada Especialización en Sistema de Información y Gerencia, UCV, 2003. Lic. Computación, UCV, 1997 Centro Investigación: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>
<p>DI VASTA, Concettina - Prof. Asistente Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 2003, Especialista Sistemas de Información, UCV, 1998 Lic. Computación, UCV, 1996. Centro Investigación: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>

<p>GAMESS, Eric - Prof. Agregado (Contratado) Dr. Ciencias, Mención Computación, UCV, 2000, Msc. Computación del INSA de Toulouse, Francia, 1989. Ingeniero en Computación del INSA de Toulouse, Francia. Lab. Investigación: ICARO (Lab. de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)</p>
<p>GERENDAS, Tomás - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1996. Lic. Computación, UCV, 1978 Centro Investigación: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>
<p>GUZMAN, Pedro Luis - Prof. Asistente Msc. Ciencias de la Computación, USB, 1998. Lic. Computación, UCV, 1991 Lab. Investigación: ICARO (Lab. de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)</p>
<p>HERNANDEZ, Luis - Prof. Asistente Msc. Ciencias de la Computación, 1999. Diplome d' Etudes doctorales, Université Paris VI, 2000 Lic. Computación, UCV, 1995 -Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>LEON, Claudia - Prof. Asociado Dra. Ciencias de la Computación. En Cotutela la Universidad Central de Venezuela y Universidad P & M Curie, Paris 6, Francia 2001. Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1995. Lic. Computación, UCV, 1985 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>LEGUIZAMO, Vanessa -Docente Temporal Contratada Lic. Computación, UCV, 2000. Adscrita a la Coordinación de Extensión de la Facultad de Ciencias Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>
<p>LOPEZ, Hilda - Prof. Titular Dra. 3er Ciclo Matemática, Univ. Paris VI, Francia, 1981. Lic. Computación, UCV, 1975 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>LOPEZ, María G. - Prof. Asistente Dra. Educación en la Nova Southeastern University Convenio NOVA-UCV. 2003. Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1996.Lic. Computación, UCV, 1990 Centro Investigación: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>
<p>LORETO, Milagros - Prof. Asistente Msc. Matemática, USB, 98. Lic. Matemática, Opción Estadísticas y Matemáticas Computacionales, USB,96 Centro Investigación: IOMMA (Invest. Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>MATTEO, Alfredo - Prof. Titular Dr. 3er Ciclo Informática, Toulouse, 1984. Lic. Computación, UCV, 1978 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>
<p>MENDOZA, Lya - Docente Temporal Tiempo Completo (Contratada) Especialista en Sistema de Información, UCV, 1998. Lic. Computación, UCV, 1991 Centro de Investigación: CISI (Centro Investigación Sistemas de Información)</p>
<p>MOLINA, Brígida - Prof. Titular Dra. Ciencias, Mención Computación, UCV, 96. Msc. Matemática, UCV, 87. Lic. Matemáticas, UCV, 1984 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>MONSALVE, Marllyny - Docente Temporal Contratada Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 2004. Lic. Computación, UCV, 2001 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>MONTAÑO, Nora - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1995. Lic. Computación, UCV, 1985 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>

