

Mujeres programadoras y mujeres hackers. Una
aproximación des de Lela Coders.

Alex Haché, Eva Cruels, Núria Vergés

Noviembre 2011

Resumen

Si trasladamos el presupuesto de que entre 100 programadores, uno se hace hacker, y que para 100 programadores encontramos solo a 10 mujeres, ¿cuántas mujeres programadoras necesitamos para encontrar una mujer hacker?. Estas suelen elegir con mucho menos frecuencia el desarrollar una formación y carrera como programadoras y/o informáticas. No obstante su contribución a las ciencias informáticas y las culturas hackers existe pero ha sido muy poco estudiado y visibilizado. Con la investigación Lelacoders se han buscado programadoras y/o hackers para indagar acerca de sus motivaciones, prácticas y perspectivas de las tecnologías. Este artículo presenta un estado de la cuestión acerca de por qué las mujeres han emprendido un éxodo fuera de las ciencias informáticas, qué prácticas e iniciativas han sabido sobrepasar estas barreras, al mismo tiempo que analiza la experiencia y subjetividades de 12 programadoras que han elegido el software libre y el desarrollar prácticas tecnopolíticas con las tecnologías.

Índice general

1. Presentación Lelacoders	4
1.1. Descripción del sujeto de estudio	6
1.2. Razones y motivaciones detrás de esta investigación	9
1.3. < Donestech > < Código Lela >	11
1.4. Metodologías usadas	12
2. Estado de la cuestión	15
2.1. Datos relación genero en las Ciencias Informáticas	16
2.1.1. El contexto internacional	17
2.1.2. El contexto europeo	19
2.1.3. El contexto del estado español y catalunya	21
2.1.4. La participación de las mujeres en comunidades de software libre	21
2.2. Factores que dificultan la participación de las mujeres en las CI y en el software libre	23
2.2.1. Estereotipos	25
2.2.2. No lo voy a conseguir por lo tanto no es para mi	26
2.2.3. Éxodos fuera de las carreras y oficios de CI	27
2.2.4. ¿Qué pasa con el desarrollo del software libre?	29
2.3. Aumento de la participación de mujeres en CI	30
2.3.1. Socialización primaria	30
2.3.2. Universidades	31
2.3.3. Oficios e industrias IT	32
2.3.4. Las comunidades de software libre	33
3. Mujeres tecnológas vs hackers	35
3.1. Características de las tecnológas entrevistadas	35
3.2. La importancia del entorno familiar y escolar	38
3.3. Motivaciones para aprender CI	41
3.4. Formas y experiencias de aprendizaje tecnológico	44
3.4.1. Aprendizajes reglados a través de la universidad y/o Formaciones Profesionales	45
3.4.2. Aprendizajes informales	46
3.4.3. La importancia de los hacklabs	51

3.5. La presencia de mujeres en CI	56
3.6. Practicas desarrolladas por nuestras entrevistadas	62
3.6.1. Auto-evaluación de sus practicas	67
3.6.2. Investigación como fuente del código	67
3.7. Impactos en el cuerpo y la mente	68
3.8. Modelos de sostenibilidad	70
3.8.1. Sostenibilidad y género	70
3.8.2. Sostenibilidad y software libre	71
3.9. Visión politica de las tecnologías	74
3.9.1. La importancia de Hackear	78
3.10. Conclusiones	84

Índice de figuras

1.1. ¿Dónde se sitúan nuestros sujetos de estudio y entrevistadas? . . .	9
2.1. Porcentaje estudiantes CI en varios países asiáticos y Oceanía (Galpin, 2002).	18
2.2. Licenciaturas en CI otorgadas a nacionales y ciudadanas residentes permanentes en EEUU en 2008 (Ong, 2011).	19
2.3. Personas graduadas en 2006, en una carrera universitaria de tercer ciclo “Ciencias, Matemáticas y Programación” y “Ingeniería y construcción” (Eurostat, 2007).	20
2.4. Desarrolladores/as de código abierto por género (Wallach, 2008)	22
3.1. El bucle virtuoso	40
3.2. Alumnado nuevo apuntado en cada universidad para el 2009/2010 en “Ingeniería Técnica Informática de gestión” así como “Informática de sistemas” (Instituto Nacional Estadístico)	87
3.3. Alumnado que terminó primer y segundo ciclo en Catalunya para Ingeniería Informática (INE, 2010)	88

Capítulo 1

Presentación Lelacoders

“ Una cosa importante acerca de mujeres y tecnologías, las mujeres siempre han estado en las tecnologías, de hecho las mujeres, muy a menudo, estaban en primer plano, desde sus inicios”, Patrice Riemens, entrevista Lelacoders febrero 2009.

“Ada Lovelace está considerada como la primera programadora, desde que escribió la manipulación de los símbolos para una máquina de Charles Babbage que aún no había sido construida. Dedujo y previó la capacidad de las computadoras para ir más allá de los simples cálculos de números, mientras que otros, incluido el propio Babbage, se centraron únicamente en estas capacidades”, Wikipedia.

Myriam Ruiz, desarrolladora de Debian entre muchas otras cosas, nos recuerda que: “La historia de la informática y de las tecnologías de la información está plagada de mujeres muy importantes, comenzando por Ada Lovelace, considerada la primera persona programadora, Grace Murray Hopper, pionera en la concepción y el diseño de los primeros compiladores, pieza clave en la concepción y diseño del lenguaje COBOL, y que participó también en el comité de estandarización de FORTRAN, pasando por Fran Allen, pionera en el campo de la optimización de compiladores, hasta las menos conocidas programadoras del ENIAC. Otra notable ingeniera, en este caso de telecomunicaciones, y además actriz, fue Hedy Lamarr, inventora de, entre otras cosas, el conmutador de frecuencias, elemento imprescindible para la telefonía móvil y la transmisión de datos sin cables. Sirva como indicativo que el día del inventor se celebra el 9 de noviembre en su honor, ya que ésa es la fecha de su cumpleaños. El caso de las 6 programadoras del ENIAC, y sobre todo el hecho de que su importancia en la historia de los ordenadores haya sido tan silenciada, hasta el punto de que los ingenieros varones Mauchly y Eckert fueron los que pasaron a la historia, no deja de ser llamativo y significativo de una época. Las programadoras del ENIAC desarrollaron las bases de la programación de los ordenadores: crearon la primera biblioteca de rutinas y las primeras aplicaciones de software. En 1997, a pesar de todo el esfuerzo por intentar excluirlas de la historia, fueron incluidas

en el Women in Technology International Hall of Fame”.¹

En efecto Kay Antonelli, Jean Bartik, Betty Holberton, Marlyn Meltzer, Frances Spence y Ruth Teitelbaum, estuvieron detrás del desarrollo del ENIAC, un acrónimo inglés para “ Electronic Numerical Integrator And Computer” utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos. Sus contribuciones fueron rescatadas solamente en 1986, cuando una estudiante de Harvard, Kathryn Kleiman, las descubrió al realizar una investigación sobre el papel de las mujeres en la computación. Cuando se encontró con imágenes de estas mujeres trasteando con el ENIAC y preguntó a los responsables del archivo quienes eran, estos le respondieron que se trataban de “refrigerator ladies” o sea ¡modelos que posaban delante del ordenador! (...)

Al investigar la historia de las ciencias y las tecnologías siempre resulta perturbador lo mucho que se ha negado, invisibilizado y por consecuente olvidado los roles y contribuciones aportados por las mujeres. Con las Ciencias Informáticas acontece lo mismo, aunque esta falta de memoria histórica no parece ceñirse solo al rol de las mujeres. Lindsey Bieda, programadora, hacker y docente cuenta que decidió “trabajar en desarrollar una visualización sencilla de la contribución de las mujeres a la informática cuando noté un desconocimiento total de la historia de la informática entre mis estudiantes. La mayoría no podían ni decirme quien era Alan Turing, lo que resulta bastante chocante si se tiene en cuenta que resulta ser uno de los científicos de la programación mas famosos en el mundo”.²

El propósito de este estudio no se centra en ahondar en la “HerStory” detrás de la informática, aunque si queremos sentar su base dedicándole este prefacio. Damos por lo tanto las gracias a todas las personas que han trabajado en la sombra, y a plena luz, para desarrollar las ciencias informáticas, la cultura del hacking y el software libre, ya que sin ellas no podríamos disfrutar para nuestro empoderamiento y la mejora de las sociedades en las cuales vivimos, cohabitamos y compartimos, de las TIC, los ordenadores e Internet.

Para facilitar una mayor profundización en esta recuperación histórica, terminamos este prefacio con una selección de recursos que celebran la memoria histórica de las programadoras que han contribuido al desarrollo de las Ciencias Informáticas:

- ▷ [Wikipedia en castellano - Historia de las Mujeres en la Informática](#)
- ▷ [Bristol University - Dpt of Computer Sciences - Famous Women in Computer Sciences](#)
- ▷ [Timeline Geek Feminism](#)
- ▷ [Women in Technology International Hall of Fame Distinguished women in Computer Science and Information](#)

¹Ruiz, M., “La importancia de las mujeres en el desarrollo de las TIC”, 2010. Disponible: <http://www.miriamruiz.es/weblog/?p=621>

²Bieda, L., “Women in Computing Timeline: A processing.js Visualization”. Disponible: <http://rarlindseysmash.com/index.php?n=1312747242&comments=1>

- ▷ [Technology Women in Computing Timeline: A processing.js Visualization](#)
- ▷ [Documental "Top secret rosies: the female computers of world war II"](#)
- ▷ [Donestech - Mapas Memorias y narrativas](#)

1.1. Descripción del sujeto de estudio

Ellen Spertus redactó en 1991 un ensayo titulado “Why are There so Few Female Computer Scientists?” con el cual apuntaba hacia una serie de problemáticas explicando la poca presencia en los Estados-Unidos (EEUU) de mujeres en las ciencias informáticas, ella escribía: “Las mujeres persiguen estudios y carreras en ciencias de la computación con mucha menos frecuencia que los hombres. En 1990, sólo el 13 % de los doctorados en ciencias informáticas (CI) fueron obtenidos por mujeres, y sólo el 7,8 % de los profesores de CI eran mujeres. Además, el porcentaje de mujeres estudiantes de ciencias de la computación experimenta un aumento lento e incluso, un retroceso. Aparte de las preocupaciones éticas ligadas a la falta de participación de las mujeres en la informática, la demografía de los EEUU es tal que no se contará con suficientes personas ingenieras y científicas, a menos d que los grupos menos representados aumenten su participación”. Este informe examina las influencias que disuaden las mujeres de perseguir una carrera en un campo técnico, y más precisamente en las ciencias informáticas. Estos factores incluyen desde las diferentes maneras en que los niños y niñas son educados, los estereotipos acerca de mujeres ingenieras, los prejuicios sutiles a los cuales las mujeres se enfrentan, los problemas derivados de trabajar en ambientes predominantemente masculinos, y los sesgos sexistas empleados en el lenguaje. Finalmente, se discuten formas eficaces e ineficaces para alentar a las mujeres a perseguir estas carreras. Un tema del informe nos muestra también que esta sub-representación de las mujeres no se debe principalmente a fuentes de discriminación directa, sino a conductas subconscientes que tienden a perpetuar el estatus quo.³

Este estudio fue uno de los primeros en intentar aportar respuestas a las siguientes preguntas: ¿Porque las mujeres, quienes se habían introducido con fuerza⁴ en las carreras de ciencias informáticas (CI), llegando a representar en 1984 el 37%⁵ de las licenciaturas otorgadas en EEUU, emprendieron a partir de ese momento un éxodo fuera de esas carreras universitarias y profesionales?, ¿Cuales son los factores causantes e inhibidores detrás de esta situación de desigualdad de participación de ambos géneros en el estudio y desarrollo de un campo tan

³Spertus, E., “MIT Artificial Intelligence Laboratory Technical Report 1315”, 1991. Disponible: <http://people.mills.edu/spertus/Gender/pap/pap.html>

⁴Misa, T., J., “Mientras sabemos que las mujeres entraron con fuerza en las profesiones de programadoras en los 60 y 70, sabemos demasiado poco sobre lo que hicieron allí y que se encontraron” , “Gender Codes, Defining the problem”, 2010.

⁵Misa, T., J., and al, “ Computer science: The incredible Shrinking woman”, C. C. Hayes, in “Gender Codes: Why women are leaving cputing?”, Ed. T. J. Misa, de. IEEE Computer Society, 2010.

fundamental para nuestras sociedades contemporáneas?, ¿Qué experiencias, respuestas e iniciativas parecen haber contribuido a superar estas limitaciones?. En efecto, las “informáticas”, y de manera más concreta las programadoras de software y las administradoras de sistemas, son también las arquitectas de nuestras sociedades de la información y el conocimiento. Su trabajo no solo impacta en todos los campos de producción, reproducción y distribución de los saberes, si no que condiciona las condiciones de trabajo y gestión de las infraestructuras sobre las cuales se sostienen nuestras sociedades físicas y materiales. Como nos señala Javier Gómez Ferri: « La profesión de informático aparece en un momento clave de transformación de las sociedades contemporáneas, el decenio de 1970, cuando el ordenador comienza a extenderse en el mundo de la empresa y la administración. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han operado cambios profundos en prácticamente todas las facetas del mundo del trabajo, la profesionalización incluida. Podemos decir que la profesión de informático es producto, por partida doble, de ese mundo. Unas tecnologías que reorganizan toda la estructura ocupacional, incidiendo profundamente sobre el mercado de trabajo y , al mismo tiempo crean nichos en su seno que pondrán las bases para el surgimiento de la profesión».⁶

La informatización de la sociedad acarrea por lo tanto la doble consecuencia de generar nuevas profesiones asociadas, así como de impactar los formatos de gestión del trabajo tradicionalmente asociados con ciertas profesiones que pasan o bien a desaparecer, o bien a transformarse. Todo ello traduciéndose en una cierta indefinición de la profesión de informática causada por: “ la deriva del ejercicio de alguna faceta de la profesión por personas que no han cursado los estudios específicos de informática [...] y la diversidad de posibilidades de acceder a una capacitación técnica en el campo de la informática».⁷

Se entiende por lo tanto que se abre un campo de posibles en relación a los procesos de aprendizaje para la adquisición de los varios saberes asociados a estas profesiones. Estos pueden ser informales y obviar un pasaje obligatorio por una formación reglada⁸, además de qué la variedad de funciones, tareas y conocimientos relacionados con el ser informática, desarrolladora o hacker hace difícil caracterizarlos. Este estudio tampoco busca indagar en los formatos varios asociados a esas profesiones/roles, sino que trata ante todo de arrojar luz en como ciertas mujeres tecnólogas se vuelven programadoras, administradoras de sistemas y/o hackers. De esta manera, nuestro estudio se centra en analizar aspectos clave de las trayectorias de acceso y participación de las mujeres en la informática y la programación así como su práctica informática y las analiza desde las narrativas y experiencias expresadas por las subjetividades propias de nuestras entrevistadas.

Mucho ha sido dicho y se ha escrito acerca del éxodo de las mujeres de las carreras de ciencias informáticas y de las profesiones asociadas a ellas. En el siguiente marco teórico tratamos de resumir parte de las principales pregun-

⁶Ferri, J. G., “La profesión de informatic@”, Observatorio Cibersociedad, 2004.

⁷*ibid*

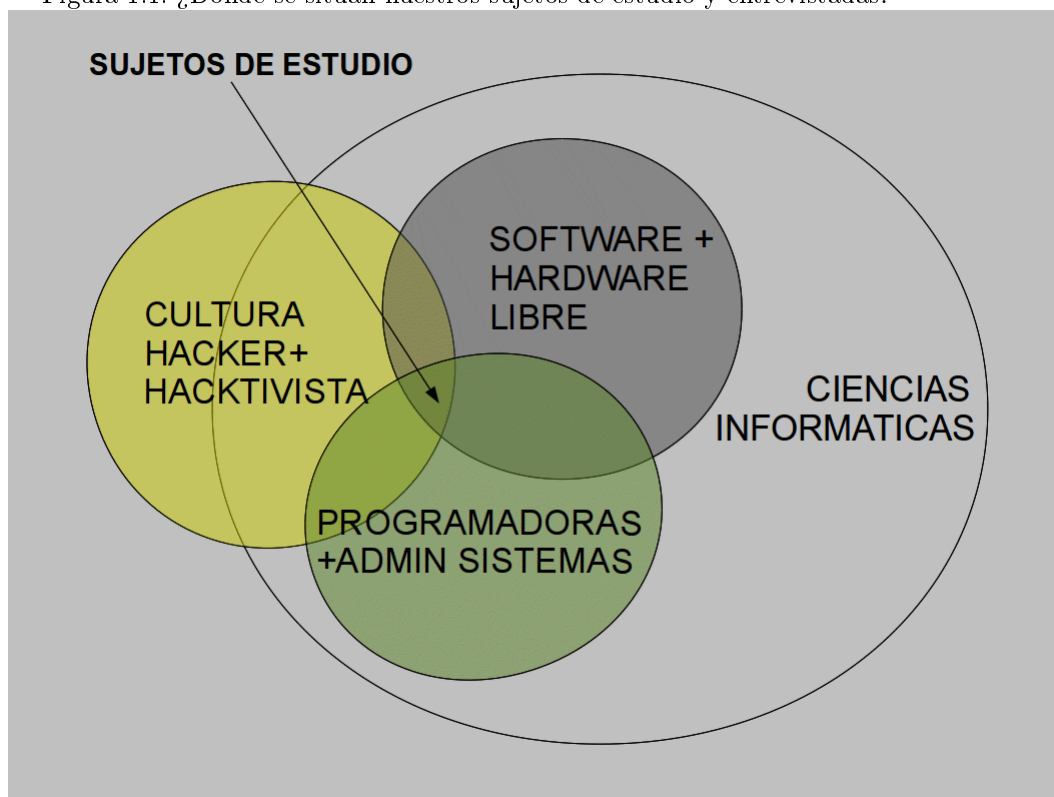
⁸También hay que recordar que las carreras universitarias en CI no existieron por si mismas en sus inicios.

tas, respuestas y tendencias identificadas a lo largo de estos últimos 20 años. Además nos urge señalar que en la literatura científica se ha estudiado mucho menos los niveles bajos de participación de las mujeres en las comunidades de desarrollo del software libre⁹, y que la literatura en relación a las mujeres hackers es casi inexistente. También existe un vacío del estudio de los procesos de aprendizaje informales de la mujeres para llegar a ser programadoras y/o administradoras de sistemas sin pasar por unos estudios reglados en la universidad o a través de una formación profesional. La dimensión auto-didáctica, así como las tácticas oscilando entre recorridos individuales y participación en colectivos de aprendizaje auto-organizados han sido poco retratados, aspectos que inciden en la invisibilidad de las mujeres en el mundo de la programación y las ciencias informáticas. Por ello, la identificación de nuestras sujetas de estudio trata de trazar y entrelazar un universo de trayectorias y prácticas tecnológicas que hacen emerger nuevas claves para el análisis y comprensión de estos vacíos señalados.

La primera parte de este estudio presenta una revisión del estado de la investigación acerca de la poca presencia de mujeres en carreras universitarias, estudios y oficios de CI. Para ello se revisa una selección de datos que arrojan luz en las diversas problemáticas componiendo nuestro sujeto de estudio. Luego se analizan algunas barreras e inhibidores identificados, así como también se ilustran soluciones y prácticas que han demostrado activar la participación e inclusión de las mujeres en estas carreras. La segunda parte se centra en analizar las entrevistas y el grupo de discusión realizados con las mujeres tecnólogas desarrolladoras identificadas para este estudio. Con ello pretendemos generar nuevos conocimientos acerca de las mujeres programando software libre y/o mujeres hackers así como las motivaciones que las han impulsado en sus aprendizajes, sus prácticas como programadora, sus necesidades y vías de sostenibilidad, sus perspectivas y representaciones de las tecnologías, su definición de hackear así como sus perspectivas respecto a las relaciones de género que se dan dentro de las CI. Finalmente, concluimos con un resumen de las propuestas de mejoras y actuaciones que hemos podido identificar a través de nuestra revisión de la investigación y literatura existente, así como añadimos propuestas que surgen del análisis realizado para mejorar los panoramas actuales.

⁹El «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el concepto, debería pensar en «libre» como en «libre expresión», no como en «barra libre». El software libre es una cuestión de la libertad de los usuarios de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Más precisamente, significa que los usuarios de programas tienen las cuatro libertades esenciales. La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito (libertad 0). La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello. La libertad de redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo (libertad 2). La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (la 3ª libertad). Un programa es software libre si los usuarios tienen todas esas libertades. Entonces, debería ser libre de redistribuir copias, tanto con o sin modificaciones, ya sea gratis o cobrando una tarifa por distribución, a cualquiera en cualquier parte. El ser libre de hacer estas cosas significa, entre otras cosas, que no tiene que pedir o pagar el permiso. Si lo hace, puede dar a toda la comunidad una oportunidad de beneficiarse de sus cambios. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello”, Fuente: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>.

Figura 1.1: ¿Donde se sitúan nuestros sujetos de estudio y entrevistadas?



1.2. Razones y motivaciones detrás de esta investigación

En primer lugar buscamos justicia social para que las mujeres puedan disfrutar de las mismas oportunidades de contribuir y disfrutar en igualdad de condiciones al diseño y desarrollo de las TIC, ya que estas tienen cada vez más importancia en el funcionamiento y desarrollo de nuestras sociedades contemporáneas. Este argumento está intrínsecamente relacionado con la importancia de contar con una diversidad de opiniones, sensibilidades y perfiles socio-demográficos entre las personas que desarrollan tecnologías. Como apunta Hess : "las diferencias de diseño pueden significar mucho para las industrias, empresas, clases sociales, géneros, grupos de usuarias y grupos étnicos [...] Empezando por el entendimiento de que las decisiones de diseño y las opciones tecnológicas tienen unas dimensiones sociales y políticas, el escenario está listo para desarrollar una crítica de la eficiencia técnica como el principal impulsor del cambio

tecnológico".¹⁰ Por lo tanto, poder contribuir plenamente al diseño y desarrollo de las TIC también tiene como objetivo desafiar las relaciones de poder y dominación implicadas por las TIC y mejorar la libertad, autonomía y soberanía de la sociedad civil mediante el desarrollo de sus propias alternativas. Para ello, se necesita la presencia de ambos géneros¹¹ pero también de personas provenientes de orígenes culturales y minorías étnicas que no suelen estar tampoco presentes (afro-americanas, hispanas, gitanas, etc.) en las carreras, oficios y prácticas relacionados con CI. Este argumento recalca además el hecho que la poca presencia de mujeres constituye solo una punta del iceberg ya que al hablar de CI también nos referimos a la composición socio-demográfica de los llamados "Innovadores" dentro de la curva de adopción de innovación¹² (Everett Rogers). Esta suele estar básicamente compuesta por varones- blancos - jóvenes- y dotados de capital social y cultural.

El argumento de justicia social también hace referencia a la Igualdad de Oportunidades en relación con el mercado de trabajo y la posibilidad de acceder a los beneficios ofrecidos por el mercado de trabajo dentro de las industrias TIC. Con ello, hablamos del presente y la mejora de las condiciones del trabajo en este sector para que sus trabajadoras no abandonen sus puestos de trabajo, pero también hacemos referencia al posible papel que podrían jugar las mujeres en el futuro como proveedoras de mano de obra cualificada. De hecho, EEUU así como la Unión Europea (EU27) están afrontado un serio problema de "eSkills gap" (agujero de eCompetencias laborales). Una investigación prospectiva¹³ nos señala que en 2015 el eSkills gap representará unos 384,000 de puestos de trabajo por cubrir en toda la EU27 por falta de competencias en el mercado laboral relacionadas con el sector TIC. Esta situación está llevando instituciones¹⁴ relacionadas con el sector de innovación y desarrollo a replantearse los modos de atraer más mujeres dentro de las carreras tecnológicas afín de reducir ese agujero de competencias. Esta problemática del acceso a los mercados de trabajo de las CI remite también al argumento de los recursos, o sea, "las pérdidas sociales y económicas experimentadas por nuestras sociedades cuando todo el potencial y la experiencia científica y tecnológica de las mujeres no están siendo aprovechadas".¹⁵

¹⁰Hess, D.J, "Alternative pathways in science and industry, Activism, innovation, and the environment in an era of globalization", 2007, The MIT Press.

¹¹Para entender mejor este elemento remitimos a estos dos artículos redactados por mujeres programadoras respecto a su propia practicas de desarrollo: Mei, S., "Disalienation: Why Gender is a Text Field on Diaspora », 2011. Disponible: <http://www.sarahmei.com/blog/2010/11/26/disalienation/> ; Buechley, L., Mako, B., H., "LilyPad in the Wild: How Hardware's Long Tail is supporting New Engineering and Design Communities ", MIT Media Lab, High-Low Tech Group - Massachusetts Institute of Technology, 2010. Disponible: http://hlt.media.mit.edu/publications/buechley_DIS_10.pdf

¹²Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Everett_Rogers

¹³Empirica and IDC EMEA Government Insights , DG Enterprise and Industry (European Commission), "After the crisis, the e-skills gap is looming in Europe", 2009, fuente: <http://www.eskills-monitor.eu/documents/Press%20release%20final.pdf>

¹⁴PEOPLECERT, "Committing to the Code of Best Practices for Women in ICT", 2011. Disponible: <http://tinyurl.com/3n4h4e2>

¹⁵Lagensen, B. L., "Getting more women into computer science and en-

Sumamos a estas razones, el querer construir una base de evidencias para luchar contra los estereotipos y los prejuicios que llevan a dictaminar que la baja participación de mujeres en CI se debe a su falta de interés y/o capacidades “innatas” para contribuir a su desarrollo. Queremos contribuir a la reflexión sobre los modos “en que se construye el conocimiento (hegemónico) y la posibilidad de formular tácticas de acción política feminista en un entorno como el tecno-científico, predominantemente blanco, racionalizante y patriarcal. Frente al conocimiento autorizado, el pensamiento feminista dice: conocimiento situado, un concepto sacado de los escritos de Faith Wilding, que se opone al aislamiento del objeto de estudio y propone ponerlo a dialogar con otros parámetros y niveles de realidad (quién piensa, cómo, dónde, cuándo y para qué)”.¹⁶

1.3. < Donestech > < Código Lela >

Las participantes de Donestech provenimos de trayectorias sujetas a la investigación activista, el mediactivismo, la práctica tecnológica y la perspectiva de género. Hemos investigado y llevado a cabo acciones para conocer por qué y cómo las mujeres acceden a las tecnologías, qué hacen y desarrollan con éstas, cuáles son sus vías de aprendizaje, sus condiciones de trabajo, qué herramientas usan y, finalmente, cuáles son sus sueños y deseos de futuro. Nos acercamos a las prácticas cyberfeministas porque cuestionamos el sexismo imperante en las teorías y prácticas científicas y tecnológicas, y porque vemos en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) oportunidades para las mujeres y para la transformación de las relaciones de género. Sin embargo, no creemos en la supuesta neutralidad de las tecnologías y de los artefactos que median nuestra relación con el mundo, por ello desafiamos los mecanismos de control y poder arraigados en ellos y, a su vez, contribuimos al empoderamiento y autonomía de las mujeres tratando de subvertir las relaciones de género en su esencia y estableciendo nuevos caminos para la construcción y desarrollo de TIC alternativas basadas en nuestras subjetividades, necesidades y deseos.

Aunque las estadísticas disponibles suelen constatar una subrepresentación de las mujeres en las tecnologías (acceso, uso, apropiación, investigación y desarrollo), éstas contradicen nuestras propias experiencias como mujeres tecnólogas así como invisibilizan otras importantes contribuciones y presencias femeninas en las tecnologías, activando por lo tanto nuestro interés en visibilizar las tecnólogas presentes y conocer sus especificidades más allá de las definiciones estandarizadas con sesgos de género.

