



Big Data en las ciencias sociales

Entrevista a Carlos Greg diuk



Dr. Carlos Greg Diuk
Crédito: Alejandro Marcu

En diálogo con Conectados, Carlos explica la importancia de las ciencias sociales computacionales, cuyo objetivo es el desarrollo de métodos cuantitativos para estudiar temas de humanidades utilizando bases de datos masivas.



sigue en pág. nº 2

Esteban Mocskos, en la prestigiosa revista Cell



Dr. Esteban Mocskos

El trabajo aparece en la revista de biología Cell, una de las más prestigiosas a nivel mundial, y tuvo el privilegio de ser elegido como tapa de la revista, lo cual presupone un reconocimiento académico adicional.



sigue en pág. nº 4

Computación en la Feria del Libro

Actividades de Divulgación del DC



Con el objetivo de dar a conocer la carrera de Ciencias de la Computación en la comunidad, el 21 de abril el Departamento de Computación (DC) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la UBA participó en la 42ª Feria Internacional del Libro de Buenos Aires. Asistieron colegios primarios y secundarios de CABA y provincia de Buenos Aires.



sigue en pág. nº 9

CONTENIDOS

BIG DATA EN LAS CIENCIAS SOCIALES	02
ESTEBAN MOCSKOS, EN LA PRESTIGIOSA REVISTA CELL	04
ARTICULO DE CAMILO MELANI EN NATURE COMMUNICATIONS	04
SEMANA DE LA COMPUTACIÓN 2016	05
TALLER DE HABILIDADES CIENTIFICAS PARA JOVENES	06
AGRANDA 2016: LLAMADO A PRESENTACION DE TRABAJOS	07
SE VIENE LA ECI 2016	08
COMPUTACION EN LA FERIA DEL LIBRO	09
JORNADA SOBRE EL PLAN DE ESTUDIOS	10
NUEVOS DOCTORES EN EL DC	10
MINI-REPORTAJE BREVÍSIMAS	11
DEL DIRECTOR AL GRADUADO	12

Agenda 2016

> ECI 2016

18-23/Jul-2016, 33 Escuela de Ciencias Informáticas en el Departamento de Computación, FCEyN, UBA
<http://www.dc.uba.ar/events/eci/2016>

> Semana de la Computación

28-30/Jun/2016, Evento destinado a la difusión de la carrera de Ciencias de Computación, FCEyN, UBA
<http://www.dc.uba.ar/>

> 45º JAIIO-Jornadas

Argentinas de Informática
5-9/Sept/2016. Sede Centro Cultural Borges de UNTREF (Viamonte 525, CABA).
<http://www.sadio.org.ar/noticias-44-jaiio/>

|| más información:
www.dc.uba.ar/agenda

“El uso de Big Data en las ciencias sociales constituye una pequeña revolución en marcha”

Entrevista a Carlos Greg Diuk



Dr. Carlos Greg Diuk

Crédito: Alejandro Marcu

Por Ignacio Uman
(Depto. de Computación FCEN)

Carlos Greg Diuk trabaja como científico de datos en el equipo multidisciplinario de Data Science de Facebook, Estados Unidos. Allí estudia el comportamiento de las personas a partir de grandes volúmenes de datos de la red social.

Es especialista en Aprendizaje por Refuerzos. Investigó la forma en que los agentes (computadoras, robots, personas) aprenden a optimizar su comportamiento mediante la interacción directa con el ambiente. En su doctorado estudió cómo una computadora puede aprender a jugar videojuegos. En su post-doctorado indagó sobre las bases neuronales del aprendizaje por refuerzos utilizando resonancia magnética funcional en seres humanos. Su reciente análisis sobre la formación del amor y la interacción de las parejas en Facebook ha tenido una enorme repercusión.

Carlos es Licenciado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Buenos Aires y doctor en Ciencias de la Computación de la Universidad de Rutgers. También fue investigador post-doctoral en la Universidad de Princeton.

¿En qué consiste tu trabajo como Data Scientist en Facebook?

El equipo de Data Science de Facebook es un grupo multidisciplinario de unas 40 personas, compuesto por gente de Computación, Estadística, Economía, Optimización, Sociología, Ciencias Políticas, etc. Participamos de una gran variedad de proyectos. Yo me especialicé en intentar comprender mejor al usuario individual usando técnicas de aprendizaje automático: de dónde viene, qué le interesa, por qué usa Facebook, cómo está conformada su red de amigos. Un proyecto reciente bastante divertido fue medir la distancia promedio entre dos usuarios cualesquiera de la red: siguiendo viejos trabajos sociológicos que hablan de los "seis grados de separación", contamos cuántos amigos en promedio conectan a dos personas cualquiera de los 1500 millones de usuarios y nos dio 3.5.

Hace dos años estuviste en Buenos Aires presentando una investigación sobre las relaciones de pareja en Facebook y su abordaje desde la ciencia de datos. ¿Qué feedback tuviste de ese estudio?

El estudio se viralizó bastante y hubo muchos artículos escritos al respecto. Recibimos muchos comentarios de gente proyectando los resultados basados en grandes números a su experiencia individual. En particular mucha gente comentó sobre cómo cambian sus hábitos de uso de Facebook mientras están en pareja, mientras están solteros o inmediatamente después de una separación. A raíz de estos estudios y de los comentarios que leímos se abrió una línea de investigación sobre el rol de Facebook como sostén emocional en momentos difíciles, más allá de rupturas de pareja, y nos sorprendió hasta qué

punto mucha gente recurre a la red de amigos como sostén, y cómo recibe respuesta positiva. Tenemos varios resultados que rompen con uno de los mitos que hay de que en Facebook son todos felices y sólo comparten sus buenos momentos.

Argentina está en el Top 10 de los países más "facebookeros". ¿Encontraron, desde el equipo de Data Science, alguna tendencia interesante relacionada con Argentina o bien con Latinoamérica?