<p>MORALES, Ana - Docente Temporal Contratada Msc. en Telemática, URBE, 2002. Lic. Computación, LUZ, 1999 Lab. Investigación: ICARO (Laboratorio de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)</p>
<p>MORENO, Joali - Docente Temporal Contratada Lic. Computación, UCV, 2001 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>NAVARRO, Héctor - Prof. Instructor Lic. Computación, UCV, 2000 Lab. Investigación: Laboratorio de Computación Gráfica</p>
<p>NIÑO, Norelva - Prof. Asistente Contratada Msc. Investigación de Operaciones UCV, 2001. Lic. Computación, UCV, 1997 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>
<p>NUÑEZ, Haydemar - Prof. Agregado Dra. Informática Industrial, Tecnología Avanzada en la Producción, Universidad Politécnica de Cataluña, España, 2002. Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1995. Lic. Computación, UCV, 1989 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>NÚÑEZ Juan Carlos - Docente Temporal Contratado Lic. Computación, UCV, 1987, Especialización en Negocios Internacionales, UNIMEP, 2003 Lab. Investigación: ICARO (Lab. de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)</p>
<p>PARADA Jaime - Docente Temporal Contratado Lic. Computación, Universidad de Carabobo, 2000</p>
<p>RAMOS, Esmeralda - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1990. Lic. Computación, UCV, 1984 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>RAYDAN, Marcos - Prof. Titular PhD, USA, 1991. Msc. Matemática, UCV, 1985, Ing. Computación, USB, 1979 Centro Investigación: CCCT (Centro Cálculo Científico y Tecnológico)</p>
<p>RIVAS, Robinson - Prof. Asistente Msc Ciencias de la Computación. USB, 1999. Lic. Computación, Univ. del Zulia, 1994 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>RODRIGUEZ, Omaira - Prof. Agregado Msc. Matemática, UCV, 1984. Lic. Computación, UCV, 1980 Lab. Investigación: Laboratorio de Computación Gráfica</p>
<p>ROJAS, Otilio - Prof. Asistente Msc. Ciencias de la Computación, UCV. 2001. Lic. en Computación, UCV, 1992 Centro Investigación: IOMMA (Investigación de Operaciones y Modelos Matemáticos)</p>
<p>ROSALES Saulius - Prof. Asistente Msc. Educación, Mención Procesos de Aprendizaje, UCAB, 2002. Lic. Computación, UCV, 1996 Centro Investigación: CENEAC (Enseñanza Asistida por Computador)</p>
<p>RUKOZ, Marta - Prof. Titular Dra. Informática, Univ. París VI, Francia, 89. Msc Ciencias de la Computación, USB, 85. Lic. Comp., UCV, 81 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)</p>
<p>SALAS, Jorge - Prof. Titular Doctor en Computación, USB, 2001. Msc. Ciencias de la Computación, USB, 1997. Lic. Computación, UCV, 1977. Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)</p>

:: Anexos

SCALISE, Eugenio - Prof. Agregado Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1999. Lic. Computación, UCV, 1996 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)
SEPÚLVEDA, Johnny - Prof. Agregado Lic. Computación, UCV, 1980 Centro Investigación: CENEAC (Enseñanza Asistida por Computador)
SURÓS, Rina - Prof. Titular Dra. Informática, Univ. Paris-Sud, 1988. Msc Matemática, UCV, 1987. Lic. Mat. ULA, 1977 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)
VILLAPOL, María E. - Prof. Agregado PhD. Universidad del Sur de Australia, 2003. Msc. Comunicación Digital, Universidad de Murash, 1998. Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 1996. Lic. Computación, UCV, 1991 Lab. Investigación: ICARO (Laboratorio de Redes Móviles Inalámbricas y Distribuidas)
VERNAEZ, Guy - Prof. Instructor Lic. Matemática, UCV, 1998 Centro Investigación: CCPD (Centro Computación Paralela y Distribuida)
ZAMBRANO, Nancy - Prof. Titular Dra. Informática. Univ. Paris-sud, 95. Msc. Ciencias de la Computación, UCV, 89. Lic. Comp., UCV, 76 Centro Investigación: ISYS (Centro Ingeniería de Software y Sistemas)

Se agregan los siguientes profesores que no se encuentran en el listado presentado para Junio 2004 y que se encuentran en el listado para junio 1985; estos profesores, después de 1985 probablemente renunciaron, se jubilaron o cambiaron de dedicación (además la información del último título obtenido a esa fecha pudo haber cambiado).

Profesores a Dedicación Exclusiva para Mayo 1985

(Ordinarios y Contratados)