Así como lo apunta nuestro manifiesto¹⁷ nos hemos ido enredando cada vez más y Código Lela se ha transformado en un metaproyecto acerca de lo que relaciona las mujeres con las tecnologías, un proyecto dinámico, en constante

gineering », Policy and practitioner briefing, SIGIS, 2008. Disponible: http://www.rcss.ed.ac.uk/sigis/public/documents/SIGIS_D08_05_computing.pdf

¹⁶Ptqk, “Laboratorio Feminista Cyberpunk”, 2010. Disponible: <http://ptqkblogzine.blogspot.com/2010/11/laboratorio-feminista-ciberpunk.html>

¹⁷Disponible: <http://donestech.net/?q=es/manifiesto>

transformación, y creciendo en cuanto a participantes, formatos y colaboraciones varias. Entre nuestras acciones y actividades se encuentran:

- ▷ La creación y mantenimiento de la página web: www.donestech.net
- ▷ Un análisis del acceso y usos de las tecnologías por las mujeres [en catalunya](#), y en el [estado español](#)
- ▷ Investigación: [memoria histórica](#) de las mujeres y las tecnologías de la información y la comunicación
- ▷ Investigación: [tecnólogas en el mundo del arte](#) en catalunya
- ▷ Investigación: [Alfabetas](#) para la inclusión digital de las mujeres inmigrantes
- ▷ [Cartografías y visualizaciones varias](#)
- ▷ Documental "[Descifrando el código lela](#)" subtítulo al castellano, francés e inglés
- ▷ Documental "Random leart " sobre tecnólogas en el mundo del arte
- ▷ [Guía didáctica para la inclusión a las TIC](#) con perspectiva de género y de interculturalidad
- ▷ Un cómic Lela y varios talleres de cómic digital para trabajar narrativas de TIC en perspectiva de género con niños/as

1.4. Metodologías usadas

El estudio LelaCoders acerca de mujeres programadoras y mujeres hackers se centra en desarrollar una “investigación”, a través de la constitución de un grupo alojado¹⁸ dentro de una red social libre enlazada desde nuestro portal www.donestech.net.

Hablamos de investigación porque optamos por un proceso de investigación activista, donde tanto la selección de las temáticas a tratar, como los procedimientos y metodologías de investigación generan acciones cuya intención es la de propiciar la transformación social y la mejora de la sociedad en su conjunto.¹⁹ Por ello usamos licencias libres para la protección y difusión de los contenidos y reflexiones, facilitando así la circulación sin restricciones de los conocimientos generados con el ánimo de potenciar redes de colaboración, estimular nuevos debates, y facilitar nuevas investigaciones y prácticas en el ámbito de las mujeres y las tecnologías. Las prácticas detrás de LelaCoders se caracterizan, por lo tanto, por un énfasis en la subjetividad, el fomento de la participación y colaboración, una tendencia a la horizontalidad, un compartimiento del conocimiento

¹⁸ Disponible: <https://n-1.cc/pg/groups/27166/lelacoders/>

¹⁹ Vergés, N., Haché, A., “Visualitzacions i Recerca Activista: un intent de conciliació”, 2006, Working paper ESF Memory project.

generado, así como en un fomento de prácticas tecnológicas no discriminatorias, transformadoras y compartidas.

En esa misma línea, las herramientas tecnológicas usadas para la investigación, han sido seleccionadas dando prioridad, al amplio abanico ofrecido por el Software Libre ya que este dota de coherencia la práctica investigadora respecto a su compromiso activista. La posibilidad de modificar el código permite adecuar lo que se quiere estudiar con la apropiación de la misma herramienta, la participación y el compartir el conocimiento contribuyendo todo ello al fomento del uso de las tecnologías libres entre las mujeres. A parte, consideramos que el software libre y el feminismo tienen mucho que ver el uno con el otro, como bien apunta la cyberfeminista Laurence Rassel: “En francés un sistema operativo se llama "système d'exploitation" (sistema de explotación), entonces ser dueñas de tu sistema de explotación es lo mínimo, y cambiarlo es lo mínimo de lo mínimo. También la idea de compartir y cambiar juntas. Aquí no hay copias, todo el mundo tiene el original, esa posibilidad de compartir al igual las cosas es importante. Además se puede entender como funciona, entrar en el código, es otro empoderamiento en la tecnología”.²⁰

Por ello, hemos usado exclusivamente software libre para la edición y montaje de las entrevistas audiovisuales realizadas para este estudio (kino, cinelerra, mkv) y hemos elegido desarrollar el grupo de contenidos on-line dentro de una red social llamada N-1.cc.²¹ Esta es parte de Lorea, un proyecto promovido por un colectivo informal nacido en 2009 formado por personas preocupadas por la seguridad y la privacidad en la era de la vigilancia, el control y la minería de datos. El equipo de desarrollo incluye un ejército de hadas compuesta por desarrolladoras y hacktivistas entre las cuales se cuenta con alguna colaboradora de Donestech. Lorea es un semillero de redes sociales libres y seguras dentro del cual están naciendo redes sociales federadas y autogestionadas. Son redes libres porque se basan íntegramente en software libre y porque fomentan la libertad de sus habitantes así como la auto-organización de la sociedad civil. Para ello Lorea implementa y desarrolla herramientas pensadas para facilitar la colaboración entre las personas, el trabajo en red, la difusión y la generación de memoria colectiva (wikis, blogs, calendarios, gestor de tareas, listas de correo, microblogging, etc) de manera segura y soberana. Finalmente, también hay que apuntar que N-1.cc fomenta el uso de lenguaje neutral y declara expresamente en sus términos de servicio “no permitir el uso de N-1 para fomentar contenidos sexistas, racistas así como de defensa del capitalismo y otras formas de opresión autoritaria”.²² Por todo ello, nos pareció la opción más coherente con nuestros propios preceptos cyberfeministas, y con nuestra implicación hemos querido contribuir a fomentar la perspectiva y transformación de los roles de género en las comunidades hacktivistas y de software libre.

Para conocer qué ha facilitado el acceso y la participación de las mujeres en el mundo de las ciencias informáticas y de la programación, el uso que hacen

²⁰Donestech, “Descifrando el código lela”, 2007. Disponible: <http://subvideo.tv/player.php?id=88&sv=70>

²¹<https://n-1.cc/pg/expages/read/About/>

²²<https://n-1.cc/pg/expages/read/Terms/>

de las tecnologías, sus condiciones sociales, sus formas de practicar, sus necesidades, fortalezas, carencias y deseos, hemos planteado una investigación donde predominan las técnicas de investigación cualitativas. De este modo, por una parte, se ha realizado una investigación cualitativa a través de la revisión bibliográfica, de la realización de 12 entrevistas en profundidad gravadas en formatos audiovisual y, finalmente, a través de la organización de un grupo de discusión en Holanda donde han participado 6 mujeres tecnólogas de ámbito internacional, entre ellas una del estado español.

Los resultados de la investigación se ponen a disposición en n-1 configurando un conjunto de recursos y conocimientos para las mujeres programadoras, mujeres hackers y cualquier persona interesada en la igualdad de oportunidades entre géneros dentro de las Ciencias Informáticas y de las TICs. En más detalle se encuentra:

- ▷ Una selección de enlaces hacia colectivos, iniciativas, datos e investigaciones
- ▷ Un canal vídeo con resúmenes de las entrevistas audiovisuales realizadas
- ▷ Un análisis sacado de esta revisión, así como de las entrevistas realizadas
- ▷ Una lista de propuestas/actuaciones para mejorar la situación.

Finalmente y en relación con el acceso a los datos y estudios quisiéramos destacar los siguientes elementos. Por una parte, nos hemos topado con una gran carencia de escritos en castellano o catalán. La gran mayoría de nuestras referencias están redactadas en inglés y hemos probado en la medida de lo posible de traducir sus sinopsis para los recursos del grupo, así como los extractos usados en el marco de este análisis. Pedimos comprensión si algunas de nuestras traducciones no resultan ser lingüísticamente correctas o si traicionan el sentido del escrito original. Creemos que resultaría interesante en el futuro traducir al castellano y catalán numerosos contenidos tratando del tema, entre las cuales numerosas páginas de la wikipedia que solo existen en inglés. También queremos apuntar hacia el hecho de que este análisis está disponible en una versión descargable pero también está en la wiki del grupo on-line, lo que permite que sus miembros puedan editarlo, completarlo y por lo tanto mejorarlo.

Por otra parte, nos ha entristecido encontrar un gran número de estudios e investigaciones, a priori relevantes, pero a los cuales no pudimos acceder ya que eran difundidos a través de revistas científicas usando copyright restrictivos. Esta situación vuelve a reforzarnos en la creencia de que las publicaciones académicas deberían ser difundidas bajo licencias libres ya que han sido (en la gran mayoría de los casos) producidas con dinero público. Por todo ello, volvemos a mostrarnos agradecidas hacia la inteligencia colectiva y la cultura libre, como simboliza tan bien la wikipedia.

Capítulo 2

Estado de la cuestión

En este apartado analizamos primero, los datos identificados durante nuestra revisión de la literatura disponible, y que consideramos relevantes para arrojar luz sobre la diversidad de “ausencias” de las mujeres dentro de las ciencias informáticas, la programación y el software libre. Luego pasamos a exponer factores que inhiben y/o dificultan su acceso, para luego detallar algunas respuestas o iniciativas que han conseguido sobrepasarlas. Veremos como lo consiguen cada una a su manera y en relación a un contexto propio, señalándonos que nuestra problemática esta compuesta por capas dispares y qué su resolución requiere desarrollar previamente una perspectiva holística del problema.

En relación a la literatura existente, podemos notar que la participación de las mujeres en carreras universitarias de CI, así como en profesiones relacionadas con las industrias de investigación y desarrollo de las TIC, ha sido y sigue siendo estudiada intensivamente. La alianza de las motivaciones asociadas a la búsqueda de justicia social, igualdad de oportunidades laborales así como disminución de los costes sociales y oportunidades perdidas, se constituyen como potentes activadores para este campo de investigación en el cual encontramos la academia pero también las instituciones gubernamentales, la comisión europea y las mismas industrias (...cita). Por otra parte, la literatura existente se reduce drásticamente cuando abordamos el caso de la participación de las mujeres en las comunidades de software libre, y se hace casi inexistente cuando se hace referencia a la practica del hacking así como a modelos de acceso y participación enmarcados dentro de procesos de aprendizaje informales fuera de la universidad y/o el trabajo (por ejemplo la contribución al desarrollo de software en contextos voluntarios como pueden ser las comunidades de software libre o al servicio de proyectos ciudadanos, activistas o políticos). Esta situación nos refuerza en nuestro deseo de visibilizar nuevos conocimientos respectos a otros modelos de aprendizaje de las CI, mas relacionadas con la ética y practica hacker así como con el hacktivismo.

2.1. Datos relación genero en las Ciencias Informáticas

Desde finales de los años 90, pero sobre todo desde entrado el siglo XXI, el interés y el volumen de estadísticas públicas que hacen referencia a las nuevas tecnologías de la información y comunicación ha sido creciente. Muchas fuentes productoras de datos han hecho un esfuerzo creciente por recoger de forma periódica, e incluyendo la segregación por sexos, información relativa a equipamientos y uso de las tecnologías. No obstante hace falta mencionar que los datos actualmente disponibles alrededor de las TIC a menudo se presentan de forma genérica y no permiten profundizar en aspectos más específicos de uso, motivaciones, aspiraciones y otras variables relevantes que nos permitirían conocer mejor mujeres así como colectivos específicos que trabajan en el mundo del desarrollo de las tecnologías. Además, y como suele ocurrir en la mayoría de campos de investigación “marginales”, no se cuenta con casi ninguna colección de datos recogidos de manera sistemática y longitudinal. Lo que impide por lo tanto una comparativa y monitoreo de la evolución vivida en los contextos estudiados.

Nos centramos en datos desglosados por sexos (con la única opción binaria) y que nos aportan información respecto a factores explicando la presencia o ausencia de mujeres en las ciencias informáticas (programadoras de software, desarrolladoras de aplicaciones web, administradoras y mantenedoras de la seguridad de sistemas), sea como estudiantes, profesionales asalariadas o voluntarias. Existe una gran variedad de datos¹ aunque desiguales en cuanto a sus focos. Además, y como suele ocurrir en la mayoría de campos de investigación “marginales”, no se cuenta con casi ninguna colección de datos recogidos de manera sistemática y longitudinal. Lo que impide por lo tanto una comparativa y monitoreo de la evolución vivida en los contextos estudiados.

Lo que sí podemos apreciar es que, por regla general (y a excepción de algunos países asiáticos) el ratio de mujeres estudiando y/o trabajando en oficios relacionados con las CI es sistemáticamente mas bajo que el de los hombres. Por otra parte, suelen coincidir en mostrar una tendencia a la disminución del número de estudiantes (hombres y mujeres, aunque sobre todo mujeres) atraídos por las carreras de CI. En el caso del Estado Español, por ejemplo, las previsiones de elección de carreras universitarias para los próximos años nos señalan que “ingeniería Informática, hasta ahora una de las carreras técnicas más populares, ha perdido casi un 10 % de popularidad”.² Resulta interesante anotar que la problemática de la enseñanza universitaria de las CI impacta también los hombres aunque de una manera más reducida. En el caso de las mujeres el objetivo suele estar en conseguir elevar su presencia más allá de la media de una

¹Donestech, “Cifras de Mujeres y tecnologías en el estado español en un marco comparado entre CCAA del estado español y la Unión Europea: estado de la cuestión”, 2008. Disponible: <http://www.donestech.net/ca/node/843>

²Ministerio de Educación, "Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las Universidades públicas y privadas", elaborado con los datos correspondientes al pasado curso 2009-2010. Disponible: <http://tinyurl.com/3kvcv53>

mujer para cuatro hombres. En el 2009 se calculó que las mujeres representaban menos del 25 por ciento de todas las personas graduadas en informática dentro de la UE-27.³ Otro factor agravante consistía en que un gran número de esas mujeres estudiantes dejaban la carrera informática y/o no trabajaban luego como informáticas, aunque tuvieran las cualificaciones para hacerlo. Uno de los factores considerado como más desmotivante radicaba en la opinión de que el sector de la tecnología es inherentemente más adecuado para los hombres.

2.1.1. El contexto internacional

Como nos señala Galpin, “las razones por las cuales una mujer elige estudiar programación varían de una cultura a otra, de un país a otro”⁴ y también añadimos, de un contexto social y demográfico a otro. De hecho la situación que se vive en varios países asiáticos es completamente diferente a la que se experimenta en EEUU y Europa desde los 80.

En Vietnam, Malasia, India y Filipinas, las mujeres constituyen casi la mitad de la fuerza de trabajo en las industrias de desarrollo de TIC. Ya en 1987 “más de la mitad de las personas programadores de aplicaciones y analistas de sistemas en Singapore eran mujeres. Uden cree que esta situación se debe a la promoción gubernamental del uso de ordenadores, la percepción de buenas condiciones de trabajo en la industria, una preferencia entre las mujeres para la programación en vez de por la ingeniería, exposición a los ordenadores desde la escuela en entornos neutrales para el genero, y una asistencia y soporte por parte de familiares y compañeros en el trabajo”.⁵ Ilustramos esta situación con la siguiente tabla.

³Gras-Velazquez, A. , Joyce, A., Debry, M. , “WHITE PAPER : Women and ICT . Why are girls still not attracted to ICT studies and careers? ”, Cisco and European Schoolnet, 2009. Disponible: http://newsroom.cisco.com/dlls/2009/ekits/Women_ICT_Whitepaper.pdf

⁴Galpin, V., “Women in Computing around the world”, School of Computer Science, University of Wiatersrand, South Africa, 2002

⁵*ibid*

Figura 2.1: Porcentaje estudiantes CI en varios países asiáticos y Oceanía (Galpin, 2002).

Country	Data	Year	Trend	Type	Source
India	20.3% (15)	2002	none 1993	UG, CS	Inst, Annamalai U [58]
	11.3% (11)	1996		CSS	Inst, J Nehru U [10]
	7.84% (22,857)	1994	none 1992	Other ^a	National [10]
	28.42% (27)	1993	7.3% 1982	IT	Inst, Andhra U [23]
Iran	41%	1999?		CS	Insts, vocational and training institutions [49]
Pakistan	18.2% (8)	2000		PG, CS	Insts, Q.A.U. Islamabad [5]
	4.99% (685)	1998		Other ^b	Insts [5]
Malaysia	51.4% (2,167)	1991		Other ^c	National [40]
Singapore	> 50%	1987?		Other ^d	Insts [30]
Thailand	55% (158,286)	1998	57.2% 1996	Other ^e	Insts [37]
Turkey	20.4% (1,753)	2001	18.3% 1997	UG, CSys	National [38,3]
Australia	19%	1998	22% 1994	IT&T	National [39]
	49%	1995	~35% 1990	UG, BusCmp	Inst, Victoria U [13]
New Zealand	20%	1992-6		Deg, CS&IS	Inst, Massey U [47]
	26%	1989-96		UG 1y, Cmp	Inst, Auckland U [47]
	17-23%	1990-6		UG 1y, CS	Inst, Victoria U of Wellington [7]

^a Students studying Engineering and Technology. National statistics do not give figures for computing [10].
^b Most computer science departments are located in faculties of Engineering and Technology [23].
^c Enrollment at universities of engineering and technology.
^d Students enrolled for computer related courses at tertiary institutions.
^e Graduates from computer courses from four public institutions.
^f Participation in computer courses at private vocational institutes.

En cuanto a Estados Unidos, hemos señalado qué desde qué en 1984 experimentaran un pico de participación de mujeres con un 37 % de licenciaturas otorgadas en CI, desde esa fecha han visto un declive llamativo hasta llegar a un 25 % en 2006. Todo ello ocurriendo además cuando “la National Science Foundation (NSF) está financiando más que nunca campañas e iniciativas para alentar las mujeres a entrar en las CI”.⁶ Una situación que se vuelve aún más inexplicable si se tiene en cuenta de que casi todos los otros campos científicos “han experimentado un marcado aumento en los últimos 40 años en los porcentajes de licenciaturas otorgadas a mujeres [. . .] Combinando todas las ciencias juntas, la presencia de mujeres representa un 58 por ciento de los títulos de licenciatura en 2004, frente al 43 por ciento en 1966”.⁷ También queremos resaltar uno de los pocos estudios⁸ que se ha dedicado a valorar la presencia de mujeres en CI según su procedencia étnica mostrando de que si no hay igualdad de géneros, tampoco suele haber diversidad cultural para ambos géneros, en cuanto a representación de personas procedentes de minorías étnicas y culturales.

⁶ Brataas, A., “This doesn’t compute: As more women enter scientific fields, their numbers in computer science are declining”, 2008. Disponible: <http://tinyurl.com/6658lu>

⁷ *ibid*

⁸ Ong, M., “Broadening participation: The status of women of color in computer science”, Cambridge, 2011.

Figura 2.2: Licenciaturas en CI otorgadas a nacionales y ciudadanas residentes permanentes en EEUU en 2008 (Ong, 2011).

Computer sciences degrees awarded to U.S. citizens and permanent residents (2008).		
	Bachelor's Degrees	Ph.D.s
Female	6,473 (17.4%)	153 (22.9%)
White	3,235 (8.7%)	89 (13.3%)
Asian/Pacific Islander	597 (1.6%)	17 (2.5%)
Black	1,338 (3.6%)	12 (1.8%)
Hispanic	551 (1.5%)	2 (0.3%)
American Indian/Alaska Native	55 (0.1%)	0 (0.0%)
Other or unknown race/ethnicity	697 (1.9%)	33 (4.9%)
Male	30,639 (82.6%)	514 (77.1%)
White	19,954 (53.8%)	357 (53.5%)
Asian/Pacific Islander	2,536 (6.8%)	70 (10.5%)
Black	2,673 (7.2%)	12 (1.8%)
Hispanic	2,372 (6.4%)	14 (2.1%)
American Indian/Alaska Native	166 (0.4%)	0 (0.0%)
Other or unknown race/ethnicity	2,938 (7.9%)	61 (9.1%)

Source: National Science Foundation, 2011. Note: Percentages reflect the proportion of the total number of CS bachelor's degrees and Ph.D.s awarded, respectively, to U.S. citizens and permanent residents.

2.1.2. El contexto europeo

En 2005, las mujeres representaban “55 % del conjunto de estudiantes inscritas en una carrera universitaria de tercer ciclo. Si miramos las carreras en ciencias, matemáticas y CI vemos que las mujeres solo representan un 37.5 % del total. Pero su número desciende considerablemente cuando se trata de perseguir un tercer ciclo universitario en estos campos”⁹ denotando nuevas barreras de acceso a la hora de ascender en la jerarquía académica.

En la siguiente tabla diseñada por Eurostat vemos datos desglosados por género acerca de cuantas personas se han graduado, en el 2006, en una carrera universitaria de tercer ciclo dentro de los abanicos “Ciencias, Matemáticas y Programación” así como “Ingeniería y construcción”. Podemos ver que la tasa de mujeres siempre es mucho más baja que la de hombres en CI. Además según un estudio desarrollado por eSkills, existe una fuerte segregación por género según las especialidades profesionales ejercidas a posteriori: “En el sector de las TIC, sólo 27,8 por ciento de las computadoras y los administradores de sistemas

⁹EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Research Directorate L — Science, Economy and Society, Unit L.4 — Scientific Culture and Gender Issues, “She figures”, 2009. Disponible: <http://tinyurl.com/3bk73pu>

de información son mujeres, y entre los ingenieros de hardware, sólo un 9,6 por ciento son mujeres. Sólo un 5,8 por ciento de los altos puestos académicos en ingeniería y tecnología están ocupados por mujeres”.¹⁰

De hecho, en 2006, se calculaba que en toda la EU, las mujeres trabajando en la industria de las TIC representaban 29.7 millones de mujeres: “El mas alto porcentaje se encontraba en Lituania (72 %) seguida por Estonia (69.7 %) y Malta contaba con la proporción más baja con 40 %. [...] Dentro de lo que se define como “High-tech Knowledge Intensive Services” (KIS) solo encontramos a un 2.4 % (160,000) de mujeres ”.¹¹

Figura 2.3: Personas graduadas en 2006, en una carrera universitaria de tercer ciclo “Ciencias, Matemáticas y Programación” y “Ingeniería y construcción” (Eurostat, 2007).

Annex 2.3: Number of ISCED 6 graduates by narrow field of study and sex in natural science and engineering (400 & 500 fields), 2006

	400 Science, Mathematics & Computing								500 Engineering, Manufacturing & Construction							
	Life science		Physical science		Mathematics & statistics		Computing		Engineering & engineering trades		Manufacturing & processing		Architecture & building			
	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men		
BE	127	122	72	120	21	31	5	61	59	189	5	6	9	18		
BG	27	7	17	22	4	9	0	0	35	72	2	8	5	4		
CZ	107	70	55	126	20	55	8	42	70	339	16	14	19	60		
DK	0	0	0	0	57	109	0	0	58	173	0	0	0	0		
DE	1140	999	861	2281	126	382	67	499	161	1467	31	133	104	291		
EE	8	6	6	14	7	1	1	4	5	7	4	0	1	0		
IE	88	56	29	58	4	15	13	40	10	51	3	7	3	10		
EL	111	251	38	68	9	15	2	25	31	131	12	31	19	27		
ES	499	342	454	572	71	91	31	143	99	303	13	22	20	74		
FR	852	714	740	1597	89	255	91	451	231	673	9	18	31	60		
IT	582	288	572	713	126	149	31	74	87	308	182	486	388	376		
CY	0	0	11	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0		
LV	1	2	3	2	0	1	1	4	5	13	5	0	0	0		
LT	24	5	25	22	3	2	2	3	23	36	0	0	2	2		
HU	29	33	32	52	5	19	5	6	2	10	9	15	4	12		
MT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
NL	0	0	188	311	0	0	0	0	113	370	0	0	0	0		
AT	104	72	56	138	11	34	9	52	73	274	1	6	16	63		
PT	307	112	297	168	183	125	68	253	154	297	53	34	79	110		
RO	173	108	0	0	0	0	0	0	152	282	0	0	3	3		
SI	41	3	10	17	1	6	2	10	8	52	8	7	2	5		
SK	54	38	25	47	13	17	1	17	38	106	16	20	19	21		
FI	70	48	68	120	11	33	15	51	73	276	12	8	7	29		
SE	126	122	130	215	27	89	30	116	256	698	31	69	40	45		
UK	866	810	801	1498	121	329	161	551	333	1388	78	161	116	323		
HR	29	18	18	14	5	4	1	2	12	34	7	3	6	3		
TR	43	55	72	129	29	44	8	17	36	138	45	44	52	55		
IS	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0		
NO	0	0	0	0	0	0	75	167	0	0	0	0	22	75		
CH	201	211	133	403	14	42	10	69	56	267	4	10	10	29		
US	2842	2933	1346	3143	382	911	307	1109	1113	4655	241	707	247	709		

Source: Education Statistics (Eurostat)

¹⁰Gras-Velazquez, A. , Joyce, A. , Deby, M., “Why are girls still not attracted to ICT studies and careers? “, 2009. Disponible: <http://www.eun.org/whitepaper>

¹¹ECWT, “Position Paper on Gender and Technologies: Lining up for a Gender Action-Plan for the Digital Agenda” eGEN - ADA 2011-2015. Disponible: <http://tinyurl.com/3jvcux4>

2.1.3. El contexto del estado español y catalunya

Según un estudio del 2008 que incluye datos acerca de los “porcentajes de mujeres inscritas en Ingeniería Informática comparados con los porcentajes en el área técnica en su conjunto [...] y datos del tercer ciclo y porcentajes de profesoras de los departamentos que imparten docencia”, sus autoras informan de que “los datos revelan bajos porcentajes de mujeres que se han matriculado en Ingeniería Informática los últimos años y una tendencia al descenso”.¹² Respecto a los datos que hemos recogido del Instituto Nacional Estadístico (INE)¹³, estos nos muestran las estadísticas para cada universidad (2009/2010) en cuanto a alumnado nuevo apuntado en “Ingeniería Técnica Informática de gestión” así como “Informática de sistemas”. Como era de esperar, estos también nos señalan una presencia de mujeres sistemáticamente más baja que la de hombres.

Las líneas en verde señalan universidades localizadas en el territorio catalán. Podemos ver que las dos universidades con “más” presencia de mujeres son la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Puede que ello se deba por una parte a la introducción del programa “Dones UPC” que busca expresamente aumentar la presencia de mujeres en esas carreras, y para el caso de la UOC este relacionado con el hecho de poder cursar la carrera a distancia y sin requisitos temporales de permanencia, permitiendo compaginarla más fácilmente con la vida familiar y/o la vida laboral.

Finalmente, un informe¹⁴ que analiza los datos de Eurostat 2007, nos señala que la presencia de mujeres asalariadas dentro de las industrias de desarrollo de las TIC se sitúa alrededor del 26 % para el Estado Español. O sea más o menos 1 mujer para cada 4 hombres. En ese sentido, Fernández y al. apuntan hacia la hipótesis siguiente: “La informática, a pesar de ser una disciplina muy nueva, ha seguido un proceso de masculinización en la medida que ha obtenido reconocimiento social, acercándose así al estereotipo de las carreras técnicas”.¹⁵ Esta idea implica que existen dinámicas implícitas que tienden a excluir las mujeres de las profesiones que conllevan prestigio social y por lo tanto, buenas oportunidades laborales y sueldos asociados a ellas.

2.1.4. La participación de las mujeres en comunidades de software libre

En relación a este tema, hemos encontrado un solo estudio¹⁶ acerca de las comunidades de software libre del 2006, financiado por la comisión europea, y

¹²Fernández, V., Larraza, E., Ruiz, T., Anglada, M. M., “Una aproximación a la situación de la mujer en los estudios universitarios de informática”, 2008. Disponible: <http://tinyurl.com/3esnzfu>

¹³Ver anexo 1

¹⁴BCS, e-skills UK and Intellect with the support of BERR, « Women in IT scorecard », 2008. Disponible : <http://www.bcs.org/content/conWebDoc/25053>

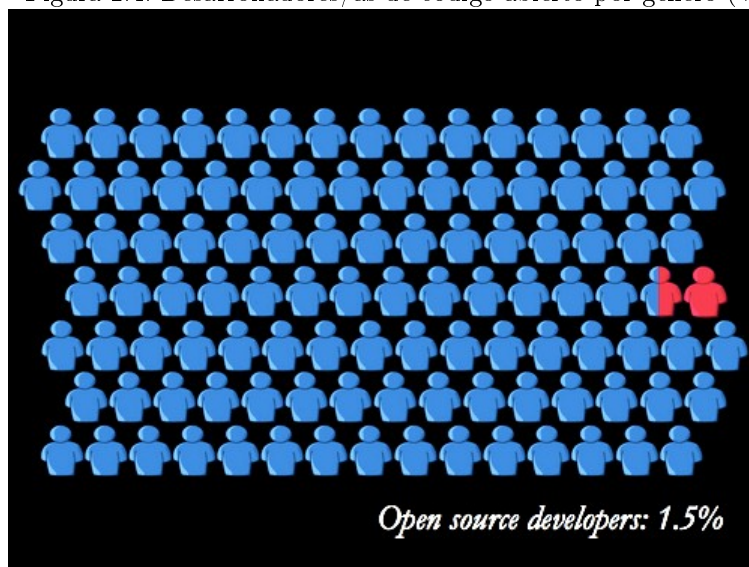
¹⁵*ibid*

¹⁶Ghosh, R., A., Glott, R., Krieger, B., Robles, G., “Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study FLOSS, Deliverable D18: FINAL REPORT, Part IV: Survey of Developers”, The Netherlands, 2002. Disponible: http://www.flossproject.org/report/FLOSS_Final0.pdf

que sitúa la presencia de mujeres alrededor del 1,5%. Respecto a este resultado, Aina Fernández introduce los siguientes matices: "Es difícil saber como se obtiene esta información, puesto que a menudo se usan seudónimos (nicks) en el mundo virtual. Puede pasar que algunas mujeres usen un nick masculino, cosa que significaría que se sienten más cómodas en un rol masculino y no femenino cuando se desenvuelven en entornos técnicos y de programación".¹⁷ No obstante, la situación merece atención sobre todo si la comparamos con las estimaciones de presencia de mujeres en el desarrollo de software privativo realizados por la National Science Foundation, que nos hablan de una participación alrededor del 28%.