Hicimos otra serie de estudios alrededor del Mundial 2014. Primero observamos una consecuencia del fenómeno Maradona: en 1986 entre 1% y 1.5% de los chicos nacidos en Argentina en un día normal lleva el nombre Diego. Pero para los nacidos el día después del partido contra Inglaterra, después de la semifinal y de la final del Mundial de México '86, el porcentaje se va a 5.5%. En el Mundial 2014 analizamos por quién hinchaba la gente de distintas nacionalidades, especialmente después de que su propio país era eliminado o en partidos donde no jugaba. Notamos mucha "solidaridad continental": los latinoamericanos hinchaban por países latinoamericanos y los europeos por países europeos, con algunas excepciones interesantes. Los griegos parecen odiar a Europa (recordemos que el Mundial ocurrió en plena crisis): en partidos entre un país latinoamericano y uno europeo, el 69% de los griegos se inclinaba por el latinoamericano. Y el otro caso es Argentina-Brasil: los hinchas de ambos países siempre apoyan al rival de su rival, no importa quién sea, pero en otros partidos apoyan masivamente al país latinoamericano.

Por tratarse de estudios de comportamiento y análisis de senti-

mientos, se observa una mayor interconexión entre la computación, las ciencias sociales y la neurociencia. ¿Cómo ves este tema y qué beneficios obtiene la comunidad académica cuando utiliza métodos cuantitativos de Big Data para estudiar tópicos de las ciencias sociales?

Tanto en ciencias sociales como en humanidades se está constituyendo una pequeña revolución en marcha con el tema de Big Data. Obviamente con las limitaciones de los métodos cuantitativos, el hecho de poder trabajar con datos masivos provee una ventana sobre sociedades enteras que hace 5 o 10 años era inaccesible. El usuario de Facebook o de cualquier red social se construye una imagen virtual, que es una proyección incompleta y distorsionada de sí mismo, de lo que piensa y siente. Para entender lo que pasa en una sociedad es necesario usar metodologías complementarias, una combinación de big+small data. El análisis de datos masivos tiene que venir acompañado de entrevistas en profundidad, encuestas y otras técnicas de la sociología, psicología o antropología "tradicionales". Esto muchas veces es difícil hacer desde Facebook y, por lo tanto, la colaboración es fundamental.

Teniendo en cuenta estos avances, ¿qué es lo que más te interesa indagar?

A mí me interesa mucho entender esta relación entre la forma en que una persona se "muestra" online y lo que esa persona piensa o siente.

La relación entre la personalidad "online" y la personalidad "offline", parecería ser una relación compleja. ¿Cuáles serían las formas de estudiarla?

Es difícil estudiar el fenómeno de la personalidad online, porque es muy difícil acceder a datos sobre la

persona "offline". Una opción, costosa y "small data", es realizar encuestas o intentar entrevistar a la persona, y hay gente que lo hace tanto en Facebook como afuera. La otra opción es mediante estudios longitudinales: si hubiera datos sobre las actitudes online de gente durante períodos extendidos de tiempo, se podría ver cómo las actitudes y los estilos van cambiando con el tiempo y el contexto, y con las normas de uso que se establecen en la red de amigos, para así entender cuáles son "imposiciones" del mundo online versus "reflejos" de la verdadera personalidad.

Cambiando de tema, ¿cómo fue la experiencia de hacer tu doctorado en Rutgers University?

Fue excelente. Por primera vez desde que terminé el secundario me encontré con la posibilidad de dedicarme a estudiar e investigar full-time, sin necesidad de trabajar ni dar clases. La idea del campus en Estados Unidos genera un micro-ambiente muy enriquecedor. Rutgers está en la zona entre Nueva York y Philadelphia y cerca de Boston, Washington, etc. por lo que hay muchísimas Universidades alrededor y una circulación permanente de gente e ideas. Me enfoqué en Aprendizaje por Refuerzos, un área del aprendizaje automático que se centra en cómo un "agente" (una computadora, un robot o una persona) puede aprender mediante interacción directa con su entorno. Mi tesis fue sobre representaciones del mundo basadas en objetos y sus interacciones, y cómo estas representaciones aceleran el aprendizaje. Mi "demo" final fue un agente aprendiendo a jugar un viejo juego de Atari.

¿Continuaste con estas líneas de investigación durante tu postdoctorado?

El postdoctorado fue sobre Aprendizaje por Refuerzos en el cerebro

usando resonancia magnética funcional: poníamos gente en un scanner (fMRI) a jugar jueguitos sencillos e intentábamos encontrar rastros de actividad cerebral que se correspondieran con lo que esperaríamos de un algoritmo de Aprendizaje por Refuerzos. Este postdoc fue en el Departamento de Psicología de Princeton, con lo cual fue un cambio de eje en mi investigación pero siempre dentro del marco de Aprendizaje por Refuerzos. Creo que recién ahí aprendí a trabajar con datos, con toda la complejidad que tienen las mediciones del mundo real, y esto fue lo que me facilitó trabajar ahora como Data Scientist.

Por último, ¿qué recuerdos te trae tu paso por Exactas como estudiante?

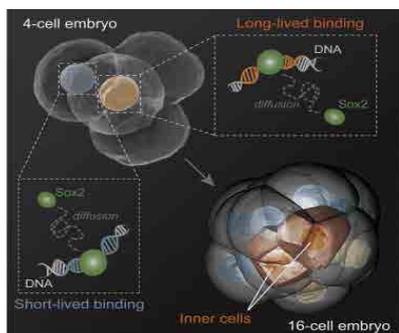
Mi paso por Exactas fue una época que recuerdo con muchísimo cariño. Debo confesar que pasé más horas en el bar del Pabellón 1 que en las aulas. Sumado a que trabajaba part-time, tardé 9 años en recibirme. Pero aprendí muchísimo, la formación de la carrera es muy profunda y completa en lo teórico, especialmente comparada a un "Bachelor" de 4 años en Estados Unidos, que es mucho más aplicado y práctico. Los cursos de doctorado que tuve que hacer en Rutgers me resultaron fáciles, en ese sentido, dada la formación de Exactas y el haber pasado por la "tortura" de los exámenes finales. Es muy duro terminar la carrera, lo demuestran los números de deserción y el tiempo que lleva recibirse. La realidad es que los que logramos sortear toda la carrera de obstáculos, salimos muy bien preparados para lo que venga después.



|| más información:
<https://research.facebook.com/carlos-diuk>

“Artículo de Esteban Mocskos en la tapa de la revista Cell”

Esteban Mocskos, profesor e investigador del DC, publicó en co autoría el artículo “Long-Lived Binding of Sox2 to DNA Predicts Cell Fate in the Four-Cell Mouse Embryo”.



Por Ignacio Uman
(Depto. de Computación FCEN)

La investigación es llevada a cabo con otros miembros de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y, al mismo tiempo, participan institutos extranjeros.

La revista Cell se encuentra entre las 10 publicaciones con mayor visibilidad en todas las áreas de la ciencia a nivel internacional.

Para conocer este nuevo aporte desde el área de modelado y simulación computacional, Conectados entrevistó al doctor Mocskos.

¿Cuál es el tema principal del artículo?

El artículo busca explicar los mecanismos que ocurren en las etapas iniciales de un embrión para llevar al desarrollo posterior. Es decir, ¿qué hace que ciertas células luego tengan una función determinada? ¿Cuándo empieza la diferenciación? De este modo, se muestra que la dinámica de ciertas señales tiene un rol fundamental en este proceso.

¿Cómo se aplica este nuevo conocimiento?

Lo que se trata en este trabajo corresponde a temas fundamentales de la biología de los seres vivos. La aplicación en estos temas es un proceso que deviene posteriormente cuando estos descubrimientos son tratados en sucesivos trabajos o en la revisión de temas bajo la luz de estos nuevos.

¿Qué impacto tiene el artículo en la comunidad científica?

Este aspecto lo evaluó desde el punto de vista de la construcción de conocimiento que se logró en este artículo. Por un lado, tiene una

integración muy fuerte de múltiples visiones y disciplinas: Biología, Bioquímica, Física y Computación. Cada aporte complementario aportó desde su propia visión generando como resultado un producto que fue mucho más allá de la suma de sus individualidades. Más aún, cada una de estas visiones fue absolutamente imprescindible para que el trabajo lograra la solidez que tiene.

¿Y en la sociedad?

El mayor impacto para la sociedad creo que es la demostración de que se puede realizar ciencia de calidad y que hay equipos que pueden aplicar su formación complementaria para resolver problemas de alto interés. La interdisciplina, en este contexto, deja de ser un deseo para mostrar toda su potencialidad.

|| más información:
<http://www.dc.uba.ar/articulo-de-esteban-mocskos-en-la-tapa-de-cell>

|| Artículo en Cell:
<http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674%2816%2930134-9>

Artículo de Camilo Melani en Nature Communications

Camilo Melani, doctor en ciencias de la computación del DC, publicó en coautoría el artículo científico “A workflow to process 3D+time microscopy images of developing organisms and reconstruct their cell lineage” en la edición anual 7 de Nature Communications, con fecha del 25 de febrero de 2016. El artículo fue realizado por el grupo europeo que integró durante su trabajo de doctorado, bajo la dirección de Marta Mejail.

Se trata de un artículo que aborda la reconstrucción de la embriogénesis animal de las especies pez cebra, ascidias y erizo de mar. Se utilizan embriones modificados para que

puedan obtenerse imágenes con microscopios láser. Luego por medio de técnicas de procesamiento digital de imágenes, se acondicionan las imágenes, se filtran, se segmentan los núcleos y membranas celulares, se obtiene el optical flow entre secuencias de imágenes y se realiza el seguimiento de miles de células identificando también las divisiones celulares.

Este procedimiento, genera el lineage celular del embrión, donde una base de datos contiene la posición y características de las células durante el desarrollo, lo que permite realizar un análisis multi escala y observar patro-

nes emergentes.

Este trabajo ofrece un conjunto de herramientas para la experimentación embrionaria *in silico*

Sobre Nature Communications:

Nature Communications es un Journal científico con arbitraje (revisión por pares) de alta calidad y acceso abierto, únicamente disponible online. Fue fundado en 2010 por el Nature Publishing Group. Es una publicación multidisciplinar con una cobertura que abarca todos los temas relacionados con los últimos avances de las ciencias naturales..

Semana de la Computación 2016

Del 28 al 30 de junio se llevará a cabo una nueva edición de la Semana de la Computación (SdC), organizada en forma conjunta por el Departamento de Computación y la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar (SEGB) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

La SdC está orientada a difundir la carrera de Ciencias de la Computación y la disciplina en general, a estudiantes preferentemente de cuarto, quinto y sexto año del secundario. A las actividades de las Semanas de las Ciencias, asisten anualmente unos 400 colegios, entre públicos y privados, por lo que participan más de 13500 estudiantes de Escuela Media o Secundaria acompañados por sus docentes.

Durante este evento, que se realizará en el Pabellón 1 de Ciudad Universitaria, se desarrollarán charlas de divulgación científica, stands demostrativos, talleres de robótica y una exhibición de vuelo de un dron. Los stands, que estarán instalados en forma permanente, tratarán sobre Seguridad informática, Javascript, Pacman inteligente, Robótica educativa, Videojuegos con FPGA, Sudoku, Búsqueda binaria, Generador de anagramas, Lógica, Detección facial con sombreros, Procesamiento de sonidos, Robótica, Computación y Sociedad y Trabajos prácticos de la carrera.

Charlas confirmadas

- **¿En qué se parece una gripe y una computadora?**

Fernando Schapachnik

Todos creemos que sabemos qué es una computadora, pero en realidad no lo sabemos. En esta charla discutiremos hasta qué punto está metida en nuestra vida cotidiana y por qué si no las conocemos mejor cada vez podremos opinar menos sobre lo que pasa a nuestro alrededor, debiendo quedarnos en el rol de espectadores pasivos de las decisiones de otros. ¡A no amargar-se! ¡En la misma charla contaremos cómo podemos tomar control de la situación!

- **BitMind. (in)consciente colectivo en la era de los grandes datos**

Diego Fernández Slezak

En la era de los grandes datos prácticamente todos los productos del pensamiento humano se encuentran volcados en un mismo entorno digital. Esta realidad abre la posibilidad de estudiar la cognición, el comportamiento de formas antes impensadas. En esta charla vamos a recorrer el extraño camino de la consciencia a lo largo de la historia (escrita) de la humanidad. Luego abordaremos cómo las redes sociales, en particular, Twitter nos alteran los estados mentales ante la presencia de eventos salientes que nos invaden.

- **Drones inteligentes: Un desafío de Software.**

Nicolás D'Ippolito

En esta charla les voy a contar que son los drones y cuáles son los mayores desafíos con los que

nos enfrentamos al desarrollar drones autónomos. Es decir, drones que pueda resolver problemas de la vida real sin intervención de humanos. Por ejemplo, ¿cómo hacemos drones que nos traigan las compras de súper?

Les voy a contar como pueden combinarse la Inteligencia Artificial, la Teoría de Juegos y la Teoría de Control para lograr que vehículos no tripulados (UAVs) puedan desarrollar tareas de autónomamente y sean capaces de adaptarse a cambios tanto en su ambiente como en sus objetivos y hacer todo esto en forma de enjambre colaborativo.

- **Internet: cómo funciona la máquina más grande jamás creada por el hombre**

Manuel Giménez

Hoy en día Internet parece estar y atravesar casi todo. La usamos para comunicarnos, informarnos, divertirnos, etc. Ya no pensamos en conectarnos a la Internet, sino que es natural que siempre esté disponible. Pero, ¿cómo es que funciona realmente? ¿Qué pasa desde mi compu, hasta la computadora de mi amigo en Japón cuando nos vemos mediante una video-llamada? Cientos de tecnologías, miles de aparatos, poderosas empresas, gigantescos barcos y algunas de las obras de ingeniería más importantes del hombre, son parte de la respuesta.

- **Programar con impacto social**
Carolina Hadad

La programación necesita más diversidad y más mentes trabajando para solucionar problemas sociales a escala planetaria. Con tecnología se pueden lograr cambios positivos en el mundo, pero es necesario que todas las voces sean escuchadas.

• ¿Dónde está Wall-E?

Thomas Fischer

Para que un robot sepa cómo moverse por sí solo, debe tener un mapa del entorno y conocer su posición en el mismo. Por ejemplo, en el caso de búsqueda y rescate en un edificio derrumbado donde el robot no tiene información previa, el robot debe construir un mapa al mismo tiempo que calcula su posición. En esta charla contaremos como encarar estos dos problemas simultáneamente utilizando como sensor una

cámara estéreo.

• Cómo hacer más con menos

Paula Zabala

¿Quieren saber cómo ahorrar plata en el taxi cuando vuelven de bailar?

¿Cómo juntar más plata para la fiesta de egresados? ¿Cómo distribuirse en las habitaciones en Bariloche para que todos queden contentos?

En esta charla les proponemos analizar estos y algunos otros "problemas" que nos gustaría resolver.

• El software se está comiendo al mundo

Santiago Ceria

En los últimos años puede verse claramente cómo el software se está convirtiendo en la pieza clave para mejorar la salud, la

educación, la seguridad, la investigación científica, la defensa y prácticamente cualquier aspecto de la vida moderna. Este proceso se ha estado acelerando y profundizando en los últimos años, de tal forma que resulta cada vez más difícil predecir cómo va a seguir transformando el mundo. Para las personas, las empresas y los países es fundamental tratar de entender este fenómeno, y prepararse para sus consecuencias. Para los que están decidiendo su futuro laboral, mucho más todavía, ya que muchas de las profesiones de hoy en día simplemente van a desaparecer.



|| más información:
<http://www.dc.uba.ar/sdc>

Taller de Habilidades Profesionales para Jóvenes Científicas y Estudiantes de Ciencias Latinoamericanas

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. 12-15 de julio de 2016



Taller de Habilidades Profesionales para Jóvenes Científicas y Estudiantes de Ciencias Latinoamericanas

12 al 15 de Julio de 2016

El presente taller es continuación del I Taller que tuvo lugar en Puebla, México en 2014 (http://mctp.mx/e_habilidades_profesionales.html) y del II Taller que tuvo lugar en Cuernavaca, México, en 2015 (http://www.ifuap.buap.mx/eventos/II_THPJ). El mismo está destinado principalmente a estudiantes de post-grado e investigadoras

latinoamericanas del área de STEM que se encuentran en las etapas tempranas de sus carreras profesionales, en particular, para aquellas que estudian o investigan en disciplinas como física, matemática, ciencias de la computación, química física, ciencias de la Tierra e ingeniería, donde la participación de las mujeres es minoritaria. Las personas no encuadradas dentro de esta descripción también podrán participar de las charlas y de las mesas redondas. Su participación en los talleres de discusión dependerá del número total de participantes.

No se deberá pagar tasa de inscripción para asistir al Taller.

Para poder organizar mejor las distintas actividades solicitamos a todos los interesados que se inscriban en:

<http://wp.df.uba.ar/tdscti/wpg-forms/formulario-de-inscripcion/>



|| más información:
<http://wp.df.uba.ar/tdscti>

AGRANDA 2016: Llamado a presentación de trabajos

AGRANDA 2016

Llamado a presentación de Trabajos. 45 JAIIO – 45 Jornadas Argentinas de Informática. 5 al 9 de Septiembre de 2016. Universidad Nacional de Tres de Febrero, sede Centro Cultural Borges, Buenos Aires, Argentina. <http://45jaiio.sadio.org.ar>



Objetivos y Alcance

AGRANDA (Simposio Argentino de GRANdes Datos) convoca a investigadores, practicantes y usuarios de Big Data a enviar trabajos para su edición 2016. Esta edición formará parte de las 45° Jornadas Argentinas de Informática (JAIIO 2016), organizadas por la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa (SADIO). Las JAIIO se realizan anualmente desde 1961 y se dividen en simposios temáticos de uno o dos días de duración, incluyendo también un concurso de trabajos estudiantiles y conferencias plenarios. Pretendemos reunir en AGRANDA a representantes de los ámbitos académicos, de la industria y del gobierno vinculados con las distintas disciplinas, enfoques y aplicaciones de Big Data. Éstos incluyen minería y análisis de datos, descubrimiento del conocimiento, algoritmos y arquitecturas para grandes datos, entre otros.

Esta es la segunda edición de AGRANDA, la primera se realizó en Rosario cumpliendo ampliamente el objetivo de promover la discusión y la difusión sobre investigaciones o aplicaciones recientes. La gran participación, la diversidad de los trabajos recibidos y el debate sobre perspectivas con el que se cerró el Simposio lo demostraron.

Se aceptarán artículos por escrito (full papers y extended abstracts). Los mismos podrán representar avances científicos o soluciones de

ingeniería a problemas complejos de la industria. También se aceptarán relatos de experiencias, aplicaciones o problemas reales relacionados con el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos. Por último, se permitirá además la presentación oral de trabajos ya publicados en otros congresos o revistas. Los mejores papers serán invitados para su publicación en la Revista Electrónica de SADIO (<http://www.sadio.org.ar/ejs/>).

El simposio incluirá, además de las sesiones de presentación de los trabajos, charlas plenarios y un tutorial-taller (hands on) introductorio sobre la temática de Big Data.

Tópicos de Interés

- Modelos y Algoritmos para Big Data
- Arquitecturas para Big Data
- Gestión de Grandes Volúmenes de Datos
- Protección, Integridad, Privacidad y Seguridad en Big Data
- Búsqueda y Minería de Grandes Datos
- Aplicaciones de Big Data para la Ciencia, la Empresa, el Gobierno y la Sociedad
- Internet de las cosas (IoT)
- Ciudades Inteligentes
- Bioinformática
- Aprendizaje automático aplicado a grandes volúmenes de datos

Chairs

Gabriel Baum (UNLP) y Diego Bendersky (Fundación Sadosky).

Comité de Programa

Laura Alonso Alemany (UNC), Javier Burroni (Umass), Carlos Diuk (Facebook), Claudio Delrieux (UNS), Esteban Feuerstein (UBA/Fundación Sadosky), Esteban Mocsos (UBA), Carlos Sarraute (GranData), Cecilia Ruz (UBA/AFIP), Marcelo Soria (UBA) y Alejandro Vaisman (ITBA).

Envío de Trabajos

Invitamos a los autores a enviar trabajos relacionados con las áreas

temáticas mencionadas y que representen aportes científicos o que describan experiencias, aplicaciones o problemas reales. Los trabajos deberán estar escritos en castellano, portugués o inglés y deben cumplir con el formato LNCS (Lecture Notes in Computer Science), con tamaño de hoja A4 y tipografía de 10 puntos. Se deberá utilizar la plantilla provista por Springer, la cuál puede descargarse en <http://45jaiio.sadio.org.ar/formatos>.

Se aceptarán trabajos en alguno de los siguientes formatos:

- full paper
- extended abstract
- comunicación oral (de trabajo no inédito)

En el caso de los full papers los trabajos incluirán un resumen de hasta 150 palabras y no deben exceder las 14 páginas, incluyendo autores, filiación, resumen, palabras claves, tablas, figuras y referencias. Los extended abstracts deben ser como máximo de 2 páginas, incluyendo autores, filiación, palabras claves, textos y figuras. Para ambos tipos de trabajos las obras presentadas no deben haber sido publicadas con anterioridad. Los trabajos aceptados serán publicados en los Anales de las JAIIO. Para las comunicaciones orales se reciben trabajos ya presentados en un congreso nacional o internacional o publicado en una revista de relevancia. Deberán incluir un abstract extendido incluyendo los datos de la publicación original y su extensión no podrá exceder las 2 páginas. Cabe aclarar que, debido a que dichos trabajos ya han sido publicados previamente, los Anales del congreso sólo incluirán los abstracts de los mismos.

Es requisito que al menos uno de los autores de cada trabajo aceptado se encuentre registrado en la JAIIO antes de la fecha límite para el envío de la versión final ("camera ready"). Para administrar los envíos se utilizará el sistema de gestión de conferencias de SADIO. Para enviar su contri-

bución, primero debe registrarse e ingresar. Si precisa más información, puede acceder a las instrucciones detalladas para registración y envío.

Fechas Importantes

- 9 de Mayo de 2016: Cierre de

Recepción de los Abstracts y Trabajos

- 1 de Julio de 2016: Notificación de Trabajos Aceptados
- 15 de Julio de 2016: Recepción de Trabajos "Camera Ready"
- 22 de Julio de 2016: Inscripción de un autor por trabajo

Para más información, visite la página web de AGRANDA 2016: <http://45jaiio.sadio.org.ar/agranda> o envíe un email a agranda@45jaiio.sadio.org.ar



|| más información:
<http://incubacen.exactas.uba.ar/>

Se viene la ECI 2016

Escuela de Ciencias Informática, versión 2016

La edición 30º aniversario de la Escuela de Ciencias Informáticas, ECI 2016, se llevará a cabo del 18 al 23 de julio en el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. El objetivo de la Escuela es contribuir a la formación de alumnos, graduados y profesionales del medio. Los cursos de la ECI abordan temas que habitualmente no se ofrecen en las carreras de grado. Al mismo tiempo, durante esa semana se dictarán seminarios y charlas de las empresas auspiciantes, que permitirán a los participantes generar nuevos vínculos con el sector productivo.

Cada curso tiene una duración de 15 horas en total (3 horas por día). Los cursos de esta edición estarán organizados por tres tracks temáticos:

Base de Datos

M1. "Consistencia bajo replicación en Base de Datos Distribuidas". Alejandro Tomsic. INRIA, Sorbonne Universités, UPMC Univ. Idioma: *Castellano*.

T1. "Lenguajes de Consulta para Bases de Datos de Grafos". Pablo Barceló y Aidan Hogan. Universidad Nacional de Chile. Idioma: *Castellano*.

N1. "Estructuras de datos modernas para sistemas de almacenamiento". Michael Bender, Stony Brook University y Martin Farach-Colton, Rutgers University. USA. Idioma: *Castellano*.

Recuperación y Extracción de Información

M2a. "Semantic Technologies for Automatic Question Answering". Siddharth Patwardhan. IBM Watson Research. Idioma: *Inglés*.

M2b. "Problemas de integración en

bases de conocimiento masivas para la Web Semántica". Vanina Martinez y Gerardo Simari. LIDIA-UNS/ CONICET. Idioma: *Castellano*.

T2. "Sistemas híbridos de extracción de información". Pablo Duboue. Les Laboratoires Foulab, Montreal, Canada. Idioma: *Castellano*.

N2. "Minería de Datos en Grafos y Redes Sociales". Carlos Castillo. Eurecat, Catalunya, España. Idioma: *Castellano*.

Internet/Seguridad

M3. "IoT". Ing. Gabriel Carro. Cablevisión, Departamento de I+D. Idioma: *Castellano*.

T3. "Introduction to application security". Ben Livshits. Microsoft Research. Idioma: *Inglés*.

N3. "Principios de cyber-security para entornos corporativos". Matías Cuenca-Acuna, Leonardo Frittelli, Marcelo Lorenzati, María Emilia Torino y Gustavo Domingo Yaguez. INTEL. Idioma: *Castellano*.

Los cursos de cada área cubrirán todo el día y cada participante podrá elegir libremente los cursos independientemente del eje temático al que pertenecen (que sólo juega un rol indicativo). Todos los cursos se desarrollarán del lunes 18 al viernes 22/7.

Los cursos indicados con **M1**, **M2a**, **M2b** y **M3** se dictarán por la mañana de 9 a 12.

Los cursos indicados con **T1**, **T2** y **T3** serán programados para el horario de la tarde de 14 a 17. Finalmente los cursos **N1**, **N2** y **N3** pertenecen al turno noche de 19 a 22.

CELFÍ-DATOS: Los cursos **M2b**, **T1** y **N2** conformarán el programa de cursos de posgrado "Representación y Extracción de Información en Redes Sociales" que será financiado por el respectivo programa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Certificados: Se otorgará certificado de asistencia concurriendo al 80% de las clases. El certificado de aprobación estará sujeto a una evaluación final cuya modalidad es elegida por cada profesor (en caso de tomarse un examen presencial, éste será el Sábado 23/7).

Inscripción: La inscripción a los cursos se realizará del 18 de junio al 15 de julio. Más información en: www.dc.uba.ar/eci/inscripcion

En la ECI 2016 existen dos tipos de becas:

- 1) Las becas ECI de ayuda económica para estudiantes de universidades nacionales de Argentina y de países limítrofes que residan a más de 100km de la Ciudad de Buenos Aires.
- 2) Las becas CELFI-DATOS del track especial "Representación y Extracción de Información en Redes Sociales" que serán financiadas por CELFI-DATOS del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Más información de ambas becas en: www.dc.uba.ar/eci/becas

La información sobre cursos, inscripción, becas y otras actividades se actualizará, a medida que esté disponible, en el sitio web: www.dc.uba.ar/eci



|| más información:
<http://www.dc.uba.ar/eci>

Computación en la Feria del Libro

Por Ignacio Uman
(Depto. de Computación FCEN)

Con el objetivo de dar a conocer la carrera de Ciencias de la Computación en la comunidad, el 21 de abril el **Departamento de Computación (DC)** de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la UBA participó en la **42ª Feria Internacional del Libro** de Buenos Aires. Asistieron colegios primarios y secundarios de CABA y provincia de Buenos Aires.

El día de la inauguración de este tradicional encuentro de la lectura, que se realiza en La Rural, el DC presentó 3 estaciones demostrativas: **Anagramas** (un anagrama es una frase distinta que usa las letras en distinto orden; la idea fue proveerle una frase a elección a la computadora y guiarla explorando el espacio de todas las posibles frases que se pueden formar re combinando sus letras), **Sombreros** (interacción con un sistema de detección facial que determina la ubicación de la cara de las personas captadas por una cámara web y les ubica la imagen de un sombrero al momento de sacar una foto) y **Pacman inteligente** (se trataba de jugar al clásico Pacman utilizando los fantasmas para intentar atrapar al Pacman que, mediante un algoritmo de aprendizaje por refuerzo se vuelve más difícil de atrapar).

Al mismo tiempo, se desarrolló un **Taller de Robótica Educativa** a cargo del equipo de divulgadores del DC. Con un lenguaje muy simple, la consigna fue que participantes puedan programar

a un robot para lograr que haga lo que ellos quieran (avanzar, registrar imágenes, reaccionar ante un estímulo, etc.). También se les facilitó un simulador de robótica que permite ver en pantalla cómo el robot ejecutaría esas acciones.

“El propósito de estas actividades es, por un lado, divulgar la Computación Científica al público general, para que puedan llevarse una idea de todo lo que podemos hacer, que va mucho más allá de arreglar computadoras o administrar sistemas. Por otro lado, el objetivo es llegar particularmente a estudiantes secundarios, para que conozcan nuestra carrera y la consideren una opción a la hora de elegir qué hacer cuando terminen el colegio”, puntualiza Matías Barbeito, secretario de extensión y docente del Departamento.

Periódicamente el DC dicta charlas de orientación, divulgación científica y talleres educativos para dar a conocer qué se estudia y se investiga en ciencias de la computación. “Del 28 al 30 de junio estaremos realizando en Exactas la **Semana de la Computación**. Es una jornada intensiva destinada a la escuela media, en la cual los docentes e investigadores de la facultad retransmiten el conocimiento que se enseña en sus aulas y el que se crea en sus grupos de investigación, de una manera atractiva, divertida e interesante”, explica Barbeito. A las actividades de las Semanas de las Ciencias, organizadas por la FCEN, asisten unos 400 colegios, entre públicos y privados, por lo que participan

más de 13500 estudiantes de Escuela Media o Secundaria acompañados por sus docentes. Los encuentros se realizan en Ciudad Universitaria.

Estaciones demostrativas



|| más información:
<http://www.dc.uba.ar/el-dc-en-la-feria-del-libro>

Jornada sobre revisión del plan de estudios

Charla con la Profesora Rosita Wachenchauzer



Profesora Rosita Wachenchauzer

Por Ignacio Uman
(Depto. de Computación FCEN)

El miércoles 30 de marzo, la Prof. Rosita Wachenchauzer realizó una presentación sobre los fundamentos del actual Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación.

Wachenchauzer es Presidente de SADIO (Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa), Profesora de la Facultad de Ingeniería-UBA y de la

UNTREF, ex profesora del DC y una de las ideólogas del Plan '93.

La convocatoria surgió a partir de una serie de actividades de discusión propuestas por el DC. En este sentido, a fines de 2015 el Consejo Departamental (CoDep) de Computación decidió encarar un proceso de revisión del plan de estudios, que se implementará a través de la conformación de una comisión con representantes de los 3 claustros (profesores, graduados, alumnos) que comenzará a trabajar próximamente.

Asistieron a la charla, que se desarrolló en el Aula Magna, estudiantes, graduados y docentes de esta casa de estudios. La presentación despertó un gran interés y participación por parte

de los asistentes.

Los temas tratados abarcaron la conformación del equipo de trabajo que elaboró el plan de estudios, los fundamentos y ejes metodológicos desde los cuales se elaboró, la definición y especificidad de los contenidos de cada una de las materias, la necesidad de su adecuación al paso del tiempo y la integración conceptual del programa como un todo.

|| más información:

El audio y video de la charla esta disponible en:

<http://www.dc.uba.ar/>.

Sebastián Ubalde, Matías Nitsche y Francisco Gómez Fernández defendieron con éxito sus tesis de doctorado en el Departamento de Computación.

El martes 22 de marzo se realizó la defensa de dos tesis de doctorado.

A las 11:30 hs. **Sebastián Ubalde** presentó los resultados de su tesis titulada "*Reconocimiento de acciones en videos de profundidad*", dirigida por la Dra. Marta Mejail. El jurado estuvo integrado por los doctores Virginia Ballarin (Universidad Nacional de Mar del Plata), Jorge Adrián Sánchez (Universidad Nacional de Córdoba) y Ángel Sappa (Universitat Autònoma de Barcelona, España).

En tanto que a las 13:30 hs. **Matías Nitsche** expuso su tesis titulada "*Método de navegación*

basado en aprendizaje y repetición autónoma para vehículos aéreos no tripulados", bajo la co-dirección de la Dra. Marta Mejail y el Dr. Miroslav Kulich. El jurado estuvo conformado por los doctores Javier Civera Sancho (Universidad de Zaragoza, España), Carlos Soria, Universidad Nacional de San Juan y Jorge A. Sánchez, Universidad Nacional de Córdoba.

Por su parte, el 30 de marzo, **Francisco Gómez Fernández** presentó los resultados de su tesis, titulada "*Estimación de*

movimiento en secuencias de imágenes RGB y RGB-D". La dirección de la tesis estuvo a cargo de los doctores Marta Mejail y Alvaro Pardo. En tanto que el jurado estuvo compuesto por los doctores Juan Carlos Gómez, Enrique Ferreira Vázquez y Juan P. Wachs.

El Departamento de Computación expresa sus felicitaciones a los flamantes doctores de la Universidad de Buenos Aires.



**Nombre:**

Rodrigo Castaño

Inicio Doctorado:

2013

Director:

Víctor Braberman

Grupo de investigación:

Laboratorio de Fundamentos y Herramientas para la Ingeniería de Software (LaFHIS)

Materia que dicta:

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Contacto:

rcastano(a)dc.uba.ar

|| más información:www.dc.uba.ar

Mini-reportaje a nuestros doctorandos

¿Cuál es el tema de tu tesis doctoral?

Mi trabajo de doctorado se centra en extender herramientas de verificación de software. Estas herramientas se usan para demostrar que un sistema cumple determinadas propiedades o para encontrar bugs en el mismo que hacen que no se comporte como es esperado. La tarea que cumplen estas herramientas es, en muchos casos, computacionalmente intratable, por lo que las mismas fallan. Por ejemplo, en algunos casos se quedan sin memoria o a veces tardan un tiempo excesivo en terminar de ejecutar. Mi doctorado se enfoca en extraer información de estas ejecuciones interrumpidas, permitiendo diagnosticar posibles problemas en el sistema, adquirir confianza en la confiabilidad del mismo y, en definitiva, sacar el mayor provecho posible a la información disponible.

¿Cómo fue tu primer día en Exactas?

Lo que recuerdo como mi primer día fue en una charla de ingresantes y lo viví con mucho entusiasmo. Tanto entusiasmo que ya hace casi 10 años de esto.

¿Cuál es tu libro favorito?

El guardián en el centeno me encantó en la adolescencia. Más recientemente The Nimrod Flipout.

¿Eclipse o Visual Studio?

Visual Studio (VS) como IDE. Pero rara vez uso lenguajes soportados por VS.

¿Android o iPhone?

Me siento cómodo con Android, nunca probé Iphone.

**Director:****Esteban Feuerstein**

efeuerst(a)dc.uba.ar

Director Adjunto:**Verónica Becher**

vbecher(a)dc.uba.ar

Editor:**Matías Marino**

mmarino(a)dc.uba.ar

Redactor:**Ignacio Uman**

iuman(a)dc.uba.ar

Secretarios

• Académica:

J. Jacobo - jacoboa)dc.uba.ar

• Técnica:

R. Castro - rcastro(a)dc.uba.ar

G. Perez - gdperez(a)dc.uba.ar

• Investigación:

F. Bonomo - fbonomo(a)dc.uba.ar

C. López Pombo - clpombo(a)dc.uba.ar

• Finanzas:

F. Schapachnik - fschapac(a)dc.uba.ar

• Extensión:

J. J. Miranda Bront - jmiranda(a)dc.uba.ar

N. Rosner - nrosner(a)dc.uba.ar



BREVÍSIMAS

>> **SE REALIZÓ TECNOX: UNA COMPETENCIA CIENTÍFICA INNOVADORA.** DEL 18 A 22 DE ABRIL SE LLEVÓ A CABO TECNOX, UNA COMPETENCIA DE CIENTÍFICOS QUE BUSCAN RESOLVER PROBLEMAS LATINOAMERICANOS MEDIANTE PROYECTOS TECNOLÓGICOS INNOVADORES, FOMENTANDO LA COLABORACIÓN E INTERDISCIPLINA ENTRE SUS MIEMBROS.

<http://www.dc.uba.ar/se-realizo-tecnos-una-competencia-cientifica-innovadora>

>> **CIENTÍFICOS DE DATOS.** UN PERFIL ENTRE LA CIENCIA Y EL NEGOCIO: ESTEBAN FEUERSTEIN, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y DIRECTOR EJECUTIVO DE LA FUNDACIÓN SADOSKY, OPINA SOBRE EL PERFIL PROFESIONAL DEL CIENTÍFICO DE LOS DATOS. Diario Clarín, 20/03/16

http://www.ieco.clarin.com/Cientificos-datos-perfil-ciencia-negocio_0_1543645902.html

>> **QUIÉNES ESTÁN PENSANDO LA NUEVA EDUCACIÓN DE LA ARGENTINA.** ENTREVISTA EN LA NACIÓN REVISTA A FERNANDO SCHAPACHNIK, PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN, 21/02/16.

<http://www.lanacion.com.ar/1871950-quienes-estan-pensando-la-nueva-educacion-de-la-argentina>

>> **ALEXANDRA DIEHL Y MAXIMILIANO TABACMAN, NUEVOS DOCTORES DEL DC.** EL LUNES 2 DE MAYO SE REALIZÓ LA DEFENSA DE DOS TESIS DE DOCTORADO.

<http://www.dc.uba.ar/alexandra-diehl-y-maximiliano-tabacman-nuevos-doctores-del-dc>

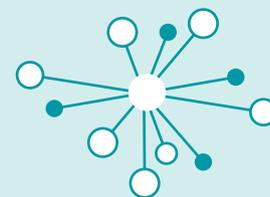
MÁS INFORMACIÓN: www.dc.uba.ar/noticias



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

CONECTADOS
BOLETÍN DEL DC



Esteban Feuerstein
Actual Director
Profesor Asociado del DC - FCEN -
UBA

Licenciado en Informática de la
ESLAI Doctor en Informática de la
Universitá "La Sapienza" de Roma.

Docente, investigador y consultor
con más de veinte años de experien-
cia en temas de eficiencia algorítmi-
ca, análisis de algoritmos y estruc-
turas de datos y recuperación de la
información.

Director del Programa de Ciencia de
Datos de la Fundación Sadosky

www.dc.uba.ar

Del Director al Graduado

Esta nueva edición de Conectados nos encuentra en medio de debates, marchas y luchas en defensa de la educación pública, el presupuesto y los salarios de los investigadores/docentes del sistema Universitario. No es un conflicto menor, ni abstracto. En la era del conocimiento, el desarrollo económico y social pasa necesariamente por las universidades. La iniciativa, la creación de valor y el desarrollo humano pasan por las universidades. La capacidad innovar, atraer inversiones y generar trabajo, pasan por las universidades. Es más que importante, es necesario, que se incentive la valoración social y el apoyo al sistema universitario y al sistema científico, que son los únicos que pueden llevarnos a mejorar la participación de nuestro país y nuestra sociedad en la distribución de la riqueza mundial. Y ese apoyo se puede dar de varias maneras, pero principalmente aumentando la participación de la Universidad y el sistema Científico en el Presupuesto Nacional.

Sin que nos lo hayamos propuesto conscientemente, este número está atravesado por un concepto: "interdisciplina". Cada vez más frecuentemente emerge en todos los ámbitos en los que se hace ciencia. Cada vez más, la cara de la innovación es tallada por métodos, mecanismos y saberes provenientes de más de una ciencia. El reportaje a Greg Diuk que abre este boletín y las notas sobre los artículos de Esteban Mocskos en Cell, y de Camilo Melani en Nature Communications muestran como las Ciencias de la Computación ¿se nutren? ¿se conectan? ¿dialogan? con las Ciencias Sociales, las Neurociencias, las Biología, la Bioquímica y la Física. Es como si una sola de ellas no fuera suficiente, luego de años de hiper especialización parece necesaria esa interacción para extender la frontera del conocimiento en cualquiera de ellas. Y el genial resultado es que se hace en todas ellas al mismo tiempo. La ECI 2016, nuestra tradicional Escuela de Ciencias Informáticas, que cumple este año 30 ediciones ininterrumpidas, tiene también su fuerte impronta interdisciplinaria, pues es atravesada por un track de cursos de posgrado "Representación y Extracción de Información en Redes Sociales" orientado, además de a computadores, a sociólogos, matemáticos y economistas, entre otros.

Tenemos también notas sobre la Semana de la Computación que se hará en junio y la participación de nuestro Departamento en la Feria del Libro que abordan otro eje clave en este período: la necesidad de atraer más y más jóvenes al mundo de la Computación, para lo que es necesario mostrarse, sacar afuera nuestras especificidades para convocar a quienes no conocen lo que hacemos los profesionales de la Computación. Quizás la revisión del plan de estudios que estamos encarando, a la que le dedicamos una primera nota en este número, pueda verse como un paso en esa dirección. Y quizás también esa revisión traiga de la mano alguna componente interdisciplinaria. Todo se conecta con todo...

Completan este boletín, noticias sobre nuestro Doctorado (crónicas sobre algunas defensas recientes y el tradicional mini-reportaje a un Doctorando que todavía no llegó a ese punto) y otras "del ambiente".

Espero que lo disfruten, y sigamos "Conectados" porque es imprescindible para avanzar.

Esteban