Nombre	Último título a la fecha (mayo 1985)
ACHÉ, Gerardo	Ph.D. Wisconsin, 1985
ALCALDE Balbino	Maestría Ciencias de la Computación, USB (*)
BARCÓN, Jaime,	Ph.D. Syracuse, 1976
CARIELLO María	Maestría Ciencias de la Computación, USB (*)
CARRANZA Miren	Doctorado en Ciencias de la Computación, Austin, Texas (*)
CARRASCO, Eddy	MSc. Computación. Waterloo, 1985
CAVALLI, Ana	Doctorado Matemáticas Aplicada, París, Francia. 1984
CREMA, Alejandro	Maestría Ingeniería de Sistemas, USB (*)
ESPARRAGOZA Ramiro	Licenciado Computación, UCV, 1977
GERENDAS Tomas	Licenciado Computación, UCV, 1978
GONZÁLEZ, Luis	Doctorado Informática, Barcelona, España, 1985
INOJOSA, Luis	Maestría Electrónica, USB (*)
ISERN, Germinal	Licenciado Computación, UCV, 1985
LAVIERI, Roberto	Maestría Ingeniería de Sistemas,, USB (*)
LOSAVIO, Francis	Doctorado 3er Ciclo, Informática, 1985
MANRIQUE, Jorge	MSc. Computación, Cincinnati, 1982
MARTÍNEZ, Fernando	Maestría Ciencias Administrativas, UCV (*)
MAULINO, Consuelo	Ph.D. Ciencias de la Computación, Northwestern, 1985
METZNER, Cristiane	Maestría Ciencias de la Computación, USB (*)
MENDA Eduardo	Maestría Informática, Georgia, 1970
MONTAGNE Eurípides	Maestría Computación, Canadá, 1985
MOROS, Fernando	Doctorado en Economía y Comercio. Universidad de Pisa, 1955
OLIVA Daniel	Ph.D. Ciencias de la Ingeniería, Exeter, 1981
ORELLANA, Rafael	Doctorado 3er Ciclo, Matemáticas Aplicadas, Paris, Francia. 73
PAGALLO Giulia	Doctorado en Ciencias de la Computación, California, (*)
PASTORIZA, Rafael	Lic. Investigación Operativa, Universidad Católica Argentina, 68
PEREYRA, Víctor	Ph.D. Ciencias de la Computación. Wisconsin 1967
POLEO Víctor	Maestría. Economía de la energía. Londres (*)
RODRÍGUEZ, Eva	Maestría Ciencias de la Computación, USB (*)
ROJAS, José Gabriel	Maestría Sistemas Digitales, UCV (*)
SÁNCHEZ Ana	Doctorado. Economía de la Energía, Londres (*)
SANCHEZ, Arturo	Maestría Ciencias de la Computación, USB (*)
SEGOVIA, Hugo	Maestría Computación. USB, 1977
SOLER, Roger	Doctorado 3er Ciclo, Informática, Grenoble, Francia. 1982
SORIANO, Amelia	Doctorado 3er Ciclo, Informática, Grenoble, Francia. *
SURÓS, Rina	Doctorado 3er Ciclo, Análisis Numérico, Paris (*)
ZAMBRANO, Freddy	Lic. Estadística, UCV, 1977
ZAMBRANO, Jesús	Doctorado 3er Ciclo, Informatique, Grenoble, Francia. 1984

(*) Cursa para la fecha

Anexo 4 - Planes de Estudios (1968, 1974, 1985 y 2004)

Pensum 1968

<u>LICENCIATURA EN COMPUTACION</u>					
<u>I. Plan de Estudios</u>					
<u>1er. Semestre (Ciclo Básico de Ciencias)</u>					
		T.	P.	U.	Requis.
2201	Matemáticas Generales I	5	2	6	
2101	Física General I	5	2	6	
1901	Biología I	2	0	2	
3301	Principios de Química I	4	4	6	
Total Unidades			20		
<u>2° Semestre (Ciclo Básico de Ciencias)</u>					
2202	Matemáticas Generales II	5	2	6	2201
2102	Física General II	5	2	6	2101
2310	Programación I	2	2	3	2201
Total Unidades			15		
<u>3er. Semestre</u>					
* M III	Matemáticas III	4	4	6	2202
2311	Programación II	4	4	6	2310
2314	Matemáticas Finitas	4	2	5	2202
Total Unidades			17		

Continúa...

<u>4° Semestre</u>		T.	P.	U.	Requis.
*M IV	Matemáticas IV	4	4	6	M III
2312	Programación III	4	4	6	2311
2320	Laboratorio de Computación I			<u>3</u>	2311
Total Unidades				15	
<u>5° Semestre</u>		T.	P.	U.	Requis.
*M V	Matemáticas V	4	4	6	M IV
2313	Estadística	4	2	5	2314
2321	Laboratorio de Computación II			<u>3</u>	2312
Total Unidades				14	
<u>6° Semestre</u>		T.	P.	U.	Requis.
2315	Cálculo Numérico I	4	2	5	2314 y M IV
2316	Procesamiento de datos	4	2	5	2311
2317	Optimización	4	2	<u>5</u>	2311 y 2314
Total Unidades				15	
<u>7° Semestre</u>		T.	P.	U.	Requis.
2318	Programación IV	4	4	6	2312
2322	Laboratorio de Computación III			<u>3</u>	2316
2319	Cálculo Numérico II	4	2	<u>5</u>	2315 y M V
Total Unidades				14	

Continúa...

<u>8° Semestre</u>		T. P. U.	Requis.
2323	Laboratorio de Computación IV	3	2318
**	2 Electivas	<u>10</u>	
	Total Unidades	13	
<u>9° Semestre</u>			
**	2 Electivas	10	
**	Seminario I	<u>4</u>	
	Total Unidades	14	
<u>10° Semestre</u>			
**	2 Electivas	10	
**	Seminario II	<u>4</u>	
	Total Unidades	14	
Trabajo Especial de Grado			

* Materias del Departamento de Matemáticas
 ** Los requisitos se fijarán oportunamente

NOTA: Para graduarse el alumno deberá aprobar un total de 159 unidades y el Trabajo Especial de Grado. De estas unidades, 113 corresponden a materias obligatorias, 38 a electivas y seminarios y 8 a idiomas y humanidades.

Pensum 1974

74

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS
LICENCIATURA EN COMPUTACION
Pensum vigente desde el 1° de
enero de 1974

<u>1° Semestre</u>		T	P	U	<u>Requisitos</u>
2103	Física General I ✓	3	4	5	
2203	Matemáticas I ✓	4	4	6	
2280 +	Elementos de Álgebra ✓	4	2	5	
Total		11	10	16	
<u>2° Semestre</u>		T	P	U	<u>Requisitos</u>
2104	Física General II ✓	3	4	5	2103, 2203
2204	Matemáticas II ✓	4	4	6	2203
2384	Introducción a la Computación ✓	3	2	4	2203, 2280
Total		10	10	15	
<u>3° Semestre</u>		T	P	U	<u>Requisitos</u>
2241	Matemáticas III ✓	4	4	6	2204
2327	Matemáticas Finitas ✓	4	4	6	2204, 2384
2323	Computación I ✓	4	4	6	2204, 2384
Total		12	12	18	
<u>4° Semestre</u>		T	P	U	<u>Requisitos</u>
2242	Matemáticas IV ✓	4	4	6	2241
2386	Álgebra Lineal Aplicada ✓	4	4	6	2241, 2327
2320	Laboratorio de Computación I ✓			5	2323
Total		8	8	17	
<u>5° Semestre</u>		T	P	U	<u>Requisitos</u>
2246	Matemáticas V ✓	4	4	6	2242
2313	Estadística ✓	4	2	5	2242, 2327
2316	Procesamiento de Datos	4	2	5	2323
Total		12	8	16	

Continúa...

<u>6° Semestre</u>		T	P	U	Requisitos
2326	+ Cálculo Numérico y +	4	2	5	2386, 2242
2328	- Computación II ✓	4	4	6	2327, 2320
2322	Laboratorio Procesamiento ✓ de Datos			5	2316
Total		8	6	16	

<u>7° Semestre</u>		T	P	U	Requisitos
2329	Investigación de Operaciones *	4	2	5	2313, 2386
2321	Laboratorio de Computación II ✓			5	2328
*Electivas					
Total		4	2	10	

8° Semestre

*Electivas

9° Semestre

2395	Seminario I			5	
*Electivas					

10° Semestre

2396	Seminario II			5	2395
*Electivas					
2399	Trabajo Especial de Grado				2395

* Los requisitos y números de unidades de cada electiva se fijarán oportunamente.

Pensum 1985

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA DE COMPUTACION PENSUM VIGENTE DESDE EL 1° DE SEPTIEMBRE DE 1985						
		HT	HP	HL	U	Requisitos
	1er. Semestre					
2203	Matemáticas I	4	4		6	
2301	Lógica y Álgebra	4	4		6	
(*) 2302	Introducción a la Informática	4	2		5	
	Total:	12	10		17	
	2do. Semestre					
2204	Matemáticas II	4	4		6	2203
2303	Matemáticas Discretas	4	4		6	2301, 2203
(*) 2304	Algoritmos y Programación I	4	2		5	2301
	Total:	12	10		17	
	3er. Semestre					
2241	Matemáticas III	4	4		6	2204
2305	Sistemas de Computación	4	2		5	2304, 2302
2306	Algoritmos y Programación II	4	2		5	2304
2105	Electricidad y Electrónica	3		3	4	2204
	Total:	15	8	3	20	
	4to. Semestre					
2242	Matemáticas IV	4	4		6	2241
2307	Teoría de la Probabilidad	3	2		4	2241
2308	Estructura de Datos	4	2		5	2306, 2303
	Total:	11	8		15	
	5to. Semestre					
2309	Estadística	3	2		4	2306, 2307, 2241
2386	Álgebra Lineal Aplicada	4	2		5	2242, 2306
2357	Arquitectura del Computador	4	2	3	6	2105, 2305
2316	Procesamiento de Datos	4	2		5	2308
	Total:	15	8	3	20	
	6to. Semestre					
2326	Cálculo Numérico	4	2		5	2386
2388	Sistemas Procesamiento de Datos	4	2		5	2316
23F1	Sistemas Operativos	4	2		5	2308, 2357
	Total:	12	6		15	
	7mo. Semestre					
23G1	Organización de Lenguajes	4	2		5	2308
2329	Investigación de Operaciones	4	2		5	2309, 2386
	Electiva* = 2 10%	8	4		10	
	Total:	8	4		10	
	8vo. Semestre					
23E8	Comunicación de Datos	4	2		5	23F1, 2309
23E5	Sistemas de Bases de Datos	4	2		5	2388
	Electiva* = 2 10%	8	4		10	
	Total:	8	4		10	
	9no. Semestre					
2391	Electivas* = 1				5	
	Seminario				5	
	Total:				5	
	10mo. Semestre					
2392	Electiva* = 1				15	2391
	Trabajo Especial de Grado				15	
	Total:				15	

Los requisitos y números de Unidades, entre 3 y 5 Unidades, de cada electiva se fijarán oportunamente.

AS: (1) Para inscribir Seminario se requiere haber aprobado 135 Unidades, incluidas dos (2) electivas.

(2) Para graduarse el estudiante deberá aprobar:

Asignaturas Obligatorias	124 Unidades
Asignaturas Electivas	29 Unidades
Idiomas	8 Unidades
Seminario	5 Unidades
Trabajo Especial de Grado	15 Unidades

Pensum 2004

Universidad Central de Venezuela		Plan de Estudios 2000					
Facultad de Ciencias							
Escuela de Computación							
Licenciatura en Computación							
TABLA I							
LICENCIATURA EN COMPUTACION							
Sem	Código	Asignatura	HT	HP	HL	UC	Prelaciones
I	6201	Algoritmos y Programación	4	2	2	6	
	6301	Introducción a la Informática	3	2		4	
	8206	Matemáticas I	4	4		6	
	6106	Matemáticas Discretas I	3	2		4	
II	6202	Algoritmos y Estructuras de Datos	4	2		5	6201
	6001	Org. y Estructura del Computador I	4	2	2	6	6106
	8207	Matemáticas II	4	4		6	8206
	6107	Matemáticas Discretas II	3	2		4	6106
III	6203	Ingeniería de Software	4	2		5	6202, 6301
	6002	Org. y Estructura del Computador II	4	2		5	6001, 6201
	8208	Matemáticas III	4	4		6	8207
	(*)	Inglés I	3		2	4	
IV	6004	Sistemas Operativos	4	2	2	6	6002, 6202
	6303	Bases de Datos	4	2		5	6203, 6107
	6104	Probabilidad y Estadística	4	2		5	8208, 6202, 6107
	6108	Matemáticas Discretas III	3	2		4	6202, 8207, 6107
(*)	Inglés II	3		2	4		
V	6204	Lenguajes de Programación	4	2		5	6203, 6002, 6108
	6302	Sistemas de Información	4	2		5	6203
	6003	Comunicación de Datos	4	2	3	6	6002, 6202, 8208
	6105	Cálculo Científico	4	2		5	8208, 6202
VI		Obligatoria Optativa	4	2		5	
		Obligatoria Optativa	4	2		5	
	(*)	Complementaria	3			3	
		Optativa (opción 1)				5	
VII		Optativa (opción 1)				5	
		Optativa (opción 2)				5	
		Electiva				5	
	(*)	Laboratorio				3	
VIII		Optativa (opción 1)				5	
		Optativa (opción 2)				5	
	6403	Pasantía				5	
	(*)	Complementaria				3	
IX		Optativa (opción 2)				5	
		Electiva				5	
	(*)	Complementaria				3	
		Seminario				5	
X		Trabajo Especial de Grado				15	

HT: Horas Teoría; HP: Horas Práctica; HL: Horas Laboratorio o Taller UC: Unidades Créditos
 (*) : Indica posible ubicación de semestre, pudiendo variar de acuerdo a las elecciones del alumno

Continúa...

Optativas/ electivas del Pensum 2004

Universidad Central de Venezuela
 Facultad de Ciencias
 Escuela de Computación
 Licenciatura en Computación

Plan de Estudios 2000

TABLA II
Asignaturas de las Opciones profesionales
Optativas/Electivas

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de Información <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y Especificación de Sist. de Información - Diseño de Sistemas de Información - Construcción de Sistemas de Información ▪ Bases de Datos <ul style="list-style-type: none"> - Administración de Bases de Datos - Sist. de Bases de Datos Orientadas a Objeto - Sistemas de Bases de Datos Distribuidas - Almacenes de Datos ▪ Inteligencia Artificial <ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia Artificial - Agentes Inteligentes - Minería de Datos - Sistemas Evolutivos - Tópicos en Inteligencia Artificial - Interacción Humano-Computador ▪ Sistemas Distribuidos y Paralelos <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos Distribuidos - Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas - Aplicaciones con la Tecnología Internet - Aplicaciones con Objetos Distribuidos - Fundamentos de Programación Paralela - Inteligencia Artificial - Arquitecturas Avanzadas de Computadores - Análisis del Desempeño de Computadores - Construcción de Aplicaciones Paralelas - Sistemas de Bases de Datos Distribuidas - Redes de Computadoras ▪ Ingeniería de Software e Interacción Humano-Computador <ul style="list-style-type: none"> - Arquitecturas de Software - Patrones de Diseño y <i>Framework</i> - Interacción Humano-Computador - Actividades en la Ingeniería del Software - Interfaces Sociales - Aplicaciones con la Tecnología Internet - Lenguajes y Compiladores - Técnicas Avanzadas de Programación ▪ Tecnologías Educativas <ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza Asistida por Computador - Aplicaciones con la Tecnología Internet - Interacción Humano-Computador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicaciones en Internet <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones con la Tecnología Internet - Aplicaciones con la Tecnología Internet II - Comercio Electrónico - Interacción Humano-Computador - Seguridad en la Internet ▪ Computación Gráfica <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Computación Gráfica - Fundamentos y Técnicas en Comp. Gráfica - Tópicos en Computación Gráfica - Aplicaciones con la Tecnología Internet - Interacción Humano-Computador ▪ Tecnologías en Comunicación y Redes de Computadoras <ul style="list-style-type: none"> - Redes de Computadoras - Sistemas Operativos Avanzados - Seguridad de Sistemas en Redes - Comercio Electrónico - Diseño de Redes de Computadoras - Administración de Redes y Sistemas - Redes Mviles e Inalambricas - Calidad de Servicio en Redes de Comunicaciones - Temas Avanzados de Seguridad en Redes - Seguridad en la Internet ▪ Modelos y Programación Matemática <ul style="list-style-type: none"> - Teoría de Colas y Simulación - Modelos de Simulación y sus Aplicaciones - Programación Matemática I - Programación Matemática II - Estadística Aplicada ▪ Cálculo Científico <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo Científico II - Métodos Numéricos en Optimización - Métodos Iterativos para Sistemas Lineales - Flujo en Redes - Teoría de la Aproximación - Resolución Numérica de Ecuac. Diferenciales - El Método de los Elementos Finitos - Tópicos en Generación de Mallas en el Plano - Álgebra Lineal Numérica en Paralelo
--	---