

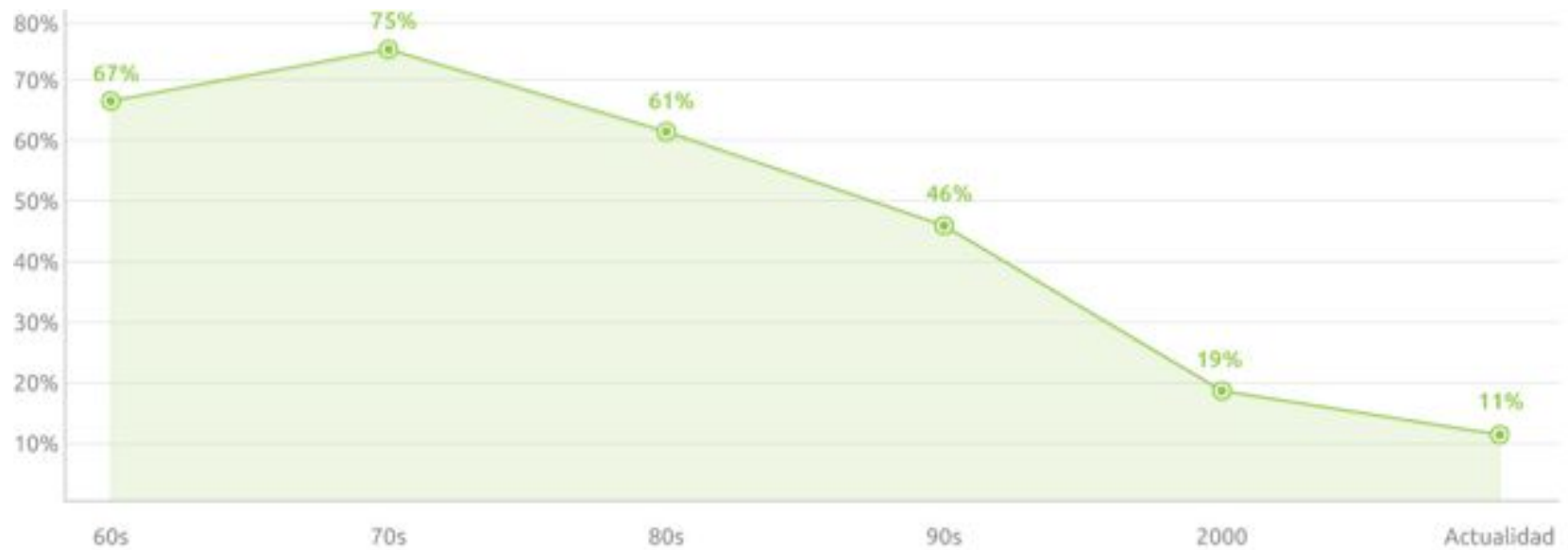
Fundación Sadosky

¿Y las mujeres dónde están?

Buenos Aires, 26 de noviembre de 2016

Tendencia en la Argentina

Egresados de Computador Científico – Ciencias de la Computación, FCEyN - UBA



La brecha creciente

CARRERAS DE PREGRADO Y GRADO DE INFORMÁTICA, SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GRADO									
Público/Estatal	15.036	13.754	11.487	11.123	11.544	12.287	11.858	11.804	11.617
Privado	3.437	3.642	3.803	3.395	3.706	3.958	3.751	3.298	3.262
Subtotal	18.473	17.396	15.290	14.518	15.250	16.245	15.609	15.102	14.879
PREGRADO									
Público/Estatal	3.585	3.852	3.434	2.596	3.946	4.667	4.714	5.021	4.736
Privado	72	93	82	115	198	213	192	304	218
Subtotal	3.657	3.945	3.516	2.711	4.144	4.880	4.906	5.325	4.954
TOTAL	22.130	21.341	18.806	17.229	19.394	21.125	20.515	20.427	19.833

Mercado de Software y Servicios Informáticos en Argentina

Evolución interanual de ventas, ingresos desde el exterior y empleo del sector SSI Serie 2003 - 2013



*

Sólo sé que no sé nada

- Existen estudios internacionales.
- No se refieren a nuestro contexto (eg, "techo de cristal").
- Otros estudian a "las que sí".
- La experiencia en Dale Aceptar.
- Necesidad de información específica para elaborar una política pública que ataque realmente el problema.

Características del estudio

- Realizado en el año 2013
- El estudio estuvo a cargo del Equipo de Estudios sobre Tecnología, Capitalismo y Sociedad, de la Universidad Maimónides, compuesto por:
 - Dr. Mariano Zukerfeld (CONICET, FLACSO)
 - Lic. María Florencia Botta
 - Mg. Lucila Dughera
 - Lic. Guillermina Yansen
- Investigadores y becarios CONICET.
- Amplia experiencia en el sector TIC argentino.

Características del estudio

- Encuestas a alumnos de 2do y 5to año de 32 divisiones de 8 escuelas públicas: **627 casos**.
- Todos beneficiarios del Programa Conectar Igualdad.

ZONA	ENCUESTADOS	LOCALIDAD	ENCUESTADOS
Oeste	128	Moreno 3 de Febrero	68 60
Norte	154	Martínez Tigre	85 69
Sur	199	Florencio Varela Lomas de Zamora	115 84
Matanza	146	Isidro Casanova Villa Luzuriaga	94 52
TOTAL	627	TOTAL	627

Características del estudio (cont.)

	MUJERES	VARONES
Porcentaje de alumnos del sector de gestión estatal del Conurbano Bonaerense de segundo y quinto año	48,5%	51,5%
Porcentaje de alumnos de segundo y quinto año de la muestra	48,3%	51,7%

Fuente: Relevamiento Anual 2012. DiNIECE. Ministerio de Educación.

	CORDÓN I	CORDÓN II
Porcentaje de Población Total por Partidos del Conurbano Bonaerense	42,7%	57,3%
Porcentaje de alumnos de segundo y quinto año de la muestra	45,1%	54,9%

Fuente: Cálculo propio en base a Cuadro P1-P. Provincia de Buenos Aires, 24 partidos del Gran Buenos Aires. Población total y variación intercensal absoluta y relativa por partido. Años 2001-2010. INDEC. Censo 2010.

Características del estudio (cont.)

- Se utilizó una plataforma online para aleatorizar las opciones, evitar problemas de carga, etc.
- La encuesta consistía de 32 preguntas que indagaban sobre:
 - Relación con la computadora
 - Relación con actividades de programación
 - Usos de la computadora.
 - Tiempo libre.
 - Nivel de estudio familiar.
 - Percepciones sobre las profesiones.
 - Percepciones sobre el trabajo.
 - Etc.

Características del estudio (cont.)

- Adicionalmente, **4 focus groups** en una de las escuelas (elegida por distintas razones: condición socioeconómica, cantidad de alumnos, etc.)
- Una división de 2do año y una de 5to que ya habían participado en la encuesta.
- Se dividieron a varones y mujeres y se trabajaron por separado en grupos de 8 o 9 integrantes.
- Objetivo: profundizar algunas cuestiones surgidas del análisis preliminar de las encuestas.

Malas noticias

"Las representaciones que alejan a las mujeres de la informática se hallan en buena medida ya estabilizadas en la adolescencia tanto entre los varones como entre las mujeres."

Malas noticias

- Sólo un 22% de la muestra manifiesta **alguna potencialidad** para desarrollarse en la informática.
- Sin embargo, en este grupo hay **más del triple de varones que de mujeres**.
- Un 35% de las entrevistadas tiene predisposición para trabajar con tecnologías digitales, **pero no para la informática**.
- Sólo un 34% de los entrevistados entiende que los salarios de la informática son altos.
- Sin embargo, los salarios aparecen como un elemento lateral para elegir una actividad laboral en el caso de los varones, y **de mucha menor importancia aún para las mujeres**.

Trabajo

- Ambos sexos priorizan las actividades profesionales.
- Para las mujeres, le siguen las actividades del arte y del espectáculo.
- Luego vienen la asistencia a personas (el llamado trabajo afectivo), las actividades de belleza y estética, el trabajo informacional y la docencia.
- En el caso de los varones, la producción de software, que ocupa el segundo lugar en las preferencias, aunque con apenas un 12%.

Trabajo

- Representaciones sobre la adecuación de distintas actividades laborales para las mujeres: **la programación aparece rankeada décima entre trece opciones.**
- Las entrevistadas **en los focus groups femeninos rechazan a la programación como una actividad laboral principal o única.**
- Tampoco parece entusiasmarlas demasiado como actividad laboral complementaria o secundaria.
- "Ellas aspiran a ser mujeres que salen a trabajar, fuera y, quizás, lejos, del hogar. Las entrevistadas se han formado la opinión de que la programación es una tarea que se realiza en buena medida desde el propio hogar. Consecuentemente, rechazan a la programación como actividad laboral para sí sobre esta base."

Trabajo

- Un porcentaje variable de los estudiantes ha tenido o tiene experiencia laboral:
 - Este porcentaje aumenta con el pasar de segundo a quinto año y de las mujeres hacia los varones
 - 21,8%, mujeres de segundo año, 52,7%, varones de quinto.
- Actividad laboral deseada:
 - Entre las pocas mujeres que refieren a una programadora como referente, ninguna elige a la programación como actividad deseada.
 - Entre los varones, sólo un quinto de aquellos que señalan a un programador quiere dedicarse a tal actividad.
 - Entre las mujeres pesa algo más el gusto.
 - Entre los varones influyen ligeramente las especulaciones salariales, y la herencia de familia y amigos.

Estudios

- Educación superior deseada: **entre las mujeres la informática ocupa el anteúltimo lugar y es elegida sólo por un 2,3% de las entrevistadas.**
- En el caso de los varones aparece como la carrera con más potencial favoritismo, con un 19,4% de preferencia.
- Representación sobre participación de los géneros en distintas carreras terciarias/universitarias: **la informática es percibida como menos adecuada para las mujeres entre todas las listadas.**
- Dónde se aprende: 30% universidades, 19% cursos cortos, 18% videos y libros, 15% probando con la computadora.

Habilidades y gustos

- Algunas habilidades asociadas a las que se utilizan en los procesos productivos de software tienden a estar más (o faltar menos) entre los varones que entre las mujeres:
 - armar y desarmar objetos,
 - aprender autónomamente,
 - hacer tareas de matemática y lógica,
 - estar sentados frente a una computadora por un tiempo prolongado.
- Quienes dicen ser buenos para una actividad manifiestan un gusto por ella y viceversa, en ambos sexos.
- Limitaciones importantes en habilidades clave (lógica y matemática, seguir instrucciones, resolver imprevistos), en ambos sexos.

Computadoras

- Los entrevistados de ambos sexos utilizan la computadora en promedio 4 hs por día.
 - Los varones, 4 hs 20 minutos
 - Las mujeres, 3 hs 40 minutos.
- Ante el pedido (de respuesta abierta): “Escribí lo primero que te venga a la cabeza cuando pensás en una computadora” el 37,6% menciona a Facebook.
 - Mujeres: 44,2%
 - Varones: 31,5%
- Usos no-redes sociales: ellos 13% vs ellas 6%.

Computadoras

- Entre los usos, los juegos complejos presentan la asimetría más importante: **los varones los eligen 7 veces más que las mujeres como primera opción.**
- Hay una fuerte asociación entre elección de juegos complejos como primer uso de las computadoras y elección del estudio de informática en los dos sexos.
- 60% dice que no hay diferencia en el uso que le dan ambos géneros.
- **Los varones aceptan más riesgos en el uso de la computadora. En cambio, las mujeres se sienten más temerosas.**
- La exploración, la aventura, el experimento son vistos como aspectos característicos de los varones y ajenos a las mujeres.

Software

- **Un 48% de los varones y un 63% de las mujeres declara no saber qué es un programa de computadora o software.**
- **Ante la pregunta “¿De qué se trata programar?”,**
 - **la respuesta más elegida por ambos sexos,**
 - **con un 55,5%,**
 - **y por un amplio margen sobre las siguientes es**
 - **“De configurar Windows u otros sistemas operativos”.**
- **El desconocimiento se agudiza sensiblemente en el caso de las mujeres, aunque ellas lo aceptan más que los varones:**
 - Los varones ubican en segundo lugar a actividades más afines (como crear e inventar).
 - Las mujeres: "no sé", "usar planillas de cálculo"

Personas que hacen software

- Los entrevistados presentan un escaso contacto con programadores: alrededor de un 60% no conoce a ninguno. **Las mujeres tienden a conocer menos que los varones.**
- Los varones tienen más opiniones y más vehementes que las mujeres.
- Al opinar sobre las fotos identificaron más a varones que a mujeres.
- Los programadores y programadoras son concebidos como
 - inteligentes, trabajan mucho,
 - son jóvenes, en su mayoría varones,
 - de tez blanca, usualmente con anteojos,
 - no especialmente buenos para las conquistas amorosas.
- "Son gente distinta a los entrevistados, pero no gente que es rotulada con rasgos despectivos."
- Pero principalmente, se trata de "otros".

Potencialidades

	MUJERES	VARONES	TOTAL
Expectativas en informática	3,0% (9)	20,7% (67)	12,1% (76)
Prácticas en informática	6,3% (19)	7,7% (25)	7,0% (44)
Expectativas y prácticas en informática	0,3% (1)	5,2% (17)	2,9% (18)
TOTAL	9,6% (29)	33,6% (109)	22,0% (138)

Otros hallazgos

- **En general, los entrevistados tienden a superar el nivel educativo de sus padres:**
 - Casi el 50% de los adultos con mayor nivel educativo de los hogares de nuestros entrevistados no ha completado el nivel secundario, y un 23% no lo ha siquiera iniciado.
- Preguntados por la aptitud para ambos sexos de la informática, el 75% responde para los dos por igual, pero eso es sólo superficial.

Pasos siguientes

- Profundizar los estudios en la temática
 - Escuela primaria
 - Videojuegos
 - Juguetes y juegos
 - Representaciones de género en los medios masivos
 - Análisis estadísticos de fuentes secundarias
- Políticas públicas
 - Difusión de la información
 - Accesibilidad de las unidades de educación superior
 - Estímulos a los tomadores de empleo

Los datos

- Disponibles en el sitio web de la Fundación bajo una licencia



- En el espíritu de la Ley 26899 (creación de repositorios digitales institucionales de acceso abierto, propios o compartidos).
- Junto con el informe completo.

Chatbot - Coartada

- Coartada: un juego de misterio basado en chat diseñado para aprender nociones básicas de Ciencias de la Computación
- Piloto en dos escuelas públicas de gran Córdoba, 47 alumnos, 15,4 años promedio, 55% mujeres.



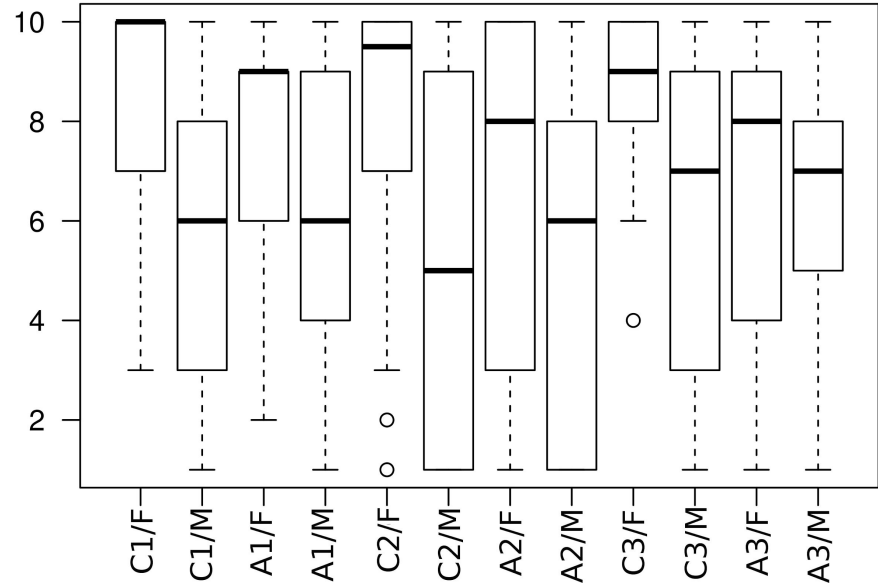
"Engaging High School Students using Chatbots"

Benotti, Martínez & Schapachnik

Publicado en 19th Annual Conference on
Innovation and Technology in Computer Science
Education

Chatbot - Coartada

- Preguntas:
 - C1) Qué tan **interesante**
 - C2) Qué tan **fácil**
 - C3) Querés **aprender más**
- Resultados:
 - C1) **Interés:** significativamente mayor en F que en M (y mayor en Chatbot que en Alice).
 - C2) **Facilidad:** no hay diferencias significativas excepto mayor acuerdo para las F.
 - C3) **Querer aprender más:** la mayor parte de las F sí quiere aprender más Chatbot, la mitad de los M no.



En el buen camino, aunque falta

- Difusión sobre qué significa programar.
- Cercanía de instituciones y disponibilidad de becas.
- Mostrar a programadores como "propios".
- Generar confianza en las habilidades necesarias.



Fundación Sadosky

MUCHAS GRACIAS