Hanna Wallach resume algunas de las problemáticas que parecen dificultar la participación de más mujeres dentro de las comunidades de software libre. Estas tienen que ver con: "dinámicas de exclusión activas, aunque globalmente inconscientes, que se dan dentro de estas comunidades; una entrada más tardía que los hombres en temas de programación; una variedad de capacidades más amplia (aunque menos técnica) que los hombres; unas sensibilidades más propensas a sentir rechazo hacia las actitudes definidas como "flamewars"¹⁸; menos tiempo que poner a disposición del desarrollo de software libre".¹⁹

Figura 2.4: Desarrolladores/as de código abierto por género (Wallach, 2008)



¹⁷Fernández i Aragonès, A., "La feminització d'Internet. Ús d'estratègies femenines en la cultura hacker.", 2010. Disponible: http://www.donestech.net/files/Feminitzacio_d_Internet_TFMAinaFernandez%5B1%5D.pdf

¹⁸Debates y argumentaciones que adoptan un tono agresivo y/o despectivo dentro de listas de correo u otros canales de comunicación usados por la comunidad para coordinar-se

¹⁹Wallach, H. M, "Women in Free/Open Source Software Development", University of Massachusetts Amherst, 2007. Disponible: http://www.cs.umass.edu/~wallach/talks/women_in_FLOSS.pdf

Respecto a esta presencia, podemos también destacar una investigación de Donestech del 2007²⁰ que se centro en analizar las pautas de acceso, uso y deseos de las mujeres en relación con las TIC en el Estado español. Esta incluyo la realización de un cuestionario semi-abierto online que obtuvo alrededor de 300 respuestas. Su análisis contribuye en visibilizar nuevas informaciones en este ámbito, pues hace falta decir que el 46,83 % de las mujeres tecnólogas dijeron ser usuarias de software libre y entre ellas, el 14,63 % usaban sólo software libre y el 33,87 % combinan el uso de herramientas libres con herramientas propietarias. Sus usos de herramientas libres abarcaban un amplio espectro desde navegadores tipo mozilla, procesadores de texto como openoffice, herramientas libres como audacity, cinelerra, pure data, software de CMS como Drupal o Spip, hasta herramientas de programación o sistemas operativos libres como Debian.

Finalmente, contamos con los siguientes datos compilados por Myriam Ruiz²¹ en relación a comunidades específicas de desarrollo de software libre : “Debian²²: 1.3 % de mujeres . 12 desarrolladoras de un total de 873 ; Ubuntu²³: 5.1 % de mujeres . 32 mujeres en un total de 625 personas ; Mozilla²⁴: 16.75 % de mujeres . 68 mujeres, 406 personas en total ”. Respecto a la distribución de Debian, esta nos dice: “Ha habido por lo menos 38 mujeres que han contribuido en el empaquetado de software para Debian, y actualmente hay 11 mujeres desarrolladoras de Debian y una mantenedora de Debian. Nos gustaría aumentar esas cifras en 50 empaquetadoras para finales de 2011, y 20 desarrolladoras de Debian para finales de 2012”²⁵.

Podemos ver que todos los datos a disposición muestran una muy baja participación de las mujeres dentro de las comunidades de software libre. Y también queremos resaltar que estas estimaciones son lo más cercano que hemos encontrado en cuanto a presencia de mujeres en la cultura hacker. No obstante, hackear no se reduce a desarrollar software libre, como veremos más adelante en el análisis de nuestras entrevistas. En cualquier caso y de manera bastante lógica no hemos encontrado ningún censo, estadísticas o estudios que haya intentado cuantificar y cualificar a las personas hackers en su conjunto.

2.2. Factores que dificultan la participación de las mujeres en las CI y en el software libre

Pasamos a analizar algunos de los factores identificados que dificultan el acceso o causan el éxodo de las mujeres fuera de las CI, y luego a desglosar

²⁰Donestech, “ESTUDIO SOBRE EL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS POR PARTE DE LAS MUJERES EN EL ESTADO ESPAÑOL”, 2007. Disponible: http://www.donestech.net/ca/estudio_cualitativo_codigolela_donestech

²¹Ruiz, M., “Mujeres en el Software Libre ”, Encuentro de Software Libre, Arte y Mujer , Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León (MUSAC) , 2010. Disponible: <https://n-1.cc/pg/file/read/71134/myriam-ruiz-sobre-mujeres-y-software-libre>

²²Fuente: <http://wiki.debian.org/DebianWomen/Statistics>

²³Fuente: <https://lists.ubuntu.com/archives/ubuntu-women/2010-November/>

²⁴Fuente: <http://www.womoz.org/blog/number-of-women-in-mozilla/>

²⁵Fuente: <http://wiki.debian.org/DebianWomen/Statistics>

elementos que parecen haber contribuido en fomentar su acceso, participación y presencia dentro de las CI, así como dentro de las comunidades de software libre.

La poca presencia de mujeres, se explica en parte por factores estructurales propios a la academia, el mercado de trabajo y la participación social, así como por factores culturales propios de nuestras sociedades capitalistas y patriarcales. Los factores que impiden una igualdad en las condiciones de acceso y disfrute de las ciencias informáticas abarcan un amplio abanico de barreras y situaciones de discriminación (latentes o manifiestas) que se escalan a lo largo del ciclo de vida, desde el ámbito familiar, las instituciones de enseñanza (primaria, secundaria y terciaria), hasta el mercado de trabajo, e incluso los proyectos colectivos de naturaleza voluntaria. Algunas de las barreras y causantes del éxodo tienen que ver con:

- ▷ Minimizar, o no saber/querer ver, las motivaciones que muestran las niñas y adolescentes en relación a temas tecnológicos
- ▷ La existencia de unos modelos y una presión social respecto a habilidades e intereses asociados a cada género
- ▷ Una visión del género que se mantiene en los binarismos y en una fuerte asociación de tecnología con masculinidad
- ▷ Unos estereotipos que asocian ciertas sub-culturas de las CI como el software libre y el hacking a modelos masculinos “nerds²⁶”, y riñen la “mujer inteligente” con la feminidad
- ▷ Una invisibilización de los roles jugados por las mujeres en las ciencias y la tecnología
- ▷ Unos currículas poco adaptados a las necesidades y los intereses reales, cotidianos o prácticos de lo/as estudiantes de ciencias informáticas
- ▷ Una mala interpretación y/o desconocimiento de las posibilidades y condiciones de trabajo reales que se dan en este tipo de estudios/oficios
- ▷ Una falta de estructuras sindicales y colegiales que apoyen transformaciones colectivas de las condiciones de trabajo

²⁶Nerd, es un planteamiento que designa a un estereotipo de persona abocada completamente al estudio y la labor científica, informática e intelectual hasta el punto de mostrar desinterés por las actividades sociales, físicas y deportivas.[1] A diferencia de un intelectual, científico o ingeniero normal, el estereotipo del nerd es de una persona con una conducta obsesiva por estas actividades al punto de limitarle su participación en otros campos hasta asociársele con padecimientos como el síndrome de Asperger en casos extremos.[2] Las características tradicionalmente asociadas al nerd son:[3] desinterés por todo deporte o actividad recreativa física y por la moda, por lo que suelen vestir de manera conservadora y ser o muy raquíticos u obesos debido a la falta de ejercicio. Una conducta social retraída, siendo tímidos, nerviosos y débiles. Dificultad para interactuar con el sexo opuesto y tener una vida sexual activa”. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Nerd>

- ▷ Unas relaciones de poder dentro de las comunidades de desarrollo de software que tienden a discriminar o invisibilizar el rol de las mujeres programadoras
- ▷ Una auto-censura y discriminación por parte de las propias mujeres que no creen que las CI sean para ellas
- ▷ Una cultura donde parte del beneficio se basa en el reconocimiento, lo que puede penalizar doblemente a las mujeres ya que tienden a ser invisibles y/o mal vistas si se auto-promocionan.

En este apartado no pretendemos ahondar en todos estos aspectos si no recalcar algunos de ellos a modo de introducción al subsecuente análisis de las narrativas, relatos de vida y subjetividades expresadas por nuestras entrevistadas en relación a sus prácticas como programadoras, administradoras de sistemas y/o hackers.

2.2.1. Estereotipos

Listamos en este apartado algunos estereotipos comunes y sus causantes:

- ▷ Las “tecnologías no están hechas para las mujeres” sino “para los hombres, las mujeres son mas sociales/sociables/emocionales y los hombres mas tecnológicos/racionales/empíricos”
- ▷ Por lo tanto, las TIC no son sociales si no racionales
- ▷ Las relaciones familiares pueden estimular los estereotipos fomentando y promocionando el acceso y uso de las TIC de manera diferenciada para los niños y para las niñas (el ordenador en la habitación del hermano)
- ▷ “Las mujeres son empujadas a ser pasivas, sumisas, pacientes y modestas”
- ▷ Se cree que la tecnología es neutra, cuando en realidad también puede venir imbuida de una ideología o de una perspectiva de género.
- ▷ El sexismo en la publicidad y los medias de comunicación lleva a situar los hombres como sujetos de las TIC y las mujeres como objetos de adorno para las TIC
- ▷ Existe una falta de TIC (videojuegos por ejemplo) que no estén sujetos a estereotipos de género
- ▷ Suele imperar una perspectiva reducida de lo que son tecnologías: ¿que pasa con las tecnologías domesticas, tecnologías de lo cotidiano, tecnologías del yo y/o de la “cuidanía²⁷”?

²⁷Hacemos referencia a la contracción de los términos “cuidados” + “ciudadanía”

- ▷ El conocimiento de como se desarrollan las tecnologías suele estar filtrado por dinámicas elitistas y una mística mágica alrededor de ellas: la idea es hacerte creer que el desarrollo y diseño de TIC esta reservada a una súper elite cognitiva .

Según la doctora Cheryan, los factores que predicen un interés por parte de las mujeres para las CI son: “el grado de discriminación percibido”, “la valoración de las relaciones de género”, “el éxito esperado” así como la “cercanía percibida”. Su estudio demuestra que el factor más importante radica en la “cercanía percibida” con el campo de estudios y los oficios relacionados con CI a la hora de elegir estudiar o trabajar en esos campos. Esta investigadora demuestra en su estudio de los estereotipos desarrollados por las mujeres, como estas tienen una percepción que asocia las carreras de ingeniería y CI a oficios para "nerds". Estos estereotipos operan como un fuerte disuasorio para las mujeres a la hora de elegir sus opciones de carrera.²⁸ Esta “cercanía percibida” también es filtrada por la industria de las TIC cuando se proyecta a través de la publicidad y los medios en general. Hara Konsta se ha preguntado en su tesis: “¿Porqué se ve a las mujeres en los medios usando mucho más periféricos (impresoras, fotocopadoras, cámaras, etc) en vez de estar creando y programando como suelen aparecer los hombres?”. Para ella “existe una razón social localizada en las relaciones de poder. Se trata de mantener a las mujeres en la periferia de las industrias de la programación. El corazón y el poder del ordenador... el CPU o disco duro es generalmente presentado como un dominio masculino”.²⁹

En ese sentido Hilde Corneliussen, de la universidad de Bergen, estudia los mensajes culturales relacionados con la programación y las ciencias informáticas y cree que: “las imágenes y los discursos muestran a los hombres como “magos autodidactas” cuando a las mujeres se las muestra o desinteresadas o frustradas por las computadoras. Para los no-usuarios hombres, la inclusión digital es entendida como una elección. En contraste, para las mujeres que no los usan, la inclusión digital es presentada como siendo vinculada a un desinterés natural o incluso a su incompetencia en CI”.³⁰

2.2.2. No lo voy a conseguir por lo tanto no es para mi

Una encuesta³¹, realizada por SWIFT ("Supporting Women in Information Technology") recogió la opinión de 7.411 estudiantes de secundaria respecto a sus opciones de carrera. Las mujeres tienden a creer que no tienen el conjunto

²⁸Cheryan, S., Hudson, L., Tose, A., “EXplaining Women’s Underrepresentation in Computer Science: The Role of Gender Stereotypes”, 2010, University of Washington. Disponible: <http://research.microsoft.com/apps/video/dl.aspx?id=142993>

²⁹Konsta, H., “The public image of Computing Technology in Greece: 1954-2004. Labor, Workplace, Gender and Education”. Fuente: <http://old.phs.uoa.gr/hst/Students/Konsta.html>

³⁰Fuente: <http://genderandcomputing.no/>

³¹Chan, V., Stafford, K., Klawe, M., Chen, G., “Gender Differences in Vancouver Secondary Students. Interests Related to Information Technology Careers”, Department of Computer Science, University of British Columbia, 2000. Disponible: <http://www.mun.ca/cwse/Chan,Vania.pdf>

de habilidades necesarias para tener éxito en el campo de la Informática proporcionando una base sólida para una correlación positiva entre la percepción de competencia y la elección de carrera.

Esa misma auto-censura por parte de las mujeres también es puesta de relieve en un estudio³² realizado en 1997 respecto a la valoración de un grupo de mujeres trabajando en CI de sus propias capacidades: “Computer self-efficacy” describe las creencias que tiene una persona respecto a sus habilidades para mostrarse exitosa al usar ordenadores. En lo que se refiere a este aspecto, nuestro estudio ha mostrado la existencia de la paradoja del “Si podemos juntas, yo no puedo sola”. Esta paradoja describe como una persona parte de un grupo (por ejemplo una mujer) cree que todo el grupo (por ejemplo todas las mujeres) puede conseguir realizar la actividad, y al mismo tiempo cree que sola no lo conseguirá”.

En el mismo orden de ideas, Anna Lewis al entrevistar a Leah Hanson, una desarrolladora de Fogcreek, nos cuenta como el tono competitivo de muchos anuncios de trabajo u otros concursos dentro del desarrollo de software libre actúan como disuasorios para las mujeres que al no sentirse a priori lo bastante cualificadas no se presentan: « Fui a una charla de Hanna Wallach acerca del desequilibrio de género entre los desarrolladores de software libre. Y dijo que una de las razones es que las mujeres ni siquiera piensan que están cualificadas para algo cuando es anunciado en un lenguaje competitivo. [...] Google anuncia su Summer of Code con un lenguaje muy competitivo por ejemplo. En 2006, GNOME recibió casi 200 solicitudes y todas fueron de hombres. Cuando GNOME anunció un programa idéntico para las mujeres, pero haciendo hincapié en las oportunidades de recibir mentoring y aumentar sus capacidades de aprendizaje, recibió más de un centenar de candidaturas por parte de mujeres altamente cualificadas. Honestamente, cuando oyes la frase "los mejores desarrolladores del mundo," ves a unos tipos. Y, para las mujeres, eso puede resultar alienante ». ³³

2.2.3. Éxodos fuera de las carreras y oficios de CI

Analizando conocimientos destilados por los escritos en respuesta a un artículo de tono machista, firmado por Michael Arrington's, titulado “Too Few Women In Tech? Stop Blaming The Men”³⁴ vemos que uno de los elementos que le brindó numerosas críticas tuvo que ver con que otorgara causas biológicas a la problemática de la baja participación de las mujeres dentro de las industrias TIC: “Hay menos mujeres que hombres persiguiendo estudios en disciplinas cuantitativas. Esto se debe a la función cerebral. Los hombres y las mujeres no son iguales, eso tampoco significa que un sexo sea mejor que el otro. Si no que simplemente las cosas son así”.³⁵ Estos argumentos suelen acompañarse de una

³²Durndell, A., Thomson, K., “Gender and computing: a decade of change”, Computers and education, 1997

³³Lewis, A., “Girls Go Geek... Again!”, 2011. Disponible: <http://blog.fogcreek.com/girls-go-geek-again/>

³⁴Fuente: <http://techcrunch.com/2010/08/28/women-in-tech-stop-blaming-me/>

³⁵*ibid*

profunda creencia en el hecho de que todo lo que acontece dentro de las CI tiene que ver con el grado de meritocracia al cual puedes aspirar, y que esta se otorga, por ejemplo en Silicon Valley, de manera impermeable a las particularidades socio-demográficas de las personas, ya que supuestamente solo se premian las ideas, la inventividad y el esfuerzo para hacerlas posibles. Igazissax, programadora, no lo cree así: “No existe ningún sitio en el mundo donde no importe tu edad, género, que tipo de creencias políticas tienes o de que color eres”.³⁶ Y otra manera de mirar este problema es explicitado por Seldo.com al redactar su opinión acerca del post de Arrington: «Y por encima de todo, el género sí es importante. Porque la triste verdad es que los hombres en Silicon Valley, por defecto, no se toman en serio las mujeres en tecnología. Yo lo veo todos los días. Si una mujer entra en la oficina, la gente se pregunta si es de recursos humanos o marketing o cualquier cosa legal, y francamente nunca creen que sean ingenieras. Y lamentablemente, la mayoría de las veces tienen razón, porque no hay muchas mujeres en la tecnología. Y como todos lo saben, y sigue siendo, se trata de un círculo vicioso: la expectativa de que las mujeres no se metan en tecnología es lo que las mantiene fuera de ella”.³⁷ Igazissax, también reconoce que hay menos mujeres que quieren lanzarse en la aventura de montar empresas de TIC aunque para ella las explicaciones son otras, como bien subraya «gran parte de las diferencias entre los hombres y las mujeres a la hora de elegir carreras laborales dentro de la tecnología o crear allí empresas, se inicia de manera temprana en la vida y tienen que ver con nuestro «condicionamiento social». ³⁸ A través de toda nuestra revisión de la literatura existente, se establece claramente cuanto importante es el tipo de socialización primaria a la cual una es expuesta dentro de su familia y dentro de su entorno escolar. Para muchas, allí radican las bases de su motivación, des-motivación o desinterés total por las tecnologías, las ciencias, las matemáticas y un largo etc más.

La autora sigue argumentando desde su propia historia personal: “Soy como muchas de las mujeres de mi generación que trabajan en tecnología. En promedio, nuestro interés por los ordenadores vino un poco más tarde que nuestros compañeros varones [...] y acabamos con una educación más generalista y menos orientada específicamente hacia temas técnicos”. Una de las consecuencias de esta entrada más tardía en la tecnología es como apunta la autora «que somos más propensas a empezar en áreas otras que el desarrollo, áreas que reciben menos dinero y respeto, y en ese punto algunas mujeres prefieren irse y apostar por otra cosa”.

Para concluir, un estudio desarrollado en Gran Bretaña dictaminó que los motivos más frecuentes detrás del abandono de las carreras profesionales en CI entre sus encuestadas eran: «una cultura masculina agresiva», «una falta de

³⁶Igazissax, “The latest tempest on why there are so few women in tech”, 2010. Disponible: <http://aleksandreia.wordpress.com/2010/08/30/the-latest-tempest-on-why-there-are-so-few-women-in-tech/>

³⁷Fuente: http://seldo.com/weblog/2010/08/29/arrington_is_completely_wrong_about_women_in_technology

³⁸Igazissax, “The latest tempest on why there are so few women in tech”, 2010. Disponible: <http://aleksandreia.wordpress.com/2010/08/30/the-latest-tempest-on-why-there-are-so-few-women-in-tech/>

oportunidades de promoción para las mujeres », « una falta de reconocimiento de sus logros » así como « las largas horas de trabajo y la dificultad de compaginar tiempos ».³⁹ En esa misma línea, también muestra como una parte de las mujeres dejan la profesión después del nacimiento de su primer hijo, y otro grupo sustancial lo deja a finales de sus 40, inicios 50, después de décadas de experiencia.

2.2.4. ¿Qué pasa con el desarrollo del software libre?

Exponemos la opinión de Valeria Aurora sobre algunos de los problemas detrás de la baja participación de mujeres en el desarrollo del software libre y de código abierto: “En las últimas dos décadas, la comunidad de código abierto ha evolucionado desde una base oscura [...] hacia un movimiento mundial basado en una colaboración sin precedentes entre profesionales y voluntarios extraordinariamente comprometidos. Estamos orgullosos de nuestra apertura hacia nuevos colaboradores, de cualquier país u origen social, y a menudo describimos la estructura de poder subyacentes a los proyectos de código abierto como una meritocracia. Muchos de nosotros creemos que el código abierto es inherentemente progresivo - una manera de nivelar el campo de juego que opera entre todas las categorías sociales y los límites de clase. Y, sin embargo, aquí estamos, en 2010, y yo y mis amigas seguimos siendo insultadas, minimizadas y acosadas en las conferencias de código abierto. Algunas personas argumentan que si las mujeres quieren realmente participar en el desarrollo de código abierto (o la programación, o las aventuras empresariales, etc), tendrán que aprender a soportar el ser acosadas, miradas de reojo, o físicamente asaltadas en las conferencias. Pero muchas de nosotras creemos lo contrario, añadir barreras a la participación de las mujeres sólo puede perjudicar las comunidades de código abierto, y nosotras queremos que venga más gente, no menos.”⁴⁰

En el siguiente apartado veremos cómo esta situación ha conllevado el desarrollo de una política anti-acoso para las conferencias de software libre y código abierto. Pero antes quisiéramos profundizar en la cuestión de “la selección natural y la meritocracia” como las define Myriam Ruiz. Según ella, “el Software Libre configura un paradigma de desarrollo entre pares en el que no existe una autoridad jerárquica, y que utiliza los mecanismos de la evolución natural para mejorar la calidad. La permanencia en las posiciones de control de los proyectos están regidas por la meritocracia y la participación activa, aupando a quienes realizan aportaciones de más valor, y eliminando automáticamente a quienes no contribuyen. La meritocracia es esencial en el sistema de valores asociado al Software Libre. El Software Libre no es una democracia, sino una meritocracia. La meritocracia garantiza un espacio social justo, que premia el trabajo, el compromiso y las capacidades a través de la evaluación de las acciones, no

³⁹DTI, “WOMEN IN THE IT INDUSTRY: Towards a business case for diversity”, Interim Report, 2005. Disponible: <http://www.bis.gov.uk/files/file9334.pdf>

⁴⁰Aurora, V., “The Dark side of open source conferences”, 2010. Disponible: <http://lwn.net/Articles/417952/>

de la persona”.⁴¹ No obstante y como bien nos apunta Ruiz, esta meritocracia en el Software Libre es también “un mito en el mismo sentido que lo es la igualdad de oportunidades en las sociedades occidentales o la objetividad en la ciencia. Aunque es realmente una pieza clave en el reconocimiento dentro de la comunidad, no es el único factor que influye. Si tienes el perfil adecuado, y contribuyes de la forma adecuada en el proyecto adecuado, el Software Libre es efectivamente una meritocracia. La meritocracia no es capaz de explicar las situaciones de poder dentro del Software Libre como único factor. ¿Qué se valora a la hora de medir el mérito? → ¿Desarrollo de código? ¿Pruebas? ¿Documentación? ¿Traducciones? ¿diseño? ¿Soporte técnico? ¿Participación en la comunidad? ¿Se valoran las aportaciones, o su difusión y publicidad? . La autoconfianza necesaria para publicitar los propios méritos está muy sesgada en términos de género”.⁴²

2.3. Aumento de la participación de mujeres en CI

Para contrarrestar las tendencias descritas anteriormente, nuestra revisión de la literatura existente nos muestra que no partimos de cero ya que existen numerosas soluciones e iniciativas que han sabido atraer más mujeres en las universidades de CI, en las comunidades de software libre, así como reducir el éxodo fuera de los oficios relacionados con CI. Realizamos aquí un resumen de algunos factores que parecen jugar a favor de la entrada, participación y presencia de mujeres en las CI, para luego pasar a detallar una selección de iniciativas que nos han parecido particularmente relevantes.

2.3.1. Socialización primaria

Un denominador común para muchas mujeres programadoras y mujeres hackers es haber disfrutado de una socialización primaria favorable al estímulo de su interés hacia temas científicos y tecnológicos. Contar con padres, familiares y/o un entorno escolar que te acompaña, abre la curiosidad y se constituye como de primera importancia a la hora de adquirir confianza en tus propias capacidades. También hemos podido comprobar que los fenómenos de “reproducción social” y “habitus” tal y como los definen Bourdieu⁴³ son importantes, ya que muchas programadoras reconocen que sus padres estudiaban, trabajan o se interesaban por temas tecnológicos: « Ahí está mi padre, un científico que

⁴¹Ruiz, M., “Mujeres en el Software Libre”, Encuentro de Software Libre, Arte y Mujer , Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León (MUSAC) , 2010. Disponible: <https://n-1.cc/pg/file/read/71134/myriam-ruiz-sobre-mujeres-y-software-libre>

⁴²*ibid*

⁴³El habitus es la generación de prácticas que están limitadas por las condiciones sociales que las soporta, es la forma en que las estructuras sociales se graban en nuestro cuerpo y nuestra mente, y forman las estructuras de nuestra subjetividad (Socialización)”, Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Pierre_Bourdieu#Conceptos_b.C3.A1sicos

trabajaba para IBM, el me daba rompecabezas de matemáticas cuando era pequeña y me animó a tomar clases de programación cuando me hice mayor. Nunca dudé de que valoraba mi cerebro, o que pensaba que podía lograr cualquier cosa como cualquier hombre. Ahí estaba mi madre, también una científica que educó a siete hijos y luego obtuvo su doctorado. Recuerdo cuando me llevaba a su laboratorio y me mostraba sus experimentos. [...] Ahí está mi maestro de educación primaria que, cuando yo me mostré más lenta que los otros niños en completar las tablas de multiplicar, no asumió que fuese por el hecho de que fuese niña sino que me prestó la suficiente atención para darse cuenta de que tenía un problema de coordinación que me impedía escribir con rapidez, pero que si las recitaba oralmente iba tan rápido como cualquier otro”.⁴⁴

2.3.2. Universidades

Una de las investigaciones-acciones más famosas para conseguir aumentar el número de mujeres en universidades de CI es: “Women of the loop⁴⁵” desarrollada en la universidad Carnegie Mellon University (EEUU). Esta realizó, entre 1995 y 1999, centenares de entrevistas con estudiantes y profesores de ambos sexos a fin de detectar problemas, barreras y posibles soluciones. Estas, al mismo tiempo de ser puestas en práctica, eran también evaluadas a través de un análisis de su impacto. La serie de medidas resultantes contribuyeron en aumentar significativamente la presencia de mujeres desde un 7% en 1995 hasta un ratio de 40% en 1999. En resumen estas medidas proponían cambiar pautas respecto al “agujero de experiencia en programación” que suele desfavorecer a las chicas que generalmente llegan a la universidad con menos, o ninguna, experiencia previa de programación. Para ello, se sugirió cambiar el sistema de admisión que pasó de requerir una experiencia previa a no pedirla. Para contrarrestar posibles dinámicas de desigualdad en los primeros años de la carrera, se desarrollaron formaciones de apoyo para que las estudiantes sin ninguna experiencia pudieran ponerse al nivel sintiéndose acompañadas por el personal docente y afín de no desfavorecer a las personas que ya contaban con experiencia en su proceso de aprendizaje. Por otra parte, las autoras notaron que existían una fuertes diferencias de géneros respecto a la visión de la programación. Las mujeres mostraban más interés para las materias en las cuales se daba un enfoque práctico y aplicado a la enseñanza de la programación. En cuanto a los hombres, se habló de su relación con la programación como “dreaming in code”, una noción que no cuenta con una definición precisa pero se refiere a una pasión expresada, generalmente por lo estudiantes masculinos, por el hecho de programar y crear código por se, fuera de un contexto o una posible aplicación concreta para ese software. Varias estudiantes mujeres entrevistadas durante esa investigación subrayaron que ellas no “soñaban en código” y preferían dedicar su tiempo libre a otras

⁴⁴Igazissax, “She hides like a bat but she is always a hacker to me”, 2010. Disponible: <http://aleksandreia.wordpress.com/2010/08/31/she-hides-like-a-bat-but-shes-always-a-hacker-to-me/>

⁴⁵Margolis, J., Fisher, A., “Unlocking the Clubhouse, Women of the loop”, The MIT press, 2001.

actividades y pasiones que no fueran programar. Finalmente, las autoras apuntaron hacia la necesidad de cambiar las pautas pedagógicas del personal docente y su necesidad de tomar en cuenta las desigualdades de género sin caer en fenómenos paternalistas. Para ello, propusieron proveer formaciones específicas a los docentes para poder mejorar su práctica de la enseñanza de la programación.

Resulta muy interesante ver que unas investigadoras realizaron un estudio similar en la misma universidad unos años más tarde dentro de lo que definieron como unas “promociones de transición” definidas por una proporción de hombres y mujeres mucho más equilibrada (en gran parte gracias a las medidas descritas anteriormente). Estas autoras apuntan hacia la siguiente crítica: “La mayoría de estudios de género y CI han sido llevados a cabo (sin necesidad) en ambientes con desequilibrios de género. Los resultados a menudo apuntan hacia significativas diferencias de género, lo que lleva a las personas investigadoras a recomendar estrategias para cubrir esas diferencias. Una de esas recomendaciones es la adopción de un entorno amigable para las mujeres, y un enfoque contextual para el desarrollo del currículo. Por el contrario, y en base a nuestros estudios acerca de los/as estudiantes pre-graduados/as en CI de la Universidad Carnegie Mellon, formulamos la hipótesis de que en ambientes más equilibrados, las diferencias de género tienden a disolverse. Es decir, el espectro de intereses, motivaciones y tipos de personalidad de los hombres y las mujeres se vuelven más similares que diferentes. Esto nos lleva a ser mucho más pragmáticos respecto a nuestras recomendaciones para un cambio efectivo y positivo. De hecho, creemos que las recomendaciones para los cambios curriculares basados en las diferencias de género pueden ser equivocados y puede ayudar a reforzar y perpetuar los estereotipos”.⁴⁶

No podemos aclarar cual es la perspectiva mas correcta, si no solo hacer explícita esta divergencia. Puede que ambas llevan la razón y que la eficiencia de las medidas depende de cuanto desequilibrio de género existe dentro de la carrera universitaria sobre la cual se quiere incidir.

2.3.3. Oficios e industrias IT

La entrada de la wikipedia “Mujeres e Informática”⁴⁷ nos cuenta que “un proyecto con sede en Edimburgo, Escocia, “Estrategias de inclusión: Género y Sociedad de la Información”⁴⁸ publicó sus conclusiones sobre la base de la investigación realizada en 48 estudios de casos separados en toda Europa. Las conclusiones se centran en la contratación, así como en las técnicas de retención para mujeres ya estudiando en este campo. Estas técnicas van desde la introducción de modelos de rol, campañas de publicidad y cuotas de asignación que harán que la informática parezca un campo más neutral en género. También se

⁴⁶Blum, L., Frieze, C., “The Evolving Culture of Computing: Similarity Is the Difference”, *Frontiers: A Journal of Women Studies*, 2005. Disponible: http://www.cs.cmu.edu/~lblum/PAPERS/Frontiers_The_Evolving_Culture_of_Computing.pdf

⁴⁷Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Mujeres_en_inform%C3%A1tica

⁴⁸Williams, R., «Strategies of Inclusion: Gender and the Information Society», University of Edinburgh, Scotland.

sugieren reformas en la educación que aumentarían la calidad del profesorado y los servicios tecnológicos”. En la misma línea, un estudio⁴⁹ realizado en Gran Bretaña muestra como una parte de las mujeres dejan la profesión después del nacimiento de su primer hijo, y otro grupo sustancial lo deja a finales de sus 40, inicios 50, después de décadas de experiencia. Ahora, también se muestra como las empresas de IT que han adoptado nuevas políticas de flexibilidad horaria permitiendo mejorar la compatibilidad entre vida profesional y vida familiar han conseguido en algunos casos retener hasta un 98 % de sus empleadas después de su primer embarazo. Para que esas iniciativas funcionen se muestra que estas también deben acompañarse con « esquemas que faciliten el retorno » consistiendo por ejemplo en proveer formación intensiva a las mujeres que han dejado su lugar de trabajo durante su maternidad, ya que los avances tecnológicos suelen ser rápidos y una puede quedarse rápidamente fuera de “onda”.

2.3.4. Las comunidades de software libre

Valerie Aurora, una desarrolladora de software libre así como una teórica profundamente involucrada en fomentar la participación de más mujeres en esas comunidades publicaba en 1996 un ensayo intitolado “HOWTO Encourage Women in Linux” en el cual analizaba las varias razones detrás de la ausencia de mujeres en el desarrollo de sistemas operativos GNU/Linux y posibles respuestas que resumimos como sigue: “Reconstruye una imagen/visión femenina de la tecnología ; Recupera la memoria histórica de la contribución de las mujeres al desarrollo científico y tecnológico; Busca nuevas referencias invitando mujeres para desarrollar formaciones o impartir charlas ; Haz visible usos y prácticas diversas con tecnologías ; Busca buenas prácticas y no prácticas sexistas y/o estereotipadas ; No formules o des soporte a chistes sexistas ; No le cojas el teclado y ratón, déjala al mando ”.⁵⁰

Esa misma autora también es una de las artífices detrás del desarrollo reciente de una “política anti acoso”⁵¹ pensada para facilitar la participación de mujeres en los encuentros de software libre y código abierto con el fin de dar respuestas a las problemáticas señaladas en el apartado anterior. La autora señala porqué las conferencias y otros encuentros del FLOSS (Free Libre Open Source Software) deberían adoptar y adaptar esa política: “En primer lugar, porqué es necesario (por desgracia). El acoso en las conferencias es increíblemente común – mira por ejemplo, este calendario de incidentes sexistas⁵² que han ocurrido dentro de las comunidades geek. En segundo lugar, porqué establece cuales son las expectativas de comportamiento esperadas en la conferencia. A menudo basta con tener una política anti-acoso para prevenir que el acoso ocurra. En tercer lugar, porqué anima las personas que ya han tenido malas experiencias

⁴⁹DTI, “WOMEN IN THE IT INDUSTRY: Towards a business case for diversity ”, Interim Report , 2005 . Disponible: <http://www.bis.gov.uk/files/file9334.pdf>

⁵⁰Aurora, V., “HOWTO Encourage Women in Linux”, 1996. Disponible: <http://tldp.org/HOWTO/Encourage-Women-Linux-HOWTO/>

⁵¹Aurora, V., y al., “Get your conference anti-harassment policy here!”, 2011. Disponible: <http://geekfeminism.org/2010/11/29/get-your-conference-anti-harassment-policy-here>

⁵²Fuente: http://geekfeminism.wikia.com/index.php?title=Timeline_of_incidents

en asistir. Por último, porqué provee el personal y organizadores con unas instrucciones claras acerca de cómo manejar el acoso rápidamente, con el mínimo de interrupción y/o mala prensa para la conferencia”.⁵³

Finalmente, encontramos una multitud de “micro-iniciativas” desarrolladas dentro de Internet (foros, blogs, listas de correos) y desde el mediactivismo que facilitan la entrada de mujeres en la programación. Creemos que hacer visibles estas iniciativas a partir de la propia experiencia de las mujeres programadoras permite generar cambios en las perspectivas de género imperantes dentro del desarrollo tecnológico. Un gran parte de los estereotipos se nutre de una falta de conocimiento respecto a las barreras latentes y vivas actuando en contra de la presencia de más mujeres en estos ambientes masculinizados, por ello la identificación y difusión de experiencias positivas y buenas prácticas genera una toma de conciencia a la par que provee una reserva de inspiración para su replicación dentro de otros contextos.

Podemos destacar que existen varias iniciativas que funcionan como comunidades de desarrollo de software libre solo para chicas y estas suelen ser motivo de polémica, como veremos en el análisis de nuestras entrevistadas en el siguiente apartado. Respecto a este tema os dejamos con algunas de las razones desglosadas por Myriam Ruiz, desarrolladora e impulsora del grupo Debian Woman, y que justifican la existencia de esas iniciativas por y para chicas: “Permiten conseguir una masa social crítica que permite a más mujeres sentirse cómodas en la comunidad. Permiten estructurarse alrededor de valores y preferencias más tradicionalmente femeninas, orientadas a la cooperación y al respeto de las relaciones sociales. Permite dar visibilidad a las contribuciones hechas por mujeres y, de esa forma, promocionar la visibilidad de la mujer y compensar los defectos del sistema respecto a la meritocracia. Permite aumentar la autoestima técnica de muchas mujeres. Permite a muchas mujeres disfrutar de su hobby sin tener que estar constantemente a la defensiva y en tensión. Permite tener un lugar seguro respecto a las agresiones y a la violencia de género, en todas sus dimensiones. Permite compartir experiencias y sentimientos con personas que a priori te van a comprender mejor”.⁵⁴

⁵³Fuente: http://geekfeminism.wikia.com/wiki/Anti-harassment_policy_resources

⁵⁴Ruiz, M., “Mujeres en el Software Libre”, Encuentro de Software Libre, Arte y Mujer, Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León (MUSAC), 2010. Disponible: <https://n-1.cc/pg/file/read/71134/myriam-ruiz-sobre-mujeres-y-software-libre>

Capítulo 3

Mujeres tecnólogas vs hackers

“El acceso a las computadoras y cualquier cosa que pueda enseñarte algo acerca de como el mundo funciona debería ser ilimitado y total. ¡Atáñete siempre al imperativo de manos a la obra! Toda la información debería ser libre. Desconfía de la autoridad, promueve la descentralización. Lxs hackers deberían ser juzgadas por su hacking, no en base de criterios como diplomas, edad, raza o posición social. Puedes crear arte y belleza en una computadora, las computadoras pueden cambiar tu vida para mejor” ¹

Tal y como apuntábamos en la primera parte del informe, la metodología usada para el análisis es principalmente cualitativa. Se basa esencialmente en una revisión de la literatura existente, la realización de en 11 entrevistas en profundidad y un grupo de discusión con mujeres tecnólogas programadoras, analistas de sistemas y hackers. A continuación presentamos los principales resultados del análisis de las trayectorias de acceso, motivaciones, aprendizaje, usos y prácticas, dificultades, estrategias, posicionamientos políticos, deseos y futuro de las mujeres que desvelan y arrojan a la luz nuevas cuestiones y claves para entender cómo las mujeres participamos de las tecnologías y también cómo género y tecnología son constructos culturales y políticos que se transforman mutuamente en esta relación. Partiendo del análisis de esta variedad de subjetividades, pasaremos luego a presentar las principales barreras que pueden actuar en contra de la igualdad de oportunidades a la hora de elegir y desarrollar una carrera y/o prácticas como programadora, así como elementos estructurales e iniciativas que favorecen la entrada de mujeres en las CI, el software libre y la cultura hacker.

3.1. Características de las tecnólogas entrevistadas

El conjunto de entrevistas realizadas se ha basado en un mismo guión afín de poder sistematizar la colección de conocimientos respecto a ciertas áreas de

¹Levy, S., capítulo 2 « Hackers : héroes of the computer revolution », 1984

interés, pero este ha sido adaptado en función de los intereses y particularidades de cada entrevistada.

Con respecto al ámbito territorial se ha tratado el ámbito catalán (Barcelona) por su cercanía con nuestras vidas cotidianas, el ámbito del estado español (Madrid, Sevilla) por las redes existentes con las tecnólogas catalanas así como el contexto Holandés por la histórica y amplia presencia de comunidades hackers. Eso ha resultado en una muestra dónde casi todas las entrevistadas, localizadas en el Estado español, se conocen entre ellas. Esta situación también recalca la existencia de intercambios y colaboraciones entre ellas así como el hecho de que hayan coincidido en espacios e iniciativas relacionados con las TIC y los movimientos sociales como pueden ser los hacklabs, el hackmeeting y otros encuentros de la misma índole.

Respecto a esta muestra podemos decir que cuenta con mujeres que ejercen sus actividades como programadoras o administradoras de sistemas dentro del mundo universitario (investigación, docencia), el sector comercial privado (empresas, freelance) así como dentro de la sociedad civil y otras organizaciones basadas en contribuciones voluntarias (comunidades desarrollo FLOSS, proyectos activistas o hacktivistas). Como veremos, la mayoría desarrollan sus carreras oscilando entre esos varios mundos sea para su sostenibilidad (trabajando de manea remunerada y trabajando de manera voluntaria) y su desarrollo profesional. También vemos que mas o menos la mitad de nuestras entrevistadas ha cursado una formación reglada sea en la universidad sea a través de formaciones profesionales, la otra mitad ha desarrollado una formación marcadamente informal basada en la adquisición de conocimientos gracias a dinámicas autodidactas “Do It Yourself/Hazlo Tu Misma”, combinadas con una participación voluntaria dentro de iniciativas y colectivos que han facilitado y acelerado el trasvase de conocimientos técnicos entre sus participantes.

También veremos que los intereses personales y sus prácticas como programadoras son eclécticas y abarcan una amplia paleta de saberes, desde la seguridad informática en el ámbito de tecnologías como los dispositivos RFID, los embeded systems y las redes sociales, el desarrollo de tecnologías para mejorar la cualidad de la información, su identificación y compartimiento, con las tecnologías semánticas y sistemas autónomos, hasta el desarrollo de iniciativas de autogestión tecnológica pensadas desde y para los movimientos sociales y la sociedad civil como guifi, marsupi, lorea, sindominio, RFID guardian, riereta, infoespaí, universidad lliure de la rimaia, hardmeeting, summer camp garrotxa etc. Veremos por lo tanto que sus prácticas como programadoras están muy ligadas a valores y prácticas asociadas a la ética hacker así como el fomento y defensa de la cultura libre, pasando por la defensa de la libertad de expresión, el anonimato, la seguridad y la privacidad, pero también ligadas al diseño de las TIC basados en la investigación participativa y la escucha de las necesidades y valores de sus usuarias. Todo ello, nos llevará a presentar sus visiones de lo que son las tecnologías, la programación, el software libre y qué visiones políticas asocian a su uso y desarrollo.

También hemos tenido la suerte de contar con la experiencia de representantes de las tres generaciones dentro de la informática. Estas hacen referencia

al siguiente análisis de Gomez Ferri: “La primera generación de informáticos está formada por todos aquéllos que empezaron a trabajar en el sector antes de que la enseñanza de dicha técnica se oficializara. Para nuestro país, hablamos, pues, de las décadas de los sesenta y setenta. [...] Es la imagen del "pionero", una imagen más manejable y aceptable para los varones, muy especialmente en aquel contexto, en el que la mujer, además, tenía el handicap de no tener demasiadas oportunidades en la incorporación al mundo del trabajo. [...] La segunda generación la podemos situar en la década de los ochenta. Son los primeros profesionales de la informática que pasan por el cauce de recibir una formación, bien universitaria, bien profesional específica. [...] Nos hallamos ante una generación, la segunda, que creció y se educó prácticamente sin ningún contacto con el ordenador. Es decir, sin el ordenador como referente. Son muchos los estudiantes de ésta que afirman que se sentaron, por primera vez, delante de un ordenador cuando tuvieron que realizar las prácticas de las asignaturas de los primeros cursos universitarios o de formación profesional. [...] La situación es diferente en la última generación. A partir de finales de los ochenta, los ordenadores personales empiezan a formar parte del paisaje doméstico, laboral y educativo, una situación que se veía acentuada con la expansión de Internet. Éstos son profesionales que ya han crecido en contacto con el ordenador desde muy niños. Estaríamos hablando de principios de los noventa hasta la actualidad. Esta temprana relación incide en la construcción de la vocación y de la elección de los estudios. La difusión de la imagen del "hacker" adolescente, capaz de penetrar en los sistemas informáticos de las más altas instituciones militares y estatales, también incidirá a la hora de trazar unos itinerarios. Generalmente se empezará con los videojuegos y terminará con la titulación, bien universitaria, bien de formación profesional”.²

Respecto a estas generaciones de programadoras, vemos que las dos “pioneras” provienen del contexto neerlandés, tres corresponden a la “segunda generación” y son originarias del estado español y finalmente el resto pertenece a la “tercera generación” o sea personas que han crecido envueltas por ordenadores.

Finalmente cabe decir, que todas nuestras entrevistadas por sus experiencias personales como mujeres y como programadoras y/o hackers tenían mucho que decir respecto a porque hay pocas mujeres en las CI. Sus visiones y representaciones de las relaciones de genero dentro de estos ámbitos nos aportan elementos de comprensión respecto a las barreras existentes así como respecto a posibles claves para superarlas. A lo visto de esta suma de particularidades hay que recordar a las lectoras de este estudio que esta segunda parte es un relato casi antropológico de las vivencias y subjetividades de nuestras entrevistadas. Aunque provengan de contextos y categorías socio-demográficas diferenciadas y por lo tanto no pueden ser consideradas como una muestra representativa desde una perspectiva estadística, si creemos que de varias maneras ilustran un perfil de mujeres tecnólogas ligadas a la ética hacker y la práctica y desarrollo del software y la cultura libre.

²Ferri, J. G., “La profesión de informatic@”, Observatorio Cibersociedad, 2004. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos901/profesion-informatico-estereotipo-genero-diferencias/profesion-informatico-estereotipo-genero-diferencias.shtm>

3.2. La importancia del entorno familiar y escolar

Nuestra entrevista empieza pidiendo a la entrevistada compartir su primera memoria de algo tecnológico en su vida. Con ello, se busca fomentar un ejercicio de memoria que haga emerger los imaginarios sumergidos en el olvido. Este trabajo sobre las memorias es analítico y político. Sabemos que la participación de las mujeres en el diseño y desarrollo de las tecnologías y las CI ha sido históricamente denigrada, minimizada o borrada. Por ello, excavar en el rol, y protagonismo, de las mujeres nos plantea también estimular nuestras propias memorias:

“Un amstrad 646 o algo así, mi padre lo compró en principio para el, pero el no supo darle uso. Apareció cuando tenía 4 años, al inicio solo supe darle uso jugando con los juegos que venían con el pack. Mas tarde con 12 años, un verano que me aburrí cogí los libros que venían con el ordenador, empecé a copiar el código en la maquina y a entenderlo” (Anónima)

“Mi padre se compró un Comodore y a jugar, tenía que tener 3 o 4 añitos y cogía el teclado, había una libreta al lado y venga a copiar las teclas y antes de casi saber escribir a mano, sabía escribir en el ordenador LOAD, *, * y con eso podía cargar los juegos. Más tarde como era muy mala estudiante me decían «venga si estudias luego habrá caramelo y podrás jugar con el ordenador» (Blackhold)

“Vivía en un pueblo de 300 habitantes del mediterráneo y yo era libre cómo lo son los niños de estos pueblos, y nos dejaron un amstrad para un fin de semana y estuvimos todos los niños enganchados, no fuimos ni al río, y cuando se devolvió el ordenador, yo pensé que no me quería enganchar a esas cosas, y mira ahora, enganchada” (Candela)

“ Mi hermano es autista yo creo que es lo que me define como persona, no me emociona quedar con gente, salir de paseo, somos muy para adentro y siempre hemos usado ordenadores, mi hermano Martin esta todo el día con ordenador... yo tengo acceso a maquinas desde que tengo 7 años, la computadora era de mi primo e iba a visitarle.. Mi propia maquina fue a los 15 años, me lo regalaron para armar desarmar, montar desmontar.. me debía pasar 17 horas delante de la maquina” (Lilia Villafuerte)

“Recuerdo que siempre ha habido un ordenador en casa, pero que estaba en una habitación de mi padre y mi hermano y me dijeron que era demasiado joven para usar el ordenador ya que podía romperlo, y cuando era mas grande me dijeron que seguía sin poder utilizarlo porque ¡¡no sabia como usarlo!!” (Marta G. Franco)

Por otra parte, reflexionar sobre estas memorias personales nos permitió profundizar sobre las condiciones, situaciones y personas que fomentaron su primer

contacto y acercamiento a las tecnologías y despertaron su interés y curiosidad hacia los ordenadores, internet y básicamente hacia como funcionan las cosas, y como puede una incidir en ellas, sea cambiándolas, sea mejorándolas. Podemos ver de hecho que todas nuestras entrevistadas, a excepción de una, señalan como sus padres y entorno familiar les dieron soporte y apoyo cuando exploraban estos temas tecnológicos. Las palabras, “jugar, experimentar, inventar, entender” aparecen muy a menudo dentro de sus relatos, expresando un entorno comprensivo con sus inquietudes y que las proveía con espacio y recursos para poder explorarlas. Todo ello se dobla además, para algunas, con fenómenos de reproducción social al tener padres y/o madres ingenieras, científicas o programadoras:

“Memoria infantil siempre recuerdo estar en la calle jugando, en casa no teníamos ordenadores ni videojuegos pero siempre jugábamos en inventar cosas y mezclar componentes químicos. Recuerdo mi padre y mi abuelo siempre poniendo las cosas mas óptimas, muy eficientes en la manera de trabajar con herramientas. No es electrónica si no tecnológico, en mi familia son muy buenos artesanos y lo hacen todo de manera muy metódica” (Elleflane)

“En casa teníamos una máquina y me encantaba trastear-la y mi madre “ya estamos otra vez! Has vuelto a desmontar la máquina y ahora nos dejarás una semana entera sin, hasta que lo arregles. Era una aprendiz pero no podía aprender demasiado porque no me dejaban tocar demasiado” (Blackhold)

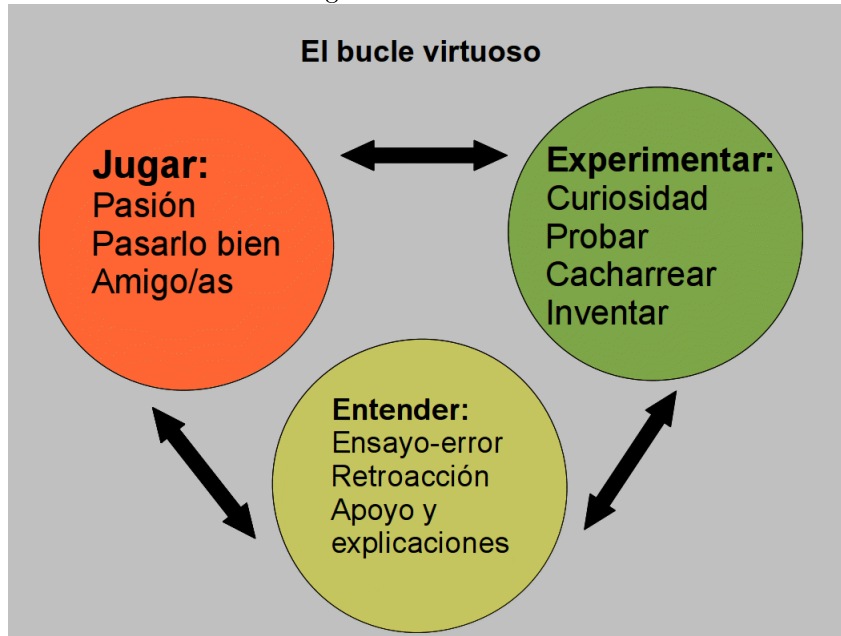
“Quien me introdujo un poco fue mi madre porque alguien le explicó lo que era el IRC y luego nos lo explicó ami hermano y a mí. Luego íbamos a la tienda de informática, «¿nos dejáis conectarnos a Internet?» y nos dejaban un rato e iba cada vez a más. Con otro compañero de la escuela, empezamos a montar el concepto de cyber-cafe, porque nos llevábamos las bebidas de casa (risas) ... e hicimos números y dijimos que quizá nos salía más a cuenta contratar una línea de 56KB y comprar un ordenador que no venir allí cada tarde” (Blackhold)

“Mis padres eran ambos muy técnicos. Mi madre era programadora de computadoras y mi padre se ocupaba de las telecomunicaciones. Me acuerdo con 7 años cuando mis padres trabajaban para Bell Labs, teníamos una computadora en casa 8886, sin duda recuerdo haber jugado con ella [...] Los ordenadores y las personas usándolas estaban siempre a mi alrededor, así que era algo obvio que hacer, me sentí muy animada por mis padres” (Melanie Rieback)

“Supongo que habrás descubierto que muchas mujeres que van en ciencias de la computación tienen un padre o una madre con antecedentes tecnológicos y mi padre era un ingeniero. [...] Todo esta idea de que se puede construir algo nuevo con cajas y aspiradoras y entender cómo lo hace y por qué lo hace, yo tenía que ser muy

pequeña en este momento, pero recuerdo que me intrigó, así que cuando veo algo quiero saber cómo funciona y una vez que lo sé, me quedo tranquila” (Frances Brazier)

Figura 3.1: El bucle virtuoso



Resulta también interesante resaltar como gran parte de las entrevistadas han apuntado dos fechas en relación a su primer recuerdo de alguna “cosa” o de algún “aquello” tecnológico. Primero, una fecha/edad generalmente temprana perteneciente a su infancia/adolescencia (4-17 años) y que corresponde con un primer recuerdo de alguna relación, interés, juego con algún medio o artefacto tecnológico (generalmente una computadora). Después, apuntan hacia una edad más tardía en la cual empiezan a utilizar “conscientemente” estas tecnologías. Vemos en estas memorias, una división, un tiempo doble, una ruptura que precede al establecimiento de una relación más prolongada y continua con las CI. Para muchas, su relación con el ordenador ha sido marcada por “una pausa”, un agujero temporal, durante el cual no pudieron/quisieron profundizar, ya sea porque perdieron el interés, ya sea porque no estuvieron animadas suficientemente, ya sea porque no tuvieron posibilidades de acceder a las tecnologías. En cualquier caso esta situación reafirma la idea de que muchas mujeres programadoras se inician a una edad más tardía que sus homólogos masculinos al uso del ordenador y su subsecuente aprendizaje de la programación:

“Luego apareció un 386 que compró mi padre para su tesis doctoral, ya venía instalado con windows, ese lo toqué un poco y luego casi

nada hasta la universidad” (Anónima)

“Estaba en el cole y había clases de informática y era una cosa que ya conocía y me gustaba, tenía un 468 en casa con un windows 3.11, que toqueteabas y tenía un aplicativo con dibujos muy chulos, y se trataba básicamente de jugar. Pero hasta 1998/99 no me metí con programación, paginas webs, y cuando descubrí internet, allá fue donde empezó todo” (Blackhold)

“Cuando era chica hací experimentos con lámparas, pintar lámparas encendidas y cosas de química [...] Luego a los 20 vivía fuera de casa en Buenos Aires y fui a un lugar a usar internet y al día siguiente me compré un ordenador. El tema de encontrar información, poder chequear hechos, en lugar de preguntarle a alguien que sabe, me atrapó” (Tatiana de la O)

“Luego cuando vuelvo a los ordenadores es porque tengo una beca para los Estados-Unidos y se tenían que presentar los papeles con ordenadores y allá decidí que me interesaba el tema y entré en el mundo del 3D, dónde me considero una usuaria avanzada, y luego ya fue cuando entré en el mundo de GNU/Linux” (Candela)

Finalmente, quisiéramos concluir este apartado con la recomendación hecha por una entrevistada:

“No es algo inherente, si no la separación de roles, y en el tema del software creo que es muy importante que se haga en la adolescencia porque es un momento en el cual estas investigando lo que vas a hacer, tienes un montón de tiempo que perder y aprendes muy rápido, y todas las madres que escuchen esto que regalen un ordenador a su niña si se lo pide, porque es importante” (Tatiana de la O)

3.3. Motivaciones para aprender CI

Cabe señalar que las razones y puertas de entradas hacia las CI varían de una generación de programadoras a otras. Resaltamos dos extractos de las “pioneras” que ponen en luz los contextos a los cuales se enfrentaban:

“En esa época lo que había eran las matemáticas, no había ciencias de la informática [...] En ese momento, lo que tu podías hacer eran agujeros en un documento que alimentaba las computadoras, para tenerlas trabajando para ti. Tenías que entender perfectamente como registraban y cómo funcionaban, porqué si no, terminabas con un papel de medio kilómetro solo porque te habías olvidado una línea de código en algún lugar. Todo eso era mágico, en el sentido de que sabías exactamente lo que estaba haciendo, pero lo increíble era que el ordenador lo hacía! Solo habían unos pocos mainframes en el mundo y me acuerdo de IBM diciéndome “Esas Computadoras Personales (PC), eso no va a funcionar nunca!” (Frances Brazier)

La otra entrevistada contó que estuvo apuntada unos 10 años en la universidad dónde acumulaba carreras como astrofísica y química, más en base a su interés por esas disciplinas, que por sacarse una carrera. Cuando apareció un departamento llamado Ciencias Informáticas, se apuntó por curiosidad:

“Tenía que escribir un programa en Fortran 4 y se me cayeron las tarjetas perforadas en el camino hacia la mesa donde tenían que ser procesados por una computadora central enorme que ahora cabría entera en un pequeño chip. Ese es el momento que mas impresión me causó, y claro tuve que reordenar todas las tarjetas (risas). Aunque llevaran un numero en ellas, aún así, fue una putada” (Ninke Fokma)

Todas las entrevistadas comparten una clara fascinación por los ordenadores, los lenguajes de programación e Internet. Se sienten atraídas por como funcionan y querer entenderlo para poder incidir y contribuir a su desarrollo. El campo de experiencias posibles incluidas dentro del “Human Computer Interaction” en cuanto a interacción, retroactividad, aplicabilidad, pluri-disciplinariedad, conectividad e invención se constituyen como algunas de las razones detrás de la elección de esa carrera.

“El punto este de escribir algo que suena a chino y que el ordenador te conteste «hola, ¿que tal estas? y te dice tu nombre” me flipa“ (Anónima)

“El lenguaje maquina me gusta mas porque los humanos somos demasiados complicados, incluso hablando el mismo idioma y viniendo de la misma cultura, los humanos nos cuesta mucho entendernos [...] A pesar de que hay muchas posibilidades, con las máquinas todo es mas blanco y negro, me siento como un médico con los ordenadores, ¿que fue lo ultimo que hiciste, cuando fue y que hiciste exactamente?. Para encontrar un problema, con la maquina sabes donde está la información y donde encontrarla, y si la aplicación está bien hecha puedes encontrarlo e intervenir y solucionar el problema. Con los humanos muchas veces cuesta mas” (Anónima)

“En esa época no se permitía enviar datos a través de líneas telefónicas, estaba en contra de todas las leyes europeas, y esas cosas nuevas llamadas faxes eran muy cuestionables [...] Los grupos Unix en Europa me dijeron que como ahora formaba parte del grupo pues que podía también enviar mensajes a través de la línea y eso era lo más intrigante, las líneas USP, la conectividad, poder enviar mensajes a la gente, poder interactuar” (Frances Brazier)

“Me gusta inventar cosas que son eficientes, igual uso escritura y pintura como terapia personal pero a la hora de inventar entra la parte tecnológica” (Elleflane)

“Yo tenía un título en biología y otro en CI, así que lo lógico era combinarlos y trabajé como bio-informática y por un tiempo me uní al proyecto del genoma en el MIT [...] pero después de estar en

genómica durante un año, todavía lo encontraba demasiado teórico a mi gusto, tengo una personalidad aplicada, me gusta ensuciarme las manos” (Melanie Rieback)

“Elegí hacer una carrera informática por varias cosas : experimentar en casa con el ordenador, porque si estudiaba química, o algo así, era mas complicado. Otra porque me gustaban las ciencias, pero no las concretas como matemáticas o física y me parecía que la informática abarcaba un poco mas, que era mas multidisciplinar” (Anónima)

Encontramos una serie de experiencias compartidas respecto al reto que representaba meterse en CI, la necesidad de ser testaruda, cabezona y defender tu derecho a ser curiosa, así como poder disfrutar con la resolución de problemas y la retro-actividad constante intrínseca a la programación también son esgrimidas como motivacionales: “Forma parte de un desafío, me gustan los puzzles, me gusta tejer, organizar las cosas, es un tipo similar de experimentar las cosas, se trata de resolver problemas” (Petra Timmerman)

“Cuando había estado en la biblioteca en el año 78 ya se empezó a hablar de informatizar las bibliotecas [...] Cuando me encontré que no me dejaban volver a mi trabajo en la biblioteca fue como si me hubieran cortado las alas. Por ello me apunté al curso de informática, pensando "será distraído" y me lo impuse como una cabezonería mía, tengo que hacerlo [...] Me costó muchísimo porque hacía muchos años que no estudiaba y no tenía nada que ver con lo que yo había hecho” (Margarita Grabulós)

“Y programar entró muy tarde en mi vida, como a los 35 mas o menos, allá en el año 2000 [...] Si te gustan las mates y la lógica, adelante, porque es el placer de programar, el placer de hacer una aplicación y por más sencilla que sea, funciona, es cómo cuando arreglas un problema de mates, igual, igual” (Candela)

“Para mi es muy importante que me guste lo que estoy haciendo y muchas veces, el problema técnico en si mismo me interesa, siempre me río de la gente que hace sudokus en el tren pero muchas veces veo que en mi programación, tengo un tema medio obsesivo-compulsivo, me gustan las tablas, el data, los meta-datos y como se relacionan, y chequear, chequear” (Tatiana de la O)

“Lo que mas me gusta es como el problema me absorbe, como el problema me coge, esa unión con el problema, como desconectas de otras cosas y esta una sensación de burbuja, eso es muy agradable, el sentir el tiempo intensamente, una experiencia de unidad cósmica con algo que es el problema. Creo que la resolución es lo de menos, es un tipo de problema que no me incomoda, no es el problema de abrir y la llave no funciona, que fastidio. No es eso, es un problema que me hace sentir que puedo pensar, puedo proyectarme en abstracto, eso me gusta mucho” (Margarita Padilla)

Muchas motivaciones individuales están relacionadas con una perspectiva también pragmática respecto al mercado laboral. En el caso de nuestra periodista tecnológica, vemos por ejemplo que sus motivaciones derivaron de la informatización de su oficio:

“Todavía estudiaba en la facultad de periodismo, y empecé a trabajar en un diario de Vic [...] Como era nuevo lo habían informatizado todo y así empecé. Era una herramienta, la utilizaba, pero no he tenido nunca este interés que he visto en muchos hackers, que lo ven mas que como una herramienta como algo que debes descubrir como funciona, jugar con ella y tal, por mí simplemente era una herramienta de trabajo” (Merçe Molist)

Por otra parte, este interés tiene claramente que ver con el potencial transformador y liberador que perciben en las TIC. Dedicaremos un apartado a la visión política de las TIC y la programación desarrollada por nuestras entrevistadas, no obstante aquí cabe señalar que el descubrimiento de las redes virtuales e Internet, así como la participación voluntaria dentro de proyectos políticos y/o sociales sin ánimo de lucro se ha constituido como un fuerte activador del interés y pasión de nuestras entrevistadas por las CI y sus potencialidades inherentes:

“Cuando termine la carrera, en 89, entonces había módems, eso ya era una pasada, podía entrar por las BBS, dejar mensajes a gente que no conocía, escharbar ficheros. Había las redes y todo se abrió enormemente, eso no podía ir atrás, podías hacer cosas y desde casa, en tiempo real. Tenía mucha comunicación con BBS de compañeros de la autonomía italiana, fíjate, es que no había nada comparable, leer, las ideas que se estaban elaborando tenerlas en el momento en la mesa de trabajo. No sé como describirlo porque ahora parece dado, era increíble. En esa época, estaba la idea del cyberpunk y los espacios virtuales [...] Entonces era una experiencia nueva, liberada, como cuando conoces el amor que no lo conocías y de repente dices «anda, esto es gozar o cuando tienes experiencias de luchas colectivas, cuando lo conoces es como tocar el cielo con la mano, ya no puedes vivir sin ello” (Margarita Padilla)

3.4. Formas y experiencias de aprendizaje tecnológico

Conocer sus vías de aprendizaje es determinante para encontrar factores que faciliten la participación de más mujeres en las CI. En este apartado se recogen las diferentes formas y experiencias de aprendizaje tecnológico experimentado por nuestras entrevistadas. Encontramos tanto formas individuales como colectivas, autodidactas y guiadas, presenciales y virtuales, regladas y no regladas, formales e informales y también, teóricas y prácticas. Sus respuestas permiten, además, entrever sus propias valoraciones de las distintas formaciones

recibidas, así como las tácticas que desarrollaron para sobrepasar las limitaciones percibidas.

Hay que anotar que aunque pongamos el enfoque en como aprendieron las CI y la programación, también vemos como usan los ordenadores e Internet para aprender en otros campos. En ese sentido, y considerando que la inclusión digital significa aprender a usar y desarrollar las TIC (learn ICT), pero también usar las TIC para aprender con ellas otros conocimientos (learn with ICT), vemos como ello se aplica a nuestras entrevistadas:

“Conversaba mucho por IRC y las páginas webs me ayudaban con los trabajos del cole, en vez de coger las Grandes enciclopedias y venga ahora busca, ibas a internet y tenias la información, posiblemente no era tan sencillo como ahora con la wikipedia pero ya te iba bien y todavía no existía el google” (Blackhold)

“Los últimos años he trabajado de periodista y es así que he aprendido el mundo de las tecnologías y de internet, haciendo reportajes sobre estos temas” (Merçé Molist)

Respecto a cuales han sido los procesos de aprendizaje pondremos primero de relieve las relaciones entretenidas con las universidades de CI, y luego pasaremos a desarrollar otros procesos formativos.

3.4.1. Aprendizajes reglados a través de la universidad y/o Formaciones Profesionales

Vemos como parte de la enseñanza reglada de las CI es valorada como demasiado teórica y su poca aplicabilidad resultó desalentadora para algunas entrevistadas. También vemos como subir en la escala académica puede significar concretamente programar menos y alejarse de la parte práctica de las CI.

“Yo estudié ingeniería pero lo que estudié no me sirve de nada, quería tener conocimientos para poder aplicarlos a la vida cotidiana y al final estudias principios de termodinámica del siglo 18 sobre máquinas que ya no se usan” (Elleflane)

“Muchas practicas, asignaturas y mucho rato al ordenador. Me gustaba [...] Aunque a mediados de la carrera dudé si seguir, entonces fue cuando descubrí el software libre y entonces empezó todo a tomar mas sentido otra vez. Puede que dudara porque no le encontraba aplicaciones practicas” (Anónima)

“Para ser honesta, ahora que soy profesor asistente, ya no programo tanto como me gustaría, simplemente cuanto más te metes en la jerarquía académica, más quieren que asumas tareas como gestora y administradora” (Melanie Rieback)

Por otra parte, el conseguir “perder la vergüenza” y establecer contactos de apoyo y solidaridad con compañeros y profesores resulto tácticamente impor-

tante para poder llevar a cabo su aprendizaje en un campo desconocido por la mayoría, y en el cual se contaba con poca presencia de otras mujeres:

“En psicología había más mujeres, en Inteligencia Artificial (AI) me mudé en un grupo donde era la única mujer, además de ser la única en todo el departamento, pero como había realizado mis estudios allí antes, conocía a la gente y sabía por lo tanto que no me mudaba en un ambiente estéril e inseguro” (Frances Brazier)

“Tuve un compañero, José Manuel, que me ayudó a salir adelante con las prácticas, es que no había equipos en casa y para mí era muy difícil desplazarme allí porque no tenía tiempo libre. Entonces iba por las noches, no dormía, era todo muy complicado. En mi clase de informática, no había más mujeres, solo una monja y yo, y así estuvimos los 3 primeros años” (Margarita Padilla)

“Mi profe era poco corriente, era mucho más joven que yo, todos lo eran .. y le lanzaba mocos a todos. Me parece que no había más mujeres, no recuerdo exactamente. Porque me daba tanto miedo que aquel chico me dijera cualquier animalada. El solía decir "Si no hay preguntas interesantes, mejor callad, así no me haréis perder el tiempo". Y para navidad me pusieron deberes y llamé a mis amigos ingenieros para ver si me podían ayudar en resolver los problemas porque no entendía ni lo que me pedían, y allí pensé o me tiro al agua o me voy .. y fui a ver el profe y le dije que lo quería entender y tuve la suerte de que le caí bien y él a mí, y me ayudó, me daba clases particulares .. Y fue como entrar en un lugar muy oscuro y de repente ver la luz, ahora veo otra trocito, nunca lo he visto todo pero vas viendo trozos y vas abriendo puertas” (Margarita Grabulós)

3.4.2. Aprendizajes informales

En relación a otras vías de aprendizajes fuera de las carreras universitarias encontramos procesos de auto-formación y dinámicas autodidactas sea a nivel individual, sea a nivel colectivo. Entre ellos, destaca la actitud “echada palante” que consiste también en desmitificar las tecnologías y perder la vergüenza para poder aprender sobre la marcha, en base a la aparición de una necesidad o de una oportunidad:

“El proceso de aprendizaje es: lo que necesito, lo aprendo. Si me sale trabajo, o a nivel activista tengo la necesidad de aprender una tecnología, la estudio, o por mi cuenta o le pido a alguien que sabe “ (Candela)

“Cuando llegué a España lo primero que conseguí fue trabajo de profesora de multimedia, he dado de todo, photoshop, avid, final cut, 3d todo lo que te puedas imaginar. La gente piensa que se mucho y siempre me daban cosas a hacer y nunca decía “no sé hacerlo”... y me

dijeron para contratarte a tiempo completo tienes que enseñar programación. Yo nunca había programado, y me dijeron aprende..eran 1600 euros.. y hice un curso de formación de java para parados y flipé. Nunca había programado y no entendía, compré libros y algoritmos y mas algoritmos. Cada día era un suplicio, daba la clase y me quería matar, pero luego se me hizo fácil y así aprendí” (Lilia Villafuerte)

“Esto de la informática, los que saben piensan que están muy distanciados de los que no saben, y te das cuenta que los que saben a la hora de la verdad tampoco es que sepan tanto .. Yo quisiera desmitificar esto .. esto es como hacer otras cosas, hacer punta cojín o hacer ganchillo también es muy difícil ... y el software libre tampoco se escapa de esa actitud de "yo sé mucho!" (Margarita Grabuló)

“Luego en relación con aprender tecnologías, no tienes que tener ninguna vergüenza, si tú sabes hacer un huevo frito eso también es tecnología, lo que debes saber escoger en tu vida es qué tecnología te hace falta y para que, y la aprendes y no pasa nada. Tampoco hay que valorar una tecnología porque sea nueva o porque sea una tecnología hecha por hombres. En este camino que estamos emprendiendo aportaremos ambos, los hombres y las mujeres, sobre lo que sepamos, y a través del compartir” (Candela)

Luego otro elemento fundamental para el aprendizaje de las CI reside en el descubrimiento del Software libre, ya que éste al permitirte practicar y experimentar con el, te ofrece la posibilidad de aprender a usarlo y desarrollarlo en base a una premisa práctica. Se trata de una acercamiento “Hands-on”/”Manos a la obra” con el cual puedes desarrollar pautas formativas basadas en el ensayo-error y pasar a cooperar con otras usuarias y desarrolladoras. Los siguientes extractos muestran maneras muy diferentes de conocer y valorar la existencia del Software libre:

“Con el software libre podías bajar cualquier programar, probarlo, modificarlo, hacer tu propia versión, sin software libre, por un lado estaba la teoría, por la otra los programas que tu usabas que no tenias acceso a ellos” (Anónima)

“Lo estudiábamos en la carrera porque era el que podíamos usar en las practicas sin tener que pagar licencia, pero no se nos explicaba la ética del software libre. Yo conocí a Linux pero no sabia que era software libre hasta que los compañeros me dieron una versión política de las tecnologías, allí fue donde considero mi formación, mi base en ese mundo. La universidad me dio una formación académica, que me sirve mucho, pero el centro social okupado me dio una visión social y política que me ha servido quizás mucho mas” (Margarita Padilla)

“Recuerdo que cuando tenía 10 años, leía archivos de texto que contenían información sobre la programación y como hackear varias

cosas, así que lo del movimiento de software libre ha estado allí mucho antes de que fuera realmente un movimiento, por ello tengo contacto con este tipo de ideas desde hace mucho tiempo” (Melanie Rieback)

“Se hizo un encuentro que se llamaba la multitud conectada en Huelva y una compañera de piso mio fue y volvió súper emocionada. Yo era muy cercana de ella y al inicio me costo bastante aceptar que tenia que poner software libre porque desde ingeniería se trabaja con programas métricos y eso todavía en software libre no está implementado. Me costaba porque trabajaba de manera remunerada en eso, pero perdí el ordenador y tuve que nadar con un ordenador reciclado y era tan viejo que solo pude ponerle software libre. Nunca mas volví a poner software propietario y mi familia tampoco, porque les instalé software libre” (Elleflane)

“En el mundo en el cual estaba trabajando, el mundo del diseño, el ego del artista, y a mí eso no me satisfacía, y me volví activista ecológica. Allí se creó indymedia y nos montamos el grupo tech y en ese momento yo era la única chica, y descubrí el GNU/Linux y flipé. Era lo que estaba buscando, algo hecho por la gente, no eran multinacionales, era súper potente, era la puesta en practica de que la gente podemos hacer y ganar, porque estamos en el camino de ganar a unas de las multinacionales mas ricas del mundo, microsoft” (Candela)

“A mí me gusta mucho en Linux eso de ser profe y estudiante, dos personas juntas en algún momento, tú eres profe y luego cambia, y eres estudiante, y a mí eso me ha enseñado mucho” (Candela)

“Me gustó mucho el ejemplo del Stallman de las dos manzanas y las ideas, y estoy convencida de que las cosas las puedes hacer mejor cuando las haces con otra gente y no sola, que es aburrido, si puedes compartirlo es como un reto mejor, y el tema de las licencias por descontado. El windows por definición ... uff, esto de estar copiando y pirateando software me parece una animalada, los que defienden el windows después están todo el día copiando y pirateandolo” (Margarita Grabulós)

Respecto a como aprenden el software libre, vemos que vuelven a combinar varias vías de aprendizaje:

“Instalando una debian porque había oído que era el único soportado por una comunidad, que el resto eran empresas y tenia un compi que justo también se lo había instalado y bueno los dos mirando documentación, escribiendo a listas y empecé a usarlo y mentalizarme que era mejor usar esto, aunque al inicio costaba un poco pero me encabeze” (Anónima)

“En aquel momento estaba usando windows y me infecté, me fui de vacaciones 4 días y tenía montado un servidor en casa, tenía también

un torrente, y controlaba la maquina remotamente, cuando volví vi que la maquina se había reiniciado unas 1600 veces y pensé que eso no era bueno. Comenté que tenía ese problema con las chicas y que podía hacer. La Myriam Ruiz me ayudó con otra chica de valencia y estuvimos allí unas tres horas instalando una debian y a partir de allá ya empecé” (Blackhold)

El «hazlo tú misma» (HTM) consiste en “la práctica de la fabricación o reparación de cosas por una misma, de modo que se ahorra dinero, se entretiene y se aprende al mismo tiempo. Es una forma de autoproducción sin esperar la voluntad de otros para realizar las convicciones propias”.³ Si trasladamos esta ética a la práctica con tecnologías entendemos que se trata de una manera de aprender - de ellas y con ellas - basada en la exploración de su potencial a través del ensayo-error unido a un aprendizaje informal respetuoso de los ritmos e intereses que tiene cada una.

La otra característica de este aprendizaje radica, como apunta su mismo nombre, en su individualidad y el hecho de que se lleva a cabo de manera solitaria en tu “cuarto propio conectado”.⁴ Esta práctica solitaria con tecnologías ha sido identificada como una característica del aprendizaje experimentado por muchas de las mujeres tecnólogas que hemos entrevistado. Esta puede conllevar varias limitaciones como el hecho de reforzar el aislamiento e incomunicación con otras personas movidas por intereses similares, dificultar la capacidad de establecer redes de solidaridad y apoyo mutuo con su consiguiente reducción de capital social, así como debilitar vías de entrada en acciones colectivas de empoderamiento que generen transformación social en cuanto a la participación de las mujeres en las CI. Como subrayan nuestras entrevistadas : “El aprendizaje por sí mismo tiene un límite, en algún momento te cansas, claro que sabes que la información está ahí, pero no es divertido tratar de arreglarlo todo por ti misma durante toda la noche, por ello miras a tu alrededor y te encuentras con muy buenos maestros, y a continuación, algunos cursos son muy buenos, otros son demasiado caros, por lo que siempre te estás moviendo para averiguar cuál es la forma más eficaz de aprender” (Donna Metzlar). Respecto a cuanto solitaria resulta sus practicas y experiencias como programadoras, estas nos cuentan lo siguiente: “Siempre me cuesta encontrar gente con la que programar en mi tiempo libre. También la gente con mas me relaciono en temas de programación, da la casualidad que no vivimos cercas” (Anónima)

“Aprendí sola hasta que me vine a vivir a Madrid, y en el centro social okupado laboratorio 01 y estuve en la área telemática, allí es donde encontré compañeros y compañeras. Hasta ese momento sola, porque el resto lo veían como una actividad experta, para las que

³Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/H%C3%A1galo_usted_mismo

⁴Zafra, R., “Un cuarto propio conectado. (Ciber)Espacio y (auto)gestión del yo”, 2010.

saben, a mi no me lo parecía, claro había que saber, pero la gente no le veía la gracia a eso” (Margarita Padilla)

“Cuando empecé a trabajar en audiovisuales me di cuenta que el trabajo en equipo y colectivo era muy importante, pero yo soy muy autista, me cuesta trabajar en equipo.. Entonces puse un Escudo, la maquina.. para que no me toquen, pero es una necesidad, me muero por tocar a la gente... con eso filtro y creo cosas para la gente como yo.. que también le da miedo la gente y necesita una maquina.. es como mentirse, te engañas de que estas mas cerca y así te siente mas seguro” (Lilia Villafuerte)

“Bueno o tu los encuentras a ellos o ellos te encuentran a ti. Yo me fui a vivir a un sitio donde conocí a grandes programadores, yo los considero grandes, si tus amigos hacen estas cosas” (Elleflane)

Vemos también como la participación voluntaria dentro de iniciativas sociales y políticas conlleva para muchas el conocer y participar dentro de espacios e iniciativas relacionadas con el uso, formación y desarrollo de tecnologías libres. El análisis de estas iniciativas nos muestra que suelen estar concentrados en zonas urbanas (ampliando la brecha digital de género con la brecha geográfica). También encontramos variedad en sus formatos (talleres, seminarios, encuentros, cursos, campañas, dinners), los espacios en los cuales se desarrollan (medialabs, hacklabs, CSOA, asociaciones, organizaciones sin ánimo de lucro, casa de la vecina, pero también en portales webs, listas de correo y foros especializados) o en el tipo de practicas con TIC activadas (install party, streaming, software varios, hardware crash, bricolaje sexual, producción audiovisual, etc.). Otro aspecto importante de estos espacios es que les permitieron conocer más personas interesadas por la informática, internet y la programación y muy a menudo también significaron conocer al software libre y la cultura libre. Todo ello brindándoles oportunidades para aprender, colaborar y crear, combinando tácticas varias de aprendizaje de las CI. Estas iniciativas, en sus inicios, tampoco solían contar con demasiada presencia de mujeres, aunque su misma existencia contribuyó a que cambiara el panorama:

“Yo recuerdo cuando eramos más chicas, hicimos unas jornadas con kernel panic, los primeros "jocs fractals" y se hizo una mesa redonda sobre el tema género y TIC, y desde esos días la cosa ha ido evolucionando. En los principios del hackmeeting, habían muy pocas mujeres que se interesaban por las tecnologías, y más chicas que venían a acompañar sus chicos. Y yo no era muy tech, era más multimedia, éramos muy pocas, ahora poco a poco somos más. Es que si tú entras en un lugar y ya hay dos mujeres, ya es bastante diferente, y si estas además están tocando los ordenadores, y no haciendo solamente diseño, que también es bueno, pues ya es otra cosa. Creo que si, se nota por ejemplo al vender camisetas, cada vez hay mas tallas de mujer, estoy muy contenta, porque tenemos mucho que aportar sin olvidarnos de nuestra propia historia” (Candela)

3.4.3. La importancia de los hacklabs

Según la wikipedia, “la palabra hacklab viene de la fusión entre las palabras hacker y laboratorio. Se trata de es un espacio físico donde se reúne un grupo de gente para investigar, debatir y difundir temas relacionados con Internet, las nuevas tecnologías y los derechos civiles en esos ámbitos, desde un punto de vista social. En resumen un Hacklab es un espacio físico en el que se desarrolla investigación y apropiación tecnológica con fines sociales, basado en las lógicas, prácticas y valores de la comunidad Hacker. Pero los Hacklabs no son simples laboratorios tecnológicos si no espacios para que se puedan encontrar personas con intereses comunes”.⁵ Esta definición se acota perfectamente a la perspectiva y rol que han jugado los hacklabs para muchas de nuestras entrevistadas quienes apuntan que es gracias a la existencia de estos espacios que han podido ampliar sus redes de contacto, intercambio y aprendizaje de las tecnologías con mas personas con intereses similares por el uso y desarrollo de tecnologías que faciliten la transformación social y politica.

“A mas todo el tema de software libre también viene un poco ligado con los movimientos sociales, por lo menos aquí en Barcelona con los hacklabs que es por donde entra este mundillo activista, están ligados a centros sociales okupados, o a lugares donde hay problemas de mobbing inmobiliario [...] Vienes aquí en Barcelona, y ves todas las problemáticas sociales, y piensas a mí me gusta la informática y el software libre, ¿como lo puedo coger y ponerlo con lo otro para darle fuerza?, y todas las acciones ahora se les da mucha difusión a través de redes sociales, páginas web, y eso es gracias a una gente que se lo están currando, montando servidores, quedándose hasta las tantas de la mañana, arreglando temas de redes o de streaming y haciendo pruebas” (Blackhold)

“En un medialab de Barcelona trabajamos en free media, en el entorno de riereta quería decir crear herramientas de comunicación que fueran usables para crear contenidos. Herramientas libres con contenidos libres, experimentación y debugging de herramientas. Hacíamos mucho streaming y pure data que es un entorno gráfico de manipulación de audio y vídeo en tiempo real. Cuando era el mayday eramos el espacio en el cual la gente podía venir a publicar sus imágenes, publicar noticias en indymedia y hacer sus programas de radio” (Tatiana de la O)

“El proceso de aprendizaje fue mucho por mi cuenta, con este compi un poco y luego en Madrid descubrí los hacklabs y empecé a ir. Lo que pasa es que pensaba que en los hacklabs la gente estaba todo el día allí con los ordenadores, haciendo programas o administrando sistemas y cuando llegue me encontré que todo eran asambleas muy

⁵Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hacklab>

aburridas (risas). Igual ese en concreto, en otros hacklabs eso no es siempre así” (Anónima)

“Autodidacta, en los hacklabs aprendes muy naturalmente, y al mismo tiempo debes ser respetuosa de no cargar al profe. Un alumno tiene que ir aprendiendo solo, y en internet, manuales técnicos hay miles. También es bueno lo solitario y la auto-formación pero compartida, es muy importante ir a un hacklab” (Candela)

“De allí entré en el mundo de los hacklabs, quizás una de las primeras chicas también en un hacklab del estado, y si que es un mundo muy masculino pero al mismo tiempo ha sido muy respetuoso conmigo, si que hay cosas a veces de sexismo pero tienes que ser una mujer fuerte. Como cuando era jovencita y entraba a un bar y eramos las dos únicas chicas” (Candela)

“Luego los hacklabs, eran lugares donde encontrarse porque estábamos trabajando bastante desde casa. Si estoy haciendo cosas de software libre es porque lo paso bien, como principio para pasarlo mal pues como que no, al inicio era bastante complicado compilar cosas, dependencias de programa, pero también es una manera de engancharte, vas superando, te sale algo bien y vas avanzando. [...] Aprender autodidacta me gusta pero también trabajar en grupo, porque sabes que tienes una comunidad de soporte a quien puedes preguntar que están en tu misma situación y que te van a ayudar” (Elleflane)

“Tiene que ver con esa corriente háztelo tu mismo, porque tiene valor, es un valor que multiplica. Pero eso no quiere decir « marga hazte tu misma tus zapatos », los zapatos no, me los compro hechos porque no multiplican. Un zapato es un zapato y se usa, pero lo virtual multiplica, mas lo usas, mas tienes, se desgasta cero, cuanto mas compartes, mas riqueza tienes, y cambia las leyes de la física, por eso tiene un valor que solo esta en ello, y en cosas muy parecidas, como el lenguaje, las ideas, que también son abstractas y compartidas. El virtual ha de estar en tus manos porque tiene valor, mas valor que esta silla. Cuando vivía en el laboratorio 01, no teníamos luz, era un CSOA y solo podíamos conectar el ordenador la noche cuando conectábamos a la farola, entonces era una tristeza enorme, tantas horas del día sin ordenador, mientras sin sillas, sin mesa, sin agua, no era tristeza era solo que te falta algo, cuando te falta lo virtual es otra cosa, por eso ha de estar en tus manos porque es la capacidad de crear mundos” (Margarita Padilla)

Luego, empezaron a entrar más mujeres en esos espacios pero también empezaron a aparecer más iniciativas específicamente pensadas para trabajar el tema del genero en relación al acceso, uso y disfrute de las TIC. Suponemos que ambas dinámicas se retro-alimentaron entre ellas. Por ejemplo en el caso del contexto en Catalunya, a principios del 2005, dentro del ámbito de los movimientos sociales de Barcelona se creó una lista de correo llamada “Dones sense fils” que

convocó a una serie de mujeres involucradas en lo tecnológico para reflexionar sobre el tema género y tecnología en el Infoespai. Paralelamente, y como apuntaba Candela, otro grupo de mujeres convocaron una reunión para organizar un debate en el hackmeeting Jocs Fractals que se iba a llevar a cabo en Barcelona el mismo año. Ello facilitó la fusión de ambas cuestiones e instó a las participantes a organizar conjuntamente el debate sobre género y tecnologías en los Jocs Fractals además de nuevos encuentros y proyectos. Así, poco después, sus participantes iniciaron la preparación de una Install Party en el centro social okupado Miles de Viviendas bajo el título de Caneluntu. El encuentro reunió una decena de mujeres y se focalizó en intercambiar conocimientos mientras se cocinaban canelones y se aprendía a instalar la distribución Ubuntu en los ordenadores de las presentes. Fue también por esa lista que nos enteramos de la existencia del Eclectic Tech Carnival.⁶ El cartel⁷ consistía en unos dibujos sencillos hechos a mano, remitiendo al ambiente low tech y sencillo del encuentro cuyo lema rezaba: “Tenemos un acercamiento muy HazloTuMisma pero nunca te diremos Léete el Jodido Manual”. Esta frase apuntaba a ciertas limitaciones de la perspectiva “autodidacta” y “meritocrática” para la cuales debes leer primero los manuales existentes, ya que apropiarte de los conocimientos críticos necesarios para poder usar e interactuar de manera consciente con las tecnologías, pasa por explorar la documentación existente relativa a ellas. También significa que tienes que dar a conocer lo que haces, defenderlo y exponer tu código u otras contribuciones técnicas para ganarte el reconocimiento y respecto del resto de la comunidad.

“Con lo que te decía antes del rollo de la meritocracia, la gente se lo ha metido mucho en la cabeza, lo primero que haces es demostrar algo antes de hacerlo y yo me he visto muchas veces en ese círculo. Por una parte, estoy mucho más cómoda si nadie me conoce, si nadie sabe quien soy, por otro, en el momento que quiero buscar empleo, entrar en un proyecto, tengo que valorizar todo lo que he hecho y como estoy cambiando de nick constantemente, se hace todo muy complicado” (Anónima)

“En el mundo del software libre, la meritocracia y tal, yo no estoy muy de acuerdo con ello. Porque igualmente puedo poner en mil sitios que he hecho algo o puedo hacerlo y ya está. Y si es de interés ya habrá alguien que lo descubra. En el mundo de la informática pasa bastante, pero pasa con todo también, yéndome a ejemplos muchos más cercanos, pasa simplemente cuando convives con gente, gente que siempre está barriendo, no lo dice y nadie se entera, y el que barre un día y te lo repito todos los días del resto del mes” (Anónima)

⁶ Hay que recalcar que el ETC es un evento auto-organizado por sus propias participantes en el más puro estilo eventos bazar a los cuales nos ha acostumbrado el movimiento del software libre. El ETC va por su 11 edición y nunca se ha realizado en el sur de Europa. Por ello podría resultar interesante pensar en acogerlo por nuestras tierras sureñas un día de estos :-). Fuente: <http://eclectictechcarnival.org/>.

⁷ Disponible: <http://donestech.net/?q=ca/node/601>

La meritocracia requiere que dispongas de tiempo libre, o que estés dispuesta a gastar el que tienes en aprender programación y debes querer profundizar y leer los manuales, elegir con cuidado las preguntas que formulas a la comunidad, demostrar que ya cuentas con conocimientos técnicos previos, tener ganas de exponerte y defender tu código. Desgraciadamente para muchas mujeres estos elementos pueden constituirse como barreras, y la falta de tiempo libre es para muchas mujeres una realidad que frena su desarrollo de competencias tecnológicas y/o posibilidades de contribuir más al desarrollo de código.

“A mi me paso una cosa, yo fui a la conferencia Gnome, una que hubo en Sevilla hace mil años, y claro yo veía un montón de ponencias allí y claro era una pasada lo que explicaban allí, hacer el escritorio usable, bueno a mi me fascinó todo aquello y pensé, yo podría entrar aquí y el año que viene podría estar dando una ponencia aquí, porqué no?. Me fui muy entusiasmada y entonces llegué a casa y vi el pasillo sucio, el suelo estaba lleno de ese polvo de cuando no barres hace mucho y entonces.. yo pensé ¿si me meto en gnome quien va a barrer el pasillo? Y es una lastima pero yo tome esa decisión, lo que no quiere decir que no me cabree cada vez que barro el pasillo, me cabrea el hecho, no está resuelto. Pero yo quiero un espacio doméstico en mi vida, no puedo ir paqui y palla con mi maleta, quisiera que fuese compatible pero no lo es” (Margarita Padilla).

Las barreras desglosadas previamente motivaron en contra-partida la creación de espacios/tiempos/encuentros con los cuales se pretende acelerar el trasvase de conocimientos entre las participantes a través del compartir acerca de lo que cada una ya sabe/hace. Por ejemplo, el colectivo neerlandés Genderchangers⁸ ha consistido en la realización de talleres tecnológicos impartidos por sus propias participantes cuyo enfoque femenino explican así: “Imagínate que estas viajando sola por un país cuyo idioma y complejidades culturales desconoces, ¿te acuerdas de cómo te sentías al encontrar a otras como tú?. Buscamos que más mujeres se involucren en la Tecnología a través del compartir, experimentar, romper cosas, bromear y hacer preguntas “estúpidas”. Apuestan por lo tanto por una desmitificación de las TIC que permita rebajar los niveles de estrés causados por el miedo de formular preguntas inadecuadas, ya que al reconocer tu propia ignorancia has dado el primer paso hacia el conocimiento compartido.

Luego existen numerosas iniciativas para facilitar la participación de más mujeres en comunidades de desarrollo de software libre. Respecto a este fenómeno ampliamente debatido, encontramos las siguientes opiniones entre las entrevistadas:

"Siempre he evitado involucrarme oficialmente con colectivos sólo de mujeres, mi pregunta puede resultar extraña ya que nunca lo he experimentado, cuando fui a alguna reunión de mujeres en la industria IT me encontré con que jugaban el rol de la eterna víctima,

⁸<http://www.genderchangers.org>

quejándose de la forma en que eran tratadas, de manera diferente. Cuando tuve algunas mala experiencias, lo que hice fui sacudir los hombros y seguir con mi camino. Así que sólo quería entender cuáles son los objetivos de los colectivos solo para mujeres? ¿Por qué los hombres tienen que ser excluidos? (Ninke Fokma) - Mi respuesta es totalmente personal, es sólo porque me encanta, me encanta andar con un grupo de chicas y hacer cosas juntas. [...] Además, ha habido suficientes momentos en los grupos mixtos en el cual sentía que lo que decía no era escuchado, o en los cuales me hacían sentir que mis preguntas eran tontas, o incluso en los cuales se me ignora totalmente. [...] Por otro lado también hay una larga historia de espacios sólo para hombres, de los cuales las mujeres han sido excluidas de manera formal y una parte de la historia política del feminismo ha sido de cambiar esto (Petra Timmerman) - Cuando empezamos con Genderchangers era porque nos dimos cuenta de que la enseñanza de ciertas cosas en entornos solo para mujeres funcionaba muy bien, es sólo una táctica, no decimos que este modelo deba ser implementado en todo el mundo, es justo que en esa situación particular resultó dar muy buenos resultados" (Donna Metzlar)

"Un día que estaba aburrida y busqué por internet qué temas había con mujeres y Linux y me encontré con Linux chix, debian women y varios otras colectivos. Y al entrar un día en un canal de Linux chix, veo que nadie hablaba y de repente se me abre un canal de conversación y me dicen "hey que estamos en otro lugar charlando" y me explican que eran unas chicas que no estaban demasiado de acuerdo con como funcionaba Linux chix porque eran muy feministas y ellas preferían algo mas neutral. Mi visión de informática y género, me la sopla bastante. Yo soy una persona, me gusta la informática por unas cosas u otras y he ido tirante y puedo saber mas o menos que otra persona, sea hombre, mujer, niño o niña, tanto si tiene una carrera, como que no, se trata de meterle muchas horas de trabajo, en eso hay igualdad, no hay diferencias en este sentido" (Blackhold)

"Los grupos solo para mujeres adentro de las comunidades de software libre, los veo un poco gueto, como nuestra lista por ejemplo, pero al fin se tratan de comunidades en las cuales hay tantos hombres que hay como una necesidad de reunirse entre ellas y hacerse fuertes, porque para que ellos te consideren una colega te lo tienes que currar mucho y para que compartan conocimiento contigo también, en cambio si estás con otras mujeres parece ser que todo esto resulta más fácil" (Merçé Molist)

Más allá de las situaciones que implican la necesidad básica de trabajar solo entre mujeres, como pueden ser las que guardan relación con sobrepasar secuelas causadas por las violencias de género, también se encuentran espacios y encuentros sólo para mujeres que parten de unas necesidades por establecer y profundizar en pautas alternativas de comunicación, intercambio y trabajo

en grupo. Unas dinámicas que buscan sobrepasar las limitaciones y barreras derivadas de nuestras culturas machistas y patriarcales, pero también capitalistas y euro-centristas. En ese sentido y apuntando hacia una “necesidad de reunirse entre ellas y hacerse fuertes”, nos remitimos al análisis de Myriam Ruiz dónde hace referencia a la Escala Byrne del no tradicionalismo (1993): “Esta nos dice que por encima del 30 %: La disciplina es agnóstica respecto al género, y se considera normal para cualquiera de ellos. Entre el 15 % y el 30 %: Se considera una disciplina atípica para el colectivo en minoría. Entre el 8 % y el 15 %: Se ve como algo no normal para el grupo minoritario. Solamente se sienten cómodas las personas a las que no les importa que les consideren raras. Hasta el 8 %: Se considera a las personas del colectivo minoritario como algo extraordinario y totalmente excepcional, y no cuentan como modelo representativo para conseguir que se incorporen más personas del mismo”.⁹

También hay que apuntar que algunos grupos de mujeres y tecnologías no se crearon expresamente como sólo de mujeres, sino que partieron de una llamada a enrollarse con las tecnologías desmarcada de las relaciones de poder, también entre géneros, y las presiones de la meritocracia, a la cual sólo acudieron mujeres. Otros espacios sí buscaron desarrollar esos aprendizajes respetuosos de los ritmos biopolíticos e intereses de cada participante, teniendo en cuenta una perspectiva femenina y feminista y asumiendo la presencia/o no presencia de hombres.

3.5. La presencia de mujeres en CI

En el apartado previo hemos profundizado en los aprendizajes emprendidos por nuestras entrevistadas para aprender CI, destacando su combinación de tácticas, algunas individuales, otras colectivas, y entre esas últimas algunas contando con la presencia de ambos géneros y otras enfocadas en el desarrollo de iniciativas y grupos pensados por mujeres para mujeres. Ahora queremos profundizar acerca de las experiencias y opiniones expresadas en cuanto a relaciones de género en el campo de las CI. Sus valoraciones de la presencia o ausencia de otras mujeres en contextos varios, así como destacar cuales son las razones esgrimidas y también cuales son los argumentos para atraer más mujeres en esas disciplinas y carreras. Vemos que en general hay una valoración de la poca presencia de mujeres en los espacios donde se aprende y desarrollan TIC, más en el ámbito universitario que dentro de los colectivos de movimientos sociales, dónde varias entrevistadas apuntan hacia el hecho de que el panorama está cambiando poco a poco y que cada vez se cruzan con más mujeres.

"Me uní a un grupo de Unix y cuando llegué a la primera reunión me sentí como que quería desaparecer. Era una gran sala llena de hombres y al entrar yo, me miraron en plan “¿qué estás haciendo aquí”, era muy incómodo. ¿Estas aquí para traer el café?, esto es

⁹Ruiz, M., “Mujeres en el Software Libre”, Encuentro de Software Libre, Arte y Mujer, Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León (MUSAC), 2010. Disponible: <https://n-1.cc/pg/file/read/71134/myriam-ruiz-sobre-mujeres-y-software-libre>

algo que he experimentado muchas veces más [...] En realidad me quedé, obligándome a ir a esas reuniones y después acabé dentro de la junta con bastante rapidez, de la junta holandesa a la europea, y luego dentro de la junta internacional de las personas usuarias de Unix" (Frances Brazier)

"Ciertamente pocas mujeres me ido encontrado, siempre hay mayoría de hombres. Hasta cierto punto no sé si eso es una molestia porque al no tener la otra experiencia de trabajar rodeada de mujeres. Tampoco sé si las dificultades que me voy encontrado tienen que ver con esta desigualdad de presencia de géneros o porque tienen que ver con este oficio. Por ejemplo, creo que el afán de reconocimiento, las luchas de ego, no sé si se dan porque son hombres o porque es así este mundillo" (Anónima)

"Cuando busqué grupos de chicas con Linux lo hice porque todavía no había visto a chicas, y si había alguna chica, normalmente eran chicas que no lo decían públicamente, porque claro en los tiempos que me metí, me movía mucho por chats de IRC y te encontrabas que a la mínima que alguien decía que era chica se le abrían muchas conversaciones privadas o todo el mundo empezaba a decirle cosas. Esto es un motivo por el cual el nick que tenía antes, y el que tengo ahora, son nicks que no inducen a tener uno género u otro. Esto es algo que he vigilado desde los inicios, tener un género neutral" (Blackhold)

"Los sitios en los cuales he estado siempre ha habido mujeres, bastantes y mujeres cañeras y relaciones muy buenas entre nosotras, igual mas por Barcelona, Málaga y por Galicia, por ejemplo. En el hackerspace de la universitat lliure, kernelpunkí, montamos soporte y un cyber en los centros sociales para dar acceso a internet, y damos talleres y charlas y lo llevan mujeres, igual funciona un poco bien porque hay un numero alto de mujeres, creo, bueno, no sé" (Elleflane)

"Mi comunidad de SL libre era el área telemática del CSOA laboratorio y luego el hacklab cielito lindo y curiosamente no había muchas mujeres, no había paridad, pero tampoco había tan pocas, fue luego que dejaron de ir, si me pongo a pensar no eran tan pocas, había todas las chicas de la karacola que eran un montón" (Margarita Padilla)

Otro aspecto importante es que solo dos entrevistadas se han quejado de haber experimentado situaciones de discriminación activa o directa en el mundo de las TIC por el hecho de ser mujer. El resto reconoce haber afrontado situaciones difíciles, mas relacionadas con una discriminación indirecta¹⁰, debidos a la poca presencia de mujeres llevándolas a ser consideradas primero como bichos raros

¹⁰Se considera discriminación indirecta por razón de sexo la situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja

antes de como iguales y/o colegas. En ese sentido, cabe destacar que la sensación es que existen barreras latentes que tienen que ver con la reproducción de roles sociales asociados a géneros y/o al fomento de estereotipos, pero que ellas han sabido sobrepasarlos al mostrarse testarudas y al demostrar su valía para el oficio. En ese sentido, también encontramos la idea de qué, más que barreras, se pueden dar maneras de hacer no compartidas, y en ese caso, las mujeres se van a otro sitio y lo hacen de otra manera:

“Al entrar en Internet, yo tuve la suerte de ser freelance, debes buscarte los reportajes que quieres hacer, por esto tenía que estar al tanto de todo, estaba suscrita a una revista de los estados-unidos y de allá venían muchos reportajes de algo que lo llamaban Internet y yo no tenía ordenador. Fue así que me empecé a interesar y suerte de ser freelance porque al ser una mujer, a mí no me habría tocado, porqué en las redacciones de la vanguardia, el país, el periódico, cuando llego la hora de pedir a unos periodistas que investigaran eso nuevo, se designó tíos y antes eran todos tíos, a excepción de la Virginia Mascaró del Avui [...] Ahora hay mujeres periodistas tecnológicas, en aquel momento no, porque aquellos periodistas eran los antiguos periodistas de ciencias y parece ser que las ciencias es una cosa de tíos, ahora todavía hay mayoría de hombres periodistas tecnológicos pero hay muchas tías muy buenas, pienso en la Patricia Fernandez de lis o la delia, la Carmen Payró por supuesto” (Merçé Molist)

“Lo veo como una resistencia, o sea yo no quiero hacer las cosas así, y si lo vais a hacer así pues yo no voy a estar. Yo vería una barrera si alguien me dijera « no marga, tu no puedes estar » pero eso no me lo diría ni mi compañero, ni mi familia, ni mi hijo, ni nadie, entonces es algo que yo valoro y decido por mi misma” (Margarita Padilla)

“Generalmente no son muchos pero marcan el tono, así que si tienes un grupo de hackers típicamente compuesto por un grupillo de hardcores, y unos seguidores, y si la gente hardcore son machistas de verdad, las mujeres no vendrán y harán su propia historia” (Patrice Riemens)

"Sin lugar a dudas, hay más hombres que mujeres en las TIC y en el mundo de la seguridad informática [...] Creo que esto se deba más a los roles/papeles de género que a temas de discriminación, como mujer nunca tuve ningún problema, sino todo lo contrario" (Melanie Rieback)

Podemos ver también que existe un reconocimiento de un conjunto de valores femeninos asociados a ciertas maneras de hacer las cosas en el ámbito de las tecnologías, pero resulta interesante ver que esos valores no están encerrados dentro

particular con respecto a personas de otro, salvo de dicha disposición, criterio o práctica, puedan justificarse objetivamente en atención a una finalidad legítima y que los medios para alcanzar dicha finalidad sean necesarios y adecuados (LOIEMH, art. 6.2).

de un género u otro de forma esencialista, sino que se dice explícitamente que los hombres desarrolladores también pueden tener esos valores femeninos en sus prácticas, és decir se comparte una visión constructivista del género. Todo ello remite a cierta cercanía con las ideas queer: “La teoría queer es una hipótesis sobre el género que afirma que la orientación sexual y la identidad sexual o de género de las personas son el resultado de una construcción social y que, por lo tanto, no existen papeles sexuales esenciales o biológicamente inscritos en la naturaleza humana, sino formas socialmente variables de desempeñar uno o varios papeles sexuales. De acuerdo con ello, la Teoría Queer rechaza la clasificación de los individuos en categorías universales como "homosexual", "heterosexual", "hombre" o "mujer", "Transexualidad" o "travestismo", sosteniendo que éstas esconden un número enorme de variaciones culturales, ninguna de las cuales sería más fundamental o natural que las otras”.¹¹

“Nos encontramos en la lista de las cyberdones hace 10 años, una lista para mujeres usuarias en catalán, y dijimos somos mujeres, esto es una lista de mujeres y podrán entrar sólo mujeres, porque ya nos había pasado que nos entraban tíos y hacían el burro y dijimos no, esto es sólo para mujeres. Pero yo dije esto no es el mundo físico, es el mundo virtual, ¿que consideramos mujeres? Una persona que tenga el cuerpo de hombre pero que se considera mujer, puede apuntarse a nuestra lista? Más adelante se apuntaron dos transexuales, nadie lo sabía hasta que un día hicimos una cena, y ellas dos vinieron y fue cuando vimos que el género quizás esté mas relacionado con lo que tú quieras ser” (Merçé Molist) “De todas formas las pocas mujeres que conozco que están en este mundillo, no sé si es por eso de no quedar atrás, también tienen esas actitudes, o puede ser para poder sobrevivir tienes que ser así. Me refiero a lo del ego, en mi opinión valores mas femeninos es ser mas comprensivas, valores masculinos ser mas prácticos y mas fuertes, en lugar de coger lo mejor de cada género parece ser que se hace lo contrario. Las mujeres programadoras y en administración de sistemas que conozca se comportan de manera fría y dura, cuando podría ser al revés y los hombres mostrarse mas cuidadosos. Mi experiencia con hombres que me ido cruzando ha sido que si te ponías a dudar, o a plantear otras maneras de hacer las cosas, se valoraba como una pérdida de tiempo, como hacer las cosas mas rápido es mejor. Pero por otra parte las mujeres ponen creo un poco mas de enfoque en los cuidados y en como se hace, mas paciencia” (Anónima)

“Conozco por encima las comunidades de desarrollo de debian, ubuntu, conozco mejor los hacklabs y allí creo que hay una mayoría de hombres pero chicos feminizados, con maneras, talante femeninas, con los cuales yo me siento muy a gusto. No veo machismo, siempre lo hay, también en mí, pero hay un cambio entre un hackmeeting y

¹¹Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_queer

una conferencia tecnológica. Creo que las redes, no el Software Libre, premia los valores femeninos, y eso que decías antes que en el Software Privativo hay mucho mas mujeres, eso puede ser decisiones de empresa, habrá menos fricciones, menos egos, se suavizaran los conflictos, será mas agradable, un equipo mixto y vamos a ver de donde sacamos las mujeres [...] Pero las redes son femeninas, eso esta claro, en las redes los valores de escucha, de empatía, de ponerte en el lugar del otro, de atender, y esos valores transforman a lo/as que viven en ellas” (Margarita Padilla) “Las mujeres siempre han buscado soluciones y son súper programadoras a la hora de estructurar información. Y también tienen emotividad a la hora de enlazar nociones, eso sería una programación mas actual, orgánica y semántica como se está haciendo” (Elleflane) “Con el tema feminidad y tecnologías, siempre he visto las mujeres como muy tecnólogas, muy programadoras. Lo que contaban las genderchangers en relación con los telares, tan similares con la programación, es mas de que existen unos trabajos con una importancia simbólica mas grande y otros mas pequeña, pero yo no creo que las mujeres sean menos tecnológicas que los hombres o menos interesadas en estos temas” (Tatiana de la O) “Yo creo que se debe luchar por una igualdad, esos grupos de chicas que dicen somos mejores, usamos mejor el software libre y somos mejores activistas porque somos chicas, a mí me sabe mal pero es que no me gustan los extremismos, y siempre se debe tener un punto medio y que haya siempre una paridad pero tampoco lo veo como una cosa esencial. Porque a mí todo ese rollo político, de ir discutiéndolo todo, no me gusta, si se debe hacer algo, pues se hace y me es igual si lo hacemos con hombres, mujeres, trans o hermafroditas” (Blakchold)

“Creo que un problema principal al menos para mis alumnas es que no les gusta destacar a las chicas. Cuando salen con un chico con un C.I de 90 y ellas son de 140 actuaran con un C.I de 89, y si has sido educada en un entorno de cole de chicas, no mixto.. no esperas que nadie te vaya hacer las cosas. Es cuestión de seguridad” (Lilia Villafuerte)

“Un comentario que he recibido mucho es “que raro que seas autodidacta” porque soy una mujer, eso lo he vivido mucho en como veo la participación de las mujeres, muy a menudo a través de entornos mas formalizados. Muchas veces las mujeres quieren ir por recibir un taller mas que probar ellas mismas, las chicas son mucho de recibir clases. Es como el tema del discurso público que es una parte muy importante del open source, haces tu código pero también lo defiendes en una lista de correo, otra gente te machaca y aquí también veo mucho tema de género, mujeres que no se atreven, de la misma manera que no se habla tanto en las asambleas o que no hay tantas diputadas, de la misma manera no hay tantas desarrolladoras. Había

un debate muy grande hace unos años que en el mundo del software privativo había mas mujeres que en el mundo del SL, yo creo mas o menos, lo que he visto, todos los hombres que conozco en el SL empezaron a los 16/17 años, que tenían el ordenador, incluso antes a los 13, con sus colegas, es ese momento del apartheid entre los chicos y las chicas, los chicos se van y hablan de los actores de cine y los chicos hablan de los coches, los que les gustan los ordenadores hablan de ordenadores pero los chicos hacen las cosas, y las chicas están allí con cine y pinta labios, siendo muy caricatural y con las excepciones. En ese entorno, yo siempre fui varonera, me gustaba mas la otra parte, y siento que ese tema de ser varonera es lo que me metió en el mundo de la informática y el SL aunque llegara mas tarde que los hombres de mi generación” (Tatiana de la O)

Respecto a si es útil conseguir mas presencia de ambos géneros en las CI y los oficios de desarrollo de las TIC, las entrevistadas coinciden en que si lo es y desglosan algunos de los factores en los cuales hay que incidir para conseguirlo:

“Seguramente si. Nos interesa, en todo es mejor que haya un equilibrio entre géneros. No sé si mejoraría el arte de programar, mas fuentes tienes, mas puntos de vista tienes, y cuidado con detalles y formas viene bien, equilibrar entre hacer las cosas rápido y hacer las cosas bien, es bueno” (Anónima)

“Aquí, en Delph tenemos más mujeres en el equipo de investigación, lo cual es bueno, por supuesto, yo trato de llevar a más mujeres, y nos damos cuenta que a menudo colaborar con las mujeres es más fácil, hay muchas razones para ello. He trabajado en un proyecto con tres investigadoras mujeres y era una delicia, había muy poco problemas de egos, y trabajábamos juntas para lograrlo. [...] Para atraer a más mujeres en las ciencias informáticas tienes que influir en la cultura, necesitamos referencias y modelos que seguir, pero también contar con problemas interesantes que elucidar [...] A continuación, después de atraer a las estudiantes, tienes que hacer que se queden, y el ambiente en los departamentos de ciencias informáticas puede ser ... bueno, algo tiene que cambiar [...] Las cosas nerd no resultan muy atractivas para una amplia categoría de las niñas, no digo todas. La sensación de pertenecer a un lugar es importante, porque sentirse "Oh, yo soy diferente y es complicado", es la misma sensación que tuve hace años cuando me uní al grupo de usuarios de Unix. Por lo tanto, no es sólo un cambio de los temas de estudio para hacerlos más interesantes, aplicados, aplicables a lo que es el mundo de hoy. Así que puedo entender cómo se puede cambiar el programa, la forma de hacerlas más visibles y que se sienten más en casa, también hay que capacitar a los profesores para ser más amable con los estudiantes, podemos crear grupos de mentores para el primer año, por ejemplo, entonces tienen que entender que lo que están haciendo es

lo que quieren hacer, y entonces tienen que recibir algún apoyo. Pero entonces hay una necesidad de cambiar la cultura también» (Frances Brazier)

"No tengo quejas personales en relación a cuestiones de género, pero si estoy involucrada en varias iniciativas (por ejemplo: el girl geek dinner) para atraer a más mujeres en las TIC en general. Creo que se trata de un problema social porque a las niñas en edad escolar no siempre se las anima a emprender una carrera en ciencias informáticas como un tema válido que estudiar. Además esa situación varía mucho de un país a otro, por ejemplo en Polonia hay mucho más mujeres en carreras de ciencias informáticas que en Holanda, por ejemplo. Esto se debe mucho a la influencia de sus padres, de sus madres y de las personas que tienen a su alrededor" (Melanie Rieback)

3.6. Prácticas desarrolladas por nuestras entrevistadas

En este apartado mostramos cuáles son las actividades e investigaciones desarrolladas por nuestras entrevistadas como informáticas, programadoras y/o administradoras de sistemas. Profundizaremos en sus prácticas viendo como en su conjunto abarcan un amplio repertorio de intereses y savoir faire, pero también veremos como ser programadora significa intrínsecamente deber investigar y formarse continuamente. Nuestras entrevistadas exploran las oportunidades que ofrece la tecnología y aportan nuevos desarrollos a menudo relacionadas con sistemas de información y producción de conocimientos más compartidos y de acceso más igualitario. Pero también contribuyen al diseño y desarrollo de tecnologías más basadas en los valores de sus usuarias, sea porque las diseñan partiendo de los presupuestos de la investigación participativa o el diseño centrado en la persona (user centred design), sea porque las desarrollaron colaborativamente dentro y para comunidades específicas. Abordaremos como esas prácticas impactan en sus vidas, sea a nivel físico, mental, sea a nivel de sus elecciones profesionales y vías de sostenibilidad. Con ello entrevendremos como se ganan la vida, pero también como contribuyen a proyectos de índole voluntaria, y combinan pautas de trabajo remunerados y otras actividades para los movimientos sociales, el software y la cultura libre. Todo ello nos acercará a su visión política de las tecnologías poniendo de relieve la importancia de la seguridad, la privacidad, la descentralización, la creación de confianza así como el desarrollo de iniciativas para la soberanía tecnológica de la sociedad civil.

Desarrollo para el primer backbone europeo de Internet

“¿era consciente de las repercusiones que iba a tener su trabajo cuando estaba ayudando en la instalación de la conectividad del

primer backbone en Europa?) Por supuesto que no, eso era la anarquía, no? Hicimos lo que queríamos hacer, y siempre hemos tenido normas al utilizar el Internet, hay personas que dicen «no había ninguna regla al utilizar Usenet». Pero eso no es verdad. Definitivamente las reglas existían, básicamente, si inicias flames, te echamos y ya no tenías ninguna conexión, si te portas mal, no vamos a dejarte entrar de nuevo. Había un montón de listas negras y problemas de política en ese momento, pero esperamos que utilices esto correctamente. Existían normas acerca de la regulación y como usar Usenet, la red que teníamos en ese momento” (Frances Brazier)

Desarrollo de sistemas autónomos de Inteligencia Artificial

“Estas utilizando sistemas y no entiendes muy bien cómo funcionan y que están haciendo con tus datos y no te has dado cuenta de que al poner un poco de información tuya, todo el mundo sabe ahora cuando es tu cumpleaños. [...] Hay que ser conscientes de esto y al mismo tiempo no se puede ser consciente de todo esto, por ello el sistema tiene que ser diseñado para escuchar los valores que tienen las personas. Si decides confiar en el sistema, eso significa que el sistema debe poder mostrarte e informarte acerca de lo que hace con tus datos. ¿Eso se puede comprobar siempre?, probablemente no, pero debe haber algún tipo de mecanismo para asegurarte de que el sistema hace lo que dijo que iba a hacer. [...] Y luego la siguiente pregunta es: ¿podemos utilizar también las computadoras, el software, para que nos ayude a diseñar esos sistemas de tal manera?. El diseño participativo es necesario, poder comprender las fortalezas y debilidades de cada una de las partes implicadas” (Frances Brazier)

Investigación seguridad

“Me gusta la seguridad informática, porque es una licencia para aprender cualquier cosa, ya que cualquier tema que pertenecen a ciencias informáticas, o en cierta medida a las ciencias sociales, se puede aplicar también a la seguridad. Si quieres aprender sobre sistemas operativos es relevante, para estudiar las redes, programación, compiladores, criptografía, e incluso las matemáticas hardcore, sigue siendo relevante, creo que es uno de los mejores temas en el cual especializarse porque es una licencia para aprender cualquier cosa” (Melanie Rieback)

“Cuando comencé mi doctorado me pasé mucho tiempo estudiando la seguridad como un prototipo, estudiando los dispositivos móviles, los sensores, los dispositivos embebidos, y el RFID es solo una tecnología mas, sus fundamentos y principios básicos tienen mucho en común con otras tecnologías, por lo que no lo veo de manera aislada, si no que tengo una percepción mucho más amplia de lo que es la

seguridad. [...] Cuando aparecen nuevas tecnologías, en primer lugar, la industria tiende a concentrarse en hacer que esa tecnología funcione, luego en cómo hacerla más segura. Realmente cuando entre en el tema de la seguridad del RFID, muy pocas personas estaban involucradas en ese campo. Eso hace que resultará fácil desarrollar un trabajo pionero en esta área. Una de las cosas por la cual soy un poco conocida es que fui la primera en desarrollar un virus informático para las etiquetas de RFID” (Melania Rieback)

Semántica y redes sociales

“Me gusta la web semántica y lo que tiene que ver con linkear-vincular información en internet. Pero me resulta complicado explicar porque me gusta, ahora mismo es mas una intuición que algo que pueda explicar así. Cuando se desarrolla código y se trabaja dentro de una comunidad de software libre, se intenta siempre ver que se ha escrito de código y reusar lo que existe, para ello se usan repositorios. Allí la semántica puede ayudar, por ejemplo para encontrar un trozo de código, de bug o de documentación. También ayuda a encontrar otros proyectos que tienen que ver con el tuyo. Digamos que la información se podría enlazar de una forma que haciendo otros programas se pueda deducir información de manera mas adecuada. Esto ahora se hace a mano, pero si vas poniendo metadatos en los documentos... a ver la web semántica no es para los humanos es para las máquinas. En la web todas las paginas están echadas de una forma que un humano pueda leerlas fácilmente pero esto a nivel procesamiento maquinas cuesta mas, pero si les metes otros formatos que son mas fácilmente procesables por el ordenador, allí puede empezar a inferir conocimiento nuevo“ (Anónima)

“También trabajo con tema redes sociales. Porque creo que hay muchas personas, grupos y colectivos que intentan hacer un mundo mejor pero muy a menudo no saben como encontrar a otra gente que tuviera unos conocimientos, o incluso un espacio, o una herramienta. Cada colectivo tiene a lo mejor su pagina web., su lista de correo, pero como que hace falta algo que facilite el intercambio de esos conocimientos. A mi mismo me ha pasado, necesitábamos montar placas solares pero el entorno de freakies en el cual estábamos, nadie sabia hacer eso. Yo sabia que había gente a pocos pasos de nosotros que sabia hacerlo pero no sabia como contactar con ellos” (Anónima)

Administración redes y servidores

“Soy más pingüino, que GNU, porque toco menos el kernel aunque cada día me estoy volviendo más GNU, aprendiendo mas de sistemas,

de hecho tengo ahora bajo mi responsabilidad 25 ordenadores” (Candela)

“Lo de sysadmin en el ámbito profesional no lo hago tanto, lo hago en ámbito de proyectos, por la cara. Estoy administrando colectivamente, no soy la única, me ocupo de configurar servidor web, de abrir una página nueva, crear una base de datos, una dirección de correo, luego cuando se instala siempre hay gente que sabe más que yo acerca de que file system hace falta, esta edición o esta otra del mysql, si el security bug, en ese sentido no me preocupo mucho. El tema seguridad no es lo que hago generalmente, estoy mucho entre el servidor y la gente, haciendo recados. Otra cosa que he hecho cuando trabajaba en la industria era lo de especificaciones y requerimientos del entorno, que aparentemente es algo difícil de hacer y a mi me resulta bastante simple [...] También estuve haciendo un poco de project management en la parte técnica en varios proyectos, tratando de poner allí lo que había aprendido en las empresas de verdad (sonrisa)” (Tatiana de la O)

“Piensa que estoy trabajando de administradora de sistemas y es un continuo estar investigando cosas de sistemas, sea para el trabajo o para montar un servidor para los movimientos sociales, investigar cosas nuevas y decir voy a ver cómo funciona, necesitas mucha curiosidad y es algo que cada vez te lleva ser más curiosa” (Blackhold)

“Mas o menos en el año 2000, montamos sindominio en el CSOA laboratorio 02, un servidor de internet autogestionado, eso fue la caña, en general los servidores en internet estaban controlados por un grupo reducido de personas con conocimientos altos, y nosotros dijimos «lo vamos a hacer diferente, vamos a dar entrada a quien quiera dentro e una comunidad controlada y va a ser administrado de manera auto-gestionada, las decisiones se tomaran por lista de correo ». Era una cosa insólita también, estoy hablando de hace 12 años, que la gente que le escuche piense en que equipamientos y conocimientos informáticos se tenían en esa época [...] Nuestro enfoque no era de ofrecer servicios, has de aprender y tener autonomía, soberanía y valorizar mucho la capacidad de conocer, no queremos una funcionalidad, queremos hacer cosas, crear, para ello tenemos que usar Software Libre que es el único que nos permite aprender y crear y tenemos que abrir las puertas de una gestión compartida y permitir que nos podamos equivocar, porque el aprendizaje era parte del proceso y no podíamos relegar eso solo a nivel académico, eso no mola” (Margarita Padilla)

Investigación y desarrollo hardware libre

“Con gente con quien colaborábamos decidimos crear el hardmeeting, una fecha límite para exponer lo que habíamos aprendido, lo

abrimos a nivel de autogestión y organización, la gente vino y se encontró gente que trabaja electrónica, robótica, hardware y nos juntamos en la universidad libre de la Rimaia De allí salio muchos núcleos de gente que sigue trabajando juntas, queremos hacer mas hardmeetings formato invierno, entorno rural y también investigar el agua porque trabajamos en temas energías, es como conseguir soberanía energética, y no autonomía energética que eso lo podemos conseguir, si no poder decidir que es lo que queremos y como queremos hacerlo” (Elleflane)

Producción multimedia, desarrollo paginas y aplicaciones webs

“Desde editar sonido, tocar php, hacer vídeo, soy muy inter-disciplinar, también dibujo” (Candela)

“Yo trabajo con rubyonrails, también paginas webs de código dinámico, sql server, el php y mysql y ajax. Empecé programando Applex para after effects, photoshop, composition. Esto es diversión. También me gusta mezclar sonido y trabajar en ilustración para web” (Lilia Villafuerte)

Desarrollo de iniciativas de inclusión digital

“La caravana hacktivista fue muy divertido, nos lo pasamos muy bien, recordando la gente de quien hemos aprendido mucho en la vida y aunque estén muertos como por ejemplo el teatro de federico garcia lorca que iba por los pueblos, nosotros que también somos unos utópicos, no nos importa probar y equivocarnos e intentarlo. Montamos una espiral de debian para llegar el hackmeeting, que es un encuentro donde estoy participando desde hace muchos años. Fuimos por los pueblos intentando intercambiar, aprender de ellos y enseñar de Linux. Tuvimos experiencias muy variadas, estuvimos en pueblos perdidos, en una escuela libertaria para niños, en Centros sociales okupados de sevilla, fue muy enriquecedor, conseguimos un objetivo de autogestión y al final solo nos hicieron falta 50 euros que para mí es un gran reto por haber estado todo un mes rodando, caravana, hackmeeting, autobuses, cargados, fue increíble” (Candela)

“Hace tres años que estamos montando unas jornadas de informática al aire libre, el Summer Camp Garrotxa, la idea salió de que las jornadas de informática siempre son en lugares cerrados, y los hackmeeting son en invierno y hace frío [...] La idea era hacer unas jornadas totalmente didácticas, salir de allí y pensar que has aprendido algo” (Blackhold)

3.6.1. Auto-evaluación de sus practicas

Un elemento que nos ha llamado la atención al analizar las entrevistas ha sido como la mayoría de entrevistadas tienden a minimizar sus logros en el mundo de la programación. Suelen ser muy modestas cuando presentan sus prácticas e iniciativas:

“(haciendo referencia al hecho de haber sido la primera programadora de un virus para RFID) en retrospectiva, fue una cosa muy obvia de hacer, no fue tan poco tan difícil, digamos que yo estaba allí en el lugar correcto en el momento adecuado, y me di cuenta en ese momento que nadie lo había hecho antes y que era una muy buena idea, sin duda, si yo no lo hubiese hecho, lo habría hecho otra persona” (Melania Rieback)

“Si tuviera que destacar algo, y no por mi contribución, que fue pequeña o nula, destacaría haber contribuido al desarrollo de sindominio” (Margarita Padilla)

“No hago grandes proyectos, porque hago micro-proyectos, cualquier cosita, poner una etiqueta HTML y que quede en su lugar tiene su cosa, instalar un driver, no es tanto un gran proyecto, no me importa que sea grande, pequeño, porque te digo no me veo como una buena programadora de que he hecho grandes aportaciones” (Margarita Padilla)

“Tengo la desventaja que no soy súper buena en una cosa pero tengo visión global” (Candela)

3.6.2. Investigación como fuente del código

Resulta también interesante ver como todas nuestras entrevistas tienden a resaltar cuanto la investigación es una parte fundamental de su trabajo como programadoras. Eso se debe en parte al entorno tecnológico, por definición un campo en constante y rápida evolución que requiere estar al tanto de lo que ocurre y saber desarrollar tus propios canales de acceso a la información. Para ello también resaltan el hecho de que suelen trabajar dentro de grupos mas amplios en los cuales se da el intercambio de información y el trasvase de conocimientos pero también mecanismos de delegación ya que cada una trabaja en lo que se le da mejor (seguridad, interfaz, administración, feedback con la comunidad de usuarias, documentación etc). Finalmente, esta situación de investigación y auto-formación permanente también se da por el hecho de trabajar con software libre donde se coopera, presencialmente, y a distancia, con comunidades. Para ello se usan herramientas como repositorios para poder re-usar el código existente y/o para poder mejorarlo y desarrollarlo. Por todo ello, la investigación es una constante y resulta interesante ver como varias de nuestras entrevistadas resaltan las potencialidades así como limitaciones de estar dentro o fuera de la academia.

“(refiriéndose al hacking) Siempre ha sido algo por lo que que he tenido curiosidad, entrar en las computadoras de otra gente, pero como es algo que te mete en problemas y que yo soy una chica buena, esa lógica es la que me mantenía alejada cuando era más joven. Luego cuando empecé mi maestría, me di cuenta que podía aprender hacking de una manera constructiva, que fuese legal, de manera que yo pudiese ayudar a otras personas y no herirlas, y eso fue la excusa que necesitaba, a parte del hecho de que además se me premiaba con un título académico” (Melanie Rieback)

“La semántica no esta en la calle, la desarrollan o universidades o grandes empresas, al intercambiar con la academia tienes que hacer un doctorado, pero cuando descubrí lo que significaba perdí el interés, hay que escribir mucho en lenguaje humano y publicar bajo tu nombre en muchas revistas” (Anónima)

“Antes de programar, me pongo a buscar lo que hay. A veces, eso significa que paso mas tiempo buscando que programando y cuando encuentras cosas tienes que mirarlas, entenderlas y ver como se pueden encajar. Tenemos un montón de caminos abiertos y de posibles maneras de hacerlo, por una parte como distribuir los datos, como relacionarlos, en que punto cifras o como creas reglas de acceso que permitan asegurar visibilidad y privacidad” (Anónima)

“Autodidacta siempre tengo que estar buscando información para poder aplicar, y ahora desde el ultimo año estamos en la Universitat Lliure de la Rimaia, en el laboratorio de energías y cogemos las patentes que no han sido publicadas de Tesla [...] Nosotras estudiamos y nos replanteamos las cosas, no podría ser de otra manera” (Elleflane)

3.7. Impactos en el cuerpo y la mente

Respecto a estas prácticas varias con TIC, también hemos explorado cuáles son sus impactos en el cuerpo, salud, mente y sobre la vida en general. La experiencia cotidiana y los datos estadísticos apuntan hacia un conjunto de síntomas físicos y psicológicos resultado del uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. La velocidad y eficiencia de la economía y sociedad digital no tienen en cuenta los límites y las necesidades del cuerpo orgánico. Franco Berardi analiza de hecho en su libro “La fábrica de la infelicidad”¹² las nuevas patologías del sujeto conectado y especifica como estas afectan especialmente a las mujeres que trabajan con las nuevas tecnologías y la producción de conocimiento¹³. Respecto a todo ello, nuestras entrevistadas suelen desarrollar pautas de vida bastante saludables y valorizan el saber desconectarse y dormir sus horas. En general eso se debe a la existencia de otras dimensiones que deben

¹²Berardi, B., “La fábrica de la infelicidad”, ed Traficantes de sueño, 2003

¹³Codi Lela: accés, usos i pràctiques de les dones amb les tecnologies. 2009

ser atendidas (familia, hijos, otros intereses). Nuestras entrevistadas no caen por lo tanto en el estereotipo del “nerd” comiendo comida basura, trabajando toda la noche o 48 horas seguidas para sacar su código.

“Programar es absorbente porque se basa en una retroalimentación continua [...] Si programas y has cometido un error y sigue sin funcionar, ¿qué has hecho mal y cómo puedes hacer lo correcto?, si eres la que está escribiendo código puede resultar muy difícil dejarlo de lado por un tiempo, pero a veces tienes que parar porque tienes otra vida también” (Frances Brazier)

“Si sé que el desarrollo o la instalación del software te va a absorber en sus engranajes, cosa que hará, estoy más inclinada a tenerlo en cuenta, “bien va a tomar el control”, voy a probarlo y luego llega un punto para muchas mujeres, y bueno para muchos hombres también, en el cual tienes que preocuparte por otras situaciones que tienes con tu familia o en tu casa. Llegada a un cierto punto tengo que dejarlo, pero el tema sigue allí trabajando en tu cerebro, haces otras cosas que tienes que hacer y luego vuelves al tema, y creo que esa es una mejor manera de hacer las cosas” (Frances Brazier)

“Como estas en los movimientos sociales, vas charlando con la gente y les enseñas lo que has aprendido y es un no parar, cuando empiezas es como una droga, es adictivo. No hay que pillar la sobredosis, a mi cuando me pasa, digo allí os dejo y vuelvo un par de semanas mas tarde” (Blackhold)

“A pesar de que soy muy consciente que al estar todo el día delante del ordenador tengo que hacer deporte, por mi modo de vida actual no lo estoy haciendo. Te duele el cuello, el culo... tema dormir, trato de llevar un horario normal porque de hecho con el sueño si no lo hago, es un horror, salvo excepciones porque haya mucha presión, duermo mis 8 horas” (Anónima)

“Los seres humanos cuando evolucionemos si todos fuéramos hacia donde voy, no tendríamos piernas tendríamos muñoncitos, seríamos muy delgadas. Como estamos en un espacio cerrado y no vemos el sol tenemos los ojos radiando todo el rato, se me infectan los ojos porque no parpadeo, apenas muevo los dedos, se me ponen curvos. Me molesta la espalda y por eso voy al gimnasio ahora, hago deporte” (Lilia Villafuerte)

“Realmente duermo poco y estoy mucho en movimiento, me cuido bastante todos los aspectos físicos, si no estas bien físicamente no lo estas mentalmente, siempre hago ejercicios por la mañana, porque sé que ese día voy a estar cargando piezas o motores, bebo mucha agua, puedo dormir poco si sigo comiendo mucho” (Elleflane)

“Uno pone los contenidos que quiere en su mente pero una mente que sabe programar, es mejor, porque la información se estructura

de una forma que ves las variables posibles y te estresas menos. Estructurar las conexiones y poder ver las variables creo que te hace ser mas feliz” (Elleflane)

3.8. Modelos de sostenibilidad

Respecto a los modelos de sostenibilidad de las que están fuera de la academia, vemos que suelen acceder a “multitabajos”, aunque suelen ser precarios en cuanto a su duración y retribución. Algunas han tenido algunas malas experiencias con alguna empresa relacionada con TIC pero algunas otras subrayan que el hecho de ser mujer les ha brindando mas oportunidades que desventajas. En regla general, son poco consumistas y expertas en la cultura del reciclaje y el arreglo. Prefieren reservar su tiempo libre para trabajar en proyectos personales o colaboraciones que les importen antes de aceptar un trabajo poco interesante y/o mal remunerado. Y en regla general destacan su búsqueda de la libertad, autonomía y soberanía a través de la auto-gestión, y/o trabajos remunerados no esclavizados, para ellas, los proyectos a los cuales contribuyen, así como la sociedad en general.

“Envío dinero a Perú, a mi familia, cuando puedo y tengo. Pero a nivel económico he tomado decisiones drásticas, prefiero tener menos dinero y mas tiempo para proyectos que a medio plazo me den mas dinero sino siempre trabajas para un sueldo que suele ser de 600 – 800 euros. Prefiero trabajar en proyectos que a medio plazo me den un sueldo digno” (Lilia Villafuerte)

“Aquí estamos tratando de llevar una vida lo mas anti-consumista posible, eso me permite preocuparme menos por el tema de mis ingresos y me permite ahora solo trabajar en proyectos que me interesan un montón. Me puedo dar ese lujo porque hay una comunidad que me sostiene, que me va a dar una casa, que va a venir conmigo a reciclar comida o si hay un trabajito me van a avisar. Me doy cuenta que me estoy volviendo muy tiquismiquis, y me cuesta concentrarme si es algo que no me interesa. Estoy acostumbrada también a trabajar off-site y cuando tengo que trabajar en una oficina me vuelvo loca, no puedo fumar, tengo que estar temprano y justo cuando me estoy poniendo con el tema, me tengo que ir [...] Otras veces me pasa que no encuentro nada que me interese y sigo trabajando de manutención y cosas de sysadmin pero no siento que esté haciendo nada importante” (Tatiana de la O)

3.8.1. Sostenibilidad y género

"Creo que existe una gran cantidad de oportunidades para las mujeres en ciencias informáticas y la seguridad informática, es mucho más fácil de llamar la atención, eres más fácil de recordar, lo que

no significa que esté en busca de discriminación positiva " (Melanie Rieback)

“Muchos de los trabajos que he conseguido los he conseguido por ser una chica, porque estaban todos con el tema de la paridad y tal, y si hay una chica que me puede hacer el trabajo mejor, porque siempre son todo tíos y cuantas mas chicas mejor” (Tatiana de la O)

“Creo también que en el mundo del SL y open source tienes que venderte bien para sacar algo de pasta, después de tener algunas cosas publicadas, empiezan a llegarte los trabajitos pero hay que saberse vender y cobrar sobre todo, esa parte es mas difícil. De todas maneras en proyectos institucionales, por ejemplo el gobierno de no sé que, que esta trabajando con SL. En esos entornos muchas veces si dices que eres una mujer es una ventaja para conseguir el trabajo, luego ya después en el trabajo como las cosas se den. En el mundo de la industria del software he tenido mucho menos problemas de género que en las casas okupadas o en entornos de militancia, que supuestamente reflexionan mas sobre ello” (Tatiana de la O)

“Luego se dan otros casos, cuando estaba desempleada en Barcelona me presenté como soporte técnico para PC City y me dijeron que solo hombres en soporte técnico y ya está, que si quería ser cajera (risas). Pero bueno tampoco me suicidé por no tener trabajo en pc city, otro de esos trabajos de 400 euros por 6 horas” (Tatiana de la O)

3.8.2. Sostenibilidad y software libre

Finalmente, también podemos ver que trabajar de manera remunerada dentro del marco de la Cultura Libre o como desarrolladora de software libre, conlleva varios retos y desafíos inherentes desembocando en una variedad de preguntas y tácticas para poder mejorar la situación actual.

“Desde que salí de la carrera, las únicas condiciones que puse en mis trabajos era usar y desarrollar software libre, aunque en eso ya me mintieron vilmente porque en un trabajo, nunca publicaron el código que había hecho yo. En el resto he tenido suerte ya que las condiciones que he ido marcando también las he podido satisfacer. Ahora puede ser que he puesto demasiadas y en esta época que estamos no me esta resultando fácil. Pero desde que salí de la universidad siempre he encontrado trabajo de programación” (Anónima)

“En el mundo del desarrollo de software, los programadores son tan caros y difíciles de conseguir, pero si te acostumbras en sentarte en un cubil y darle todos tu propiedad intelectual a la compañía, y luego si quieres desarrollar un proyecto tuyo se hace mas difícil. Y hay como estos dos lados, incluso en el mundo el open source, muchos encuentros a los que vamos hay gente buscando desarrolladores para

hacer software privativo porqué los desarrolladores de open source trabajan mejor juntos porque saben como compartir, como hacerse amigos con gente que nunca han visto, saben como documentar el código” (Tatiana de la O)

“Cuando entras en internet, entras en un mundo libre, no es que debas entrar dentro de grupos copyleft o no, si no que solo entrar a internet ya significa entrar en un mundo libre donde poder pensar de manera diferente. Para mí el mundo libre es una actitud, un estado mental, no es que el mundo libre sea el copyleft y punto, si que eso también, las licencias libres, el Software Libre, pero todo eso ha nacido de un estado mental que ya se vivía en aquel momento en internet. Yo escribía un texto y lo pasaba, ni se me ocurría cobrar por él, y de poco a poco, yo al regalar mis textos, ya no era una desconocida, y si tenía que hacer un texto para el trabajo, cobrando, yo ya era conocida porqué había regalado cosas libres, eso me beneficiaba porqué la gente se mostraba dispuesta en colaborar conmigo, para sustentar mi propia comida, bueno eso es el mundo libre al fin y al cabo” (Merçé Molist)

“Es que el software es el software libre, ¿de que te sirve un software que no te permite crear?, ¿solo para usarlo?. Pero no queremos usar cosas, queremos hacer maquina con la cosa, el software tiene que ser libre, es un derecho de ciudadanía, lo que hay que pensar son modelos de financiación. Yo no creo que ha de ser gratis, no tiene porque, pero libre tiene que ser, es patrimonio común. No puedo ni argumentar-lo de lo claro que lo veo. El software privativo no tiene sentido. Hay que pensar modelos sostenibles para el software libre” (Margarita Padilla)

“Hay una relación muy complicada entre el mercado, el software libre (SL) y el software privativo (SP) y no veo ahora mismo que se este pensando y experimentando bien, porque se ha complicado todo con la gratuidad. Entonces, si yo puedo tener una cuenta de correo gratuita en gmail para que me voy a complicar la vida ? Yo le diré pero es que no es SL y ella me dirá « vale, alternativas?” y le diré bueno sindominio tal, pero eso no son alternativas, porque esos proyectos exigen aceptación, valores, una contribución de tiempos, son proyectos. Gmail no es un proyecto, yo le abro una cuenta a mi madre en gmail y no tiene que aportar nada mas, solo el uso. Esos proyectos alternativos que desarrollamos necesitan una contribución, entonces allí hay un desfase y ahora mismo no tenemos recursos libres para toda la humanidad que esta usando recursos telemáticos. No hay recursos libres disponibles y allí hemos perdido la soberanía, totalmente, estamos usando las herramientas 2.0 como si fueran dios, como si fueran a ser eternas y no es así porque están en manos de empresas, y estas para bien o para mal pueden caer. Ya ha pasado con las puntocoms que se cayeron todas y estas pueden durar toda

la eternidad o puede que se cierren. Ahora imagínate que se cierra Google, ¿que pasa con nuestras vidas?. No tenemos autonomía ninguna, es una paradoja muy grande, y el SL no esta diciendo nada al respecto” (Margarita Padilla)

“Trabajo en una cooperativa que surgió fruto del hacklab cielito lindo, donde nos conocimos y tomamos confianza para ver que podíamos hacerlo. De allí surgieron 3 o 4 cooperativas mas, solo que la nuestra es de chicas. Entramos en la aventura empresarial que es muy complicada porque hacemos empresas cuando quisiéramos hacer mundos nuevos [...] Lo que nosotras consideramos nuestros mercados naturales están imbuidos por la idea de gratuidad, entonces nosotras no podemos competir con gmail porque nosotras no podemos darlo todo gratuito. Allí hay un problema grande ya que lo que serian nuestros mercados naturales no nos defienden como unos recursos propios porque la funcionalidad se lo está solucionando el gran monopolio corporativo. [...] Esa idea de gratuidad, no es mi problema de empresa, es un problema colectivo en el cual no encontramos interlocutores sintiendo que tenemos un problema común cuando decimos “quien te va a instalar a ti la ubuntu si empresas como la nuestra se cierra y solo tenemos google?”. Los hacklabs no dan al abasto, ¿como pagamos eso? [...] No somos capaces porque no damos valor. En el terreno alimentario pasaría otro tanto pero allí los grupos de auto-consumo se auto-organizan para tener sus proveedores directamente, pero entonces, ¿porque la gente no se auto-organiza sus proveedoras tecnológicas, comprando directamente el soporte tecnológico que necesitas en tu vida, igual que las zanahorias? [...] Si se diera valor a la soberanía tecnológica, quizás podríamos hacer lo mismo. El modelo de auto-consumo permite que un agricultor joven no se vaya del pueblo a la ciudad, siga con los usos tradicionales, es un ciclo de beneficios sociales, no es estrechamente su negocio que estamos solucionando, es una perspectiva social mas amplia. El mismo modelo aplicado al software yo no lo veo y es porque no está problematizado y es difícil de problematizarlo porque no vemos el veneno que hay en esas grandes multinacionales que te están modelando la mente con sus interfaces únicas. Es que no puede ser que todas estemos en facebook aunque fuera fenomenal, no puede ser que todos estemos allí, eso es pobreza, todas vemos las mismas columnas, colores, interfaz, si se defiende la biodiversidad, también tiene que haber biodiversidad tecnológica. Es que va a haber hecatombes tecnológicas, entonces si tengo el conocimiento para reconstruir los sistemas... Hay que sostener esa llama, y creo que ese es el rol de nuestras empresas, unir SL, visión social, economía social, cercanía, desarrollo local, son lucecitas“ (Margarita Padilla)

Vemos a través de estos últimos extractos como la sostenibilidad es generalmente pensada en su conjunto. El ser programadora o hacker conlleva posibilidades

re/creativas, laborales, científicas pero también responsabilidades y retos para conseguir la mejora de varios aspectos sociales, económicos, de producción y redistribución de recursos, bienes y saberes que atañen a nuestras sociedades en su globalidad, y no solo en su vesante tecnológica. Con ello, creemos que nuestras entrevistadas comparten valores fuertes que hacen que sus prácticas con las tecnologías sean tecnopolíticas. La siguiente reflexión nos permite sentar las bases una problematización de nuestras entrevistadas como actrices del desarrollo de las tecnologías: “Frente a la dicotomía software libre / mujer, me interesa más proponer otra: ética hacker / feminismo. A partir de aquí, planteo la pregunta de si es posible pensar en una ética hacker feminista y, en caso afirmativo, cuáles serían sus características, las más importantes de las cuáles, para mí son: el compromiso con el dominio público y la idea de procomún; la relación con la comunidad; y la dimensión contra-cultural de la filosofía del software libre y la ética hacker (y digo contra-cultural en todos los sentidos de la palabra)”.¹⁴ En el siguiente apartado pasamos a detallar algunas visiones políticas de las tecnologías expresadas por las entrevistadas y vemos como comparten varias premisas con lo señalado por Ptkk.

3.9. Visión política de las tecnologías

En este apartado hemos recogido las experiencias, críticas y voluntades de mejoría expresadas por las entrevistadas que cuestionan, critican o reivindican situaciones y cambios a nivel político y social para que nuestras vidas sean más justas y basadas en el compartir. Durante todo el proceso de investigación, y con la diversidad de encuentros y contactos que hemos vivido con mujeres programadoras y/o hackers, se ha hecho evidente el cuestionar constante de la realidad que rodea nuestras vidas. En ese sentido muchas comparten las creencias resumidas en el siguiente manifiesto:

“Considerando que una sociedad democrática esta basada en el derecho de todxs de acceder a la información pública y en el derecho de asociarse libremente, y visto que recientemente se han desarrollado estructuras técnicas para manipular esa información, las cuales obscurecen el acceso a la información a través del aumento de la complejidad, y que estas estructuras técnicas pueden también servir para asolar los individuos y anular su derecho a asociarse, NOSOTRXS AFIRMAMOS Y DECLARAMOS : el derecho a descubrir no solo toda la información pública, sino también el funcionamiento de todos los mecanismos por los cuales la información es colectada y analizada; la responsabilidad de evitar perjudicar terceros mientras ejercemos ese derecho al descubrimiento, y; el derecho y responsabilidad de compartir los conocimientos y habilidades útiles para revelar la función de los mecanismos de tratamiento de la información que

¹⁴Ptkk, “Laboratorio Feminista Cyberpunk”, 2011. Disponible: <http://ptqkblogzine.blogspot.com/2010/11/laboratorio-feminista-ciberpunk.html>

ha sido confiada o dada a esos mecanismos por personalidades privadas. Decimos NO a la sociedad de la información, SI a una sociedad informada”¹⁵

Por otra parte, se ha expresado, claramente, la voluntad de superación de la injusticia de este sistema, y su expresión en la tecnología, sobre todo, con respecto a las injusticias sociales y políticas, las formas de transmisión e intercambio de conocimientos, y en menor medida las desigualdades de género. Estas opiniones, además, no sólo hacen referencia a aquello que se critica o que se quiere cambiar, sino también en visibilizar aquellos factores y acciones positivas transformadoras de las desigualdades existentes que han hecho posible el acceso de estas mujeres a las tecnologías.

Con todo ello, podemos ver como las entrevistadas comparten ciertas premisas importantes respecto al desarrollo de tecnologías. Por una parte, se reivindica el desarrollo de las tecnologías centrados en las personas, sus valores y sus necesidades enfatizando por lo tanto la usabilidad de las tecnologías pero también el fomento de practicas de acceso y formación al uso y desarrollo de las tecnologías. Este posicionamiento esta relacionado con lo que se ha definido como el “diseño de las TIC centrado en las personas” definido como “una filosofía de diseño que tiene por objetivo la creación de productos que resuelvan necesidades concretas de sus usuarios finales, consiguiendo la mayor satisfacción y mejor experiencia de uso posible con el mínimo esfuerzo de su parte. Toma forma como un proceso en el que se utilizan una serie de técnicas multidisciplinares y donde cada decisión tomada debe estar basada en las necesidades, objetivos, expectativas, motivaciones y capacidades de los usuarios”.¹⁶

De hecho muchas entrevistadas participan en colectivos que actúan para la inclusión digital, el fomento y protección de los derechos digitales y el desarrollo de tecnologías libres. En ese sentido podemos considerar que componen una muestra en cierta medida representativa de una corriente de actrices fundamentales para el desarrollo de iniciativas de cultura libre y de soberanía tecnológica pensadas y desarrolladas por y para la gente, así como enmarcadas en un contexto en el cual la finalidad no es el animo de lucro sino el fomento de la innovación social.

Por otra parte, se puede decir que nuestras entrevistadas participan de la corriente de desarrolladoras de tecnologías ideadas por la sociedad civil:

“La sociedad civil y las Tecnologías para la Información y la Comunicación (TIC) conforman un dúo dinámico. Para poder contrarrestar ciertas contingencias propias de los movimientos como son la paradoja de la acción colectiva, las estructuras de oportunidades políticas desfavorables y la escasa movilización de recursos, la sociedad civil siempre ha desarrollado usos tácticos de las TIC y los medios de comunicación en general. Estos usos engloban proveer servicios y

¹⁵Felsestein, L., Manifiesto presentado en la « Galactic hacker party » en el centro culturel paradiso, Amsterdam, 1989.

¹⁶Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_centrado_en_el_usuario

soluciones a usuarias finales; hacer campaña para visibilizar luchas, acciones, alternativas; coleccionar fondos y desarrollar mecanismos de involucramiento de voluntariado; documentar procesos para generar memoria colectiva, facilitar el trasvase conocimiento así como ayudar en el acceso de todas a la información; mejorar la administración y organización interna del colectivo; mejorar canales de interacción y fomentar la transparencia e interacción con instituciones y otros agentes. También incluyen el desarrollo de dinámicas de innovación social e inteligencia colectiva como pueden ser las cooperativas, las bibliotecas públicas, el carsharing, los microcréditos, el copyleft o bases de datos como la Wikipedia, para citar sólo algunos de sus ejemplos más destacados. Pero la sociedad civil no se ha limitado nunca al uso pasivo de herramientas tecnológicas desarrolladas por otros (es decir, dos hombres blancos y ricos llamados Bill Gates y Steve Jobs, por ejemplo), sino que siempre ha contribuido al diseño y desarrollo de sus propias herramientas tecnopolíticas fomentando así su propia “soberanía tecnológica”: desde radios y televisiones comunitarias, el lanzamiento en órbita del primer satélite no militar, la invención del software libre y las licencias libres hasta el primer portal de noticias con sistema de publicación abierta y anónima, habilitado por la red Indymedia en 1999”.¹⁷

Todo ello participa de una filosofía compartida por nuestras entrevistadas respecto al hecho de que ser actrices del desarrollo de las tecnologías conlleva intrínsecamente poder acceder, estudiar y modificar el código detrás del funcionamiento del software y aplicaciones webs que usan y/o desarrollan. Para ellas, no se puede delegar el código, su comprensión, mejora y desarrollo a terceros si no que cada una debe poder contar con las cuatro libertades básicas asociadas con la definición del software libre.

“Las discusiones que teníamos en ese entonces (entre 1975 y 80) trataban de cuanto los estudiantes, de psicología por ejemplo, necesitan saber sobre ciencias de la computación, y muchos pensaron “sólo necesitan saber cómo trabajar con ellas”, y yo no estaba de acuerdo. Lo cierto es que tienes que saber lo que realmente hacen, no significa que tengas que programar todos los días, pero sin duda tienes que entender cómo funciona el sistema, para poder confiar en el, para conocer sus limitaciones y saber lo que está haciendo, no puedes decir «oh las computadoras se ocupan de ello», eso no funciona, y no por ello todo el mundo tiene que saber cómo programar en 1 y 0 como yo misma hice para mi tesis, eso es cuestionable, pero si tienen que realizar que todo se traduce en 1 y 0” (Frances Brazier)

“Como usuaria, la seguridad y la privacidad siguen siendo una amenaza, la gente debe ser consciente de esos problemas y, además, debe

¹⁷Haché, A., Franco, G.M., “Reclaim the networks: Soberanía tecnológica para redes sociales”, 2011. Disponible: <https://n-1.cc/pg/blog/read/69974/reclaim-the-networks-soberana-tecnologica-para-redes-sociales>

haber organismos de control que velen por los intereses de los consumidores. Estoy muy contenta de que en los Países Bajos el proyecto Bits for Freedom se haya reactivado por ejemplo [...] Ellos tienen acceso a la información, se toman el tiempo para especializarse, se transforman en fuerza de presión, y cuando los consumidores no están interesados en el cuidado de su intimidad, se constituyen en grupos que representan los intereses de los consumidores y son bastante eficaces en forzar cambios” (Melanie Rieback)

“(evolución últimos años del software y la cultura libre) Yo veo que desde que fui a las jornadas COPYFIGHT y ahora, es que siempre es lo mismo, los años que llevo en el hacktivismo, estamos hablando de un canon digital que en 2005 nos lo acababan de imponer y seis años después todavía estamos luchando y parece que sea una causa perdida. Ahora nos venden todo el tema de los derechos digitales, que nos quieren cerrar páginas web, cerrar las redes que utilizamos para intercambiar archivos, que nos quieren limitar el acceso a internet, pero a ver, ¿no deberíamos ir hacia una conexión universal, libre?. Y esta mañana he leído que la comisión europea tiene previsto cortar un poco más las alas al software libre, y otras, piensas, todo el tiempo que llevo dando a conocer GNU/Linux, sistemas libres que puedes elegir, remover, hacer lo que quieras. Usar debian, ubuntu, red hat, Suze, Ututo, lo que te dé la gana, tienes la opción de elegir además” (Blackhold)

“ Entonces has de apegarte a ello, ahora hay una percepción muy instrumental de las redes, si piensas en facebook ya es otra cosa, pero en el momento del cyberpunk, el tono vital era muy oscuro, los años 80, crisis económica, las drogas, la destrucción de los vínculos colectivos, un no futuro muy grande. Hubo una subjetividad que se reconstruyó, atacando o proyectándose en lo virtual y que ha dado un legado muy fuerte. Muchos éxitos que ahora se reconstruyen como historia de empresas de la web 2.0 son en realidad hitos hacker cyberpunk. Las redes sociales distribuidas, como el correo electrónico que no estaban en los planes de hacer internet, pero se hizo para comunicar las personas y esa es la base de todos los servicios. La publicación abierta estaba en las BBS, ahora mismo la publicación abierta en YouTube parece normal pero antes ya se experimentó, hasta en los indymedia. Unos productos donde se da una alianza entre el underground antisistema no futuro, tono oscuro, con la producción de autonomías, otro mundo es posible. Esa alianza que ha sido muy productiva pero poco estudiada y puesta encima de la mesa. Y esos usos siguen presentes, por ejemplo los nicks, ¿porque tenemos alias?, porque son de esa época, eramos otra persona, ese verte con otra cosa, irte a otro lugar donde hay otra libertad, viene de allí” (Margarita Padilla)

“El SL es un software de servidores y de sobremesa pero no es un

software de web 2.0 y aquí el mas, o la mas, radical tiene sus documentos en google docs, ¿que alternativa hay que sea tan sencilla? [...] Creo que está pasando lo siguiente, desde una visión política no se valora los fenómenos 2.0 en su potencialidad si no solo de forma instrumental. Entonces cualquier proyecto abrirá su perfil en facebook porque allí está la gente, pero como que estas en un sitio que no quisieras estar, entonces estas pero de una manera incómoda. Esto no puede ser porque donde está la gente es donde pasan las cosas, eso se tiene que pensar. No podemos estar en facebook de manera incómoda, debemos encontrar una manera de estar, estando, no estando, saliendo, boicoteando, haciendo ruido, la que sea, pero no la que hay ahora que es la manera pasiva y resentida de estar, que es la de “estoy pero ojalá no estuviera” [...] La web social federada, hay que ir a tope con la experimentación, creo que esta es una iniciativa muy interesante. Quizá solucionaría, posiblemente no sería masivo pero no hay que abandonar, las dos velocidades, la de facebook y la de la experimentación, eso me parece interesante y hay que poner mas leña al fuego, mas recursos y también lo de guifi.net” (Margarita Padilla)

3.9.1. La importancia de Hackear

Para Barbara Thoens, una de las pocas mujeres hackers conocidas integrante del Chaos Computer Club: “Hackear es político. Pero crackear no. Porque cuando tomas el hacking como una herramienta para construir información y sistemas de información, puedes mostrar qué hay detrás de esas técnicas, puedes mostrar qué hay construido detrás del software del mainstream. Lo primero que sabes es que los sistemas no son seguros del todo. La mayoría de las compañías no lo admiten, tratan de ocultarlo. También puedes mostrar que esos sistemas tienen información escondida muy peligrosa para la gente, por eso para mi es político mostrar eso: que los sistemas no son seguros y que la información personal es vulnerable. Por ejemplo, hay determinadas características escondidas en el software de Microsoft que la gente no conoce, algunos software tienen subprogramas (como los Troyanos: no los ves pero están trabajando en tu computadora) que se meten en tu sistema y te sacan información, revisan tu computadora sin que tú lo sepas y eso es algo que no puedes controlar. [...] Creo que es muy político mostrar que es lo que el software esta haciendo con nosotros y también es muy político mostrar cómo el software funciona, cómo trabaja. Para mi, aprender es una cuestión política ».¹⁸ Resulta interesante ver como el conjunto de definiciones esgrimidas por las entrevistadas acaban componiendo una definición muy amplia, y eminentemente política y social, de la palabra hackear. Vislumbramos los aspectos fluidos de la cultura hacker a través de los significados y representaciones asociadas a esa noción por las entrevistadas:

“Me quedaría simplemente con una persona que disfruta dándole un

¹⁸Engler. V., « Hackear es politico », Disponible: <http://www.obn.org/hackers/text4.html>

poco la vuelta a las cosas, me refiero a probar un método nuevo, en este caso con las tecnologías, se te ocurre programar de una manera nueva, disfrutas con ello y además tratas de darle una aplicación social” (Anónima)

“Hackear es hacer algo con pasión para los demás y sin esperar nada a cambio. La gente le falta mas conciencia de entender que hay que estar hackeando todo el tiempo, tener curiosidad sobre como son las cosas, porque son así y buscar soluciones, y luego todo es mas fácil, si trabajas haciendo las cosas así” (Elleflane)

"Hacking es lo que abrazas, incluso el abrazo físico sucede dentro de la comunidad que mantiene sistemas informáticos, las personas cuando se ven el uno al otro, o cuando te envían mensajes, te mandan abrazos y eso une a dos culturas diferentes juntas. Es un medio de mostrar interés por los demás y abrazar algo cuando estás trabajando significa abarcarlo, así que si decido mirar dentro de un nuevo campo, empezaré por explorarlo y en algún momento decido tomármelo en serio, entonces lo abrazaré, se convierte en parte de tu experiencia y por ello tienes que sentir pasión por ella” (Frances Brazier)

“Es un término muy manido, trato de evitar ese término, el tema de su doble sentido, me gustaría encontrar otro término en relación con la gente que no sabe de que estamos hablando. Y en relación con la gente que sabe, creo que si que es muy importante ser creativo y ver mas allá de las cosas. Paralelamente también hay un tema de samuráis, cuanto mas difíciles son las cosas, mas guays, mas críptico tu código, es como que vos sos mas inteligente, a mi todo ese rollo no me gusta mucho. A mi me gustan que las cosas sean fáciles de usar, que todo el mundo pueda, que sean bonitas, con colores. Porque muchas veces es muy apostolado eso del SL, parece que hay que sufrir, a mi me parece que no, que el SL es mas de crear el entorno que a ti te guste, y sacar las cosas positivas. Y hackear tiene mucho que ver también con lo social, es importante poder hacer una aplicación, pero también poder reusar material que otra gente ha hecho, la ética hacker, son maneras de ver. Creo que en el SL hacemos muchos forks de todo, en la política también “ah eso no me gusta pues me voy y monto mi propio partido” y eso pasa mucho en el SL, mucha gente vuelve a reinventar la rueda a cada paso y es muy difícil. Sobre la parte de la ética hacker que es de no duplicar el trabajo, si hay una cosa que no te gusta te metes en el proyecto para mejorarlo en vez de rehacer tu propio proyecto, creo que eso nos está afectando, un montón de programas a medio terminar, sería mejor que toda esa gente trabajase junta” (Tatiana de la O)

"Esto es divertido, hay todo un debate, en el mundo de los diccionarios es una palabra inglesa que existía antes del hacker que quiere decir romper, hack, es muy onomatopéyico, en el mundo informático, es

un especialista en sistemas, es capaz de montar una red de ordenadores, mantenerlo e investigar. Montan sistemas que tienen que saber defender, y también tienen que saber atacar, eres un guerrero y un jardinero, sabes mantener un entorno. Es muy interdisciplinar. Su significado ha ido variando, y la palabra ha ido evolucionando, por un lado tenemos a los medios de comunicación que criminalizan el hacker y lo confunden con un craker [...] Yo si digo que soy una hacker pero una hacker de la vida, y soy hacktivista y allí también entra el término hacker, la gente que no tiene miedo a las fronteras y si tiene que ir un lugar, y creer que tiene derecho, va allá" (Candela)

"Siempre me gustó la definición de Eric Raymond, eres un hacker, si otro hacker dice que lo eres (risas) y también suscribo a la definición del MIT que dice que se trata básicamente de una manera brillante para que algo ocurra. Hackear trata de ser creativo y ser inteligente en conseguir tu objetivo. Por supuesto también existen los crackers que realizan cosas ilegales, pero para mi el craking no corresponde al espíritu del hacking" (Melanie Rieback)

"Hackear es solo mejorar algo que necesita ser mejorado. (Donna Metzlar) - También esta la idea de rebelión, cuando las personas construyen algo y dicen que nunca se romperá, o de que no puedes hacer eso, o que no puedes escapar. Estaba leyendo sobre famosas escapadas de la cárcel en los Países Bajos, y una mujer en un centro de detención se escapó usando una cuchara y yo a eso lo llamé hackear, cuando no aceptas algo como un hecho consumado y eres creativa al respecto. Además, los usuarios de Internet no saben acerca de los problemas de seguridad y privacidad si no fuera gracias a las personas hackers y son ellas las que fuerzan las páginas y servicios online en tener políticas de privacidad y en ser "transparentes" acerca de lo que hacen" (Petra Timmerman)

"Esta palabra tendrá posiblemente muchas definiciones, por unos se trata de entrar en un sistema y para otros trata de hackear la mente. Para mí es coger una herramienta, y sacarle el máximo de jugo posible. [...] En los proyectos en los cuales estoy trabajando no estoy trabajando sola, y no puedes saber de todo [...] Y con temas de seguridad no vale ser demasiado cerrado, tienes que ser más flexible y contactar alguien que te pueda echar una mano, eso es también un poco hackear a la gente y conseguir un proyecto en común y que la gente lo use. Eso es lo mas importante que la gente lo use" (Blackhold)

"Para mí hacker es un poco como la definición que hace el jargonfile, alguien que sabe mucho de programación, o alguien que sabe mucho de un programa en concreto, el apache, el windows, en fin alguien que conoce muy bien los lenguajes de programación. Y también puedes ir mucho más allá y decir que un hacker no tiene porque tener algo que ver con las tecnologías, el ejemplo de alguien que sabe

mucho de astronomía, puede ser considerado un hacker en ese mundo. Cualquiera persona que tiene mucha curiosidad sobre cosas de la vida" (Merçe Molist)

Añadimos a todas estas definiciones, una más de la investigadora Biella Coleman quien desarrolla un trabajo de análisis de las comunidades hackers muy interesante. Para ella « una persona "hacker" es una tecnóloga que ama la informática y un "hack" es una solución técnica inteligente que se lleva a cabo por medios no obvios. Esto no significa poner en peligro el Pentágono, cambiar tus grados, o acabar con el sistema financiero mundial, a pesar de que también se podría, pero esto solo contempla una realidad muy reducida del término. Las personas hackers tienden a valorar un conjunto de principios liberales: la libertad, la privacidad y el acceso ; tienden a adorar las computadoras, y algunas obtienen acceso no autorizado a las tecnologías, aunque el grado de ilegalidad es muy variable (de hecho la mayoría de hacking que se realiza según mi definición es de naturaleza legal). Pero una vez que se afronta el hacking desde una perspectiva empírica, estos rasgos comunes se funden en un mar de diferencias, algunas de estas distinciones son sutiles, mientras que otras son lo suficientemente profundas como para justificar un pensamiento acerca del hacking en términos de genealogías o escuelas».¹⁹

Respecto a la existencia y presencia de mujeres hackers, así como de si nuestras entrevistadas se definen como tal y de si conocen otras mujeres hackers, esta cuestión busca romper con la idea de que ellas no existen. Esta idea estuvo divulgada finales de los 90, Cornelia Solfrank del grupo ciberfeminista Old Boys network afirmaba: “Como ciberfeminista, buscaba a mujeres hackers. Al principio traté de ignorar el hecho de que las pocas mujeres que participaban en encuentros de hackers no participaban activamente en la práctica del hacking y no se consideraban a sí mismas hackers. Me tomó un tiempo darme cuenta de que en realidad NO había mujeres hackers”.²⁰ Patrice Riemens, uno de nuestros entrevistados miembro del mítico grupo de hackers holandeses “Hippies from Hell” nos comentó: “Cornelia Solfrank teorizó sobre mujeres hackers bastante tiempo antes de conocer ninguna, no sé si fue por falta de los contactos correctos, o si no hizo el esfuerzo o no miró en el lugar adecuado o lo que sea... luego se sorprendió bastante cuando ellas aparecieron y no eran pocas, y llevaban un tiempo en ello”.²¹ En relación con esta idea, otras entrevistadas nos dijeron: "Si no puedes encontrar una oveja negra y tienes una mente científica entonces no puedes afirmar que no existen las ovejas negras, es sólo que aún no has encontrado alguna. Tal vez las ovejas negras son inteligentes, demasiado inteligentes para que se las encuentren (Ninke Fokma) - Bueno, también esta lo que tú decías, si de 100 desarrolladores, 1 es un hacker, y de 100 desarrolladores solo 10 son mujeres, entonces tiene que haber muy pocas mujeres hackers (Donna Metzlar)”.

¹⁹Coleman, G., « The Anthropology of Hackers », 2010. Disponible: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2010/09/the-anthropology-of-hackers/63308/>

²⁰Fuente: <http://www.obn.org/hackers/text1.htm>

²¹Entrevista con Patrice Riemens, Febrero 2009.

Respecto a la existencia de mujeres hackers podemos darnos cuenta de que su relativa invisibilidad las ha transformado en mitos, una mezcla entre hechos reales y proyecciones imaginarias.²² Respecto a estas vemos que existen desde la génesis de la cultura cyberpunk en los años 80 y suelen coincidir en fantasías acerca de mujeres fuertes, listas, duras y con una sexualidad activa y plenamente asumida. Actualmente el máximo referente de mujer hacker imaginaria es Lisbeth Salander, personaje central de la trilogía negra “Milenium” quien se inspira también de referencias previas como la Angelina Jolie de la película Hackers, las hackers lesbianas descritas por la autora de ciencia ficción Melissa Scott y las protagonistas rebeldes de la trilogía “Mafia geek”. En cuanto al análisis de la realidad solo necesitamos leer algunas de las biblias de la cultura hacker como “2600, a hacker oddisey” de la revista 2600, “the art of deception” o “the art of intrusion” de Kevin Mitnik para ver como algunos de los hacks descritos han sido realizados por mujeres. De hecho si nos ceñimos a la lógica hacker, quedarse en la sombra y en el anonimato se constituyen como una protección en contra de posibles acciones criminalizadoras, parece por lo tanto lógico que las mujeres hackers hayan elegido no exponerse.

Por otra parte, además de las razones detalladas en la primera parte de este estudio acerca de la poca presencia de mujeres en la cultura del hacking, también recalamos la siguiente idea expresada por Barbara Thoens: “Yo creo que las mujeres históricamente no han estado realmente comprometidas en cuestiones técnicas, para mí esa es la principal razón. Las mujeres no han estudiado cuestiones tecnológicas por mucho tiempo. Las mujeres en Alemania adquirimos el derecho a estudiar recién en 1916, no es mucho, yo creo que se necesita una tradición de más años. En cambio los hombres están en esto desde mucho tiempo antes». ²³ Por lo tanto, también hay que señalar las pautas de acceso e igualdad de condiciones respecto a la posibilidad de estudiar, desarrollar carreras universitarias así como profesionales. Derechos que han sido negados, y siguen siendo negados, a gran parte de las mujeres. De la misma manera, que la entrada más tardía en el uso de los ordenadores conlleva una brecha de género, la situación de las mujeres en el mundo de los estudios y las ciencias también es un handicap que tener en cuenta. Aunque también se puede recordar de que si muchas mujeres no podían acceder a estudios tecnológicos, ya en los siglos 17 y 18, existían círculos de mujeres que se reunían para estudiar y desarrollar avances científicos, había mujeres trabajando en los laboratorios o como analistas de datos y muchas mujeres casadas con hombres científicos también ejercían aunque no reivindicaban la autoría de sus trabajos.

Por otra parte, resulta curioso ver que muchas de nuestras entrevistadas les cuesta definirse como hackers, aunque las que sí se definen como hackers, lo hacen porque reconocen tener las competencias técnicas para hackear y/o porque dicen compartir, estimular, vivir en su día a día los valores asociados a la ética hacker.

²²Presentamos y listamos algunos de estos imaginarios en la galería siguiente: <https://n-1.cc/pg/photos/album/506233/imaginaris>

²³Engler. V., « Hackear es político », Disponible: <http://www.obn.org/hackers/text4.html>

“Si, me considero una white hat hacker”(Melanie Rieback)

“hum... un poco si. (¿porque un poco solo?) Porque todavía no he hecho nada que pueda servir a la gente. En el sentido de otras definiciones, como la de gente que entra en servidores ajenos y roba entre comillas datos, en ese sentido no, no soy hacker. Porque ahora mismo no es una de mis prioridades y porque no me apetece meterme en la paranoia de las consecuencias que puedan venir?” y “si conozco a mujeres hackers, tal vez no sean programadoras pero como el termino puede abarcar otras cosas, unas hacen vídeo con Linux y reparación de hardware y también eso es ser hacker” (Anónima)

“yo hacker?, yo me considero curiosa, no sé, y en aprendizaje, no sé igual cuando tenga 70 años seré hacker HACKER, ahora estoy allí aprendiendo, es que también las palabras, los léxicos, igual no lo entiendo como lo entiende todo el mundo, no, o sea yo veo a mi alrededor muchísima gente hacker, y a nivel programación, y a nivel técnico, y a nivel social, muchísimos niveles, lo bueno es que cada vez veo mas, o sea que cada vez la gente tiene mas ganas de plantearse las cosas” (Elleflane)

“Humildemente si, ya no porque haya programado, mi contribución al software es nula, escasa, pero yo veo el mundo a través de la mirada virtual, donde mas puedo pensar, mis nutrientes son virtuales, en eso mi mirada es hacker” y “conozco a mis compañeras de trabajo, todas son chicas, es por razón de comodidad cotidiana, tampoco es una decisión de que no pueden entrar chicos pero el flujo lleva que hay mas afinidad, también pasa con los chicos que hay mas afinidad entre ellos, llevamos trabajando juntas 5 años” (Margarita Padilla)

"Dependiendo de la definición de hacker [...] Cuando era joven e iba a hackers camps, los hackers estaban solos sentados frente a su máquina y miraban hasta dónde podían llegar, no había una participación dentro de grupos. Ahora creo que se ha convertido más en una actividad de la comunidad, las personas trabajan juntas para ver hasta dónde pueden llegar. En esos tiempos yo no era una hacker por mi cuenta, nunca lo habría hecho, ahora si me hubiera encontrado con los grupos seguramente me habría interesado mucho más hacerlo. Pero sólo para probar que hay un error ... sólo para demostrar que eres más inteligentes que los demás ...no sé " (Frances Brazier)

"Yo digo que no soy hacker, pero he aprendido muchos de los hackers [...] Yo soy nerd, estudiaré toda la vida, porque me gusta, con los hackers comparto la curiosidad, que a mí no me paran barreras si quiero mirar detrás de un muro” y “ (risas) Yo diría que una hacker de verdad nunca lo diría por su propia seguridad, y si conozco a mujeres hackers” (Candela)

“bueno esto es un poquito, la gente de la rimaia a la parte telemáti-

ca nos llaman los hacker porque estamos en un hackerspace bcn, un hacklab, es un termino que se nos ponen. Puede ser que si, según la definición de Pekka Himanen podríamos ser lo, o no ser lo. El nivel técnico que tengo tampoco es que sea astronómico, pero tengo mínimos conocimientos de administración, me manejo en condiciones, si tengo algún problema puedo ir arreglando, pero esto que lo diga otro, ¿si soy una hacker o no ?" y "yo si creo que hay pero están más a la sombra [...] no tienes que avergonzarte si alguien sabe mas que tú porque siempre vas avanzando y posiblemente acabes sabiendo más que mucha gente que sale de una carrera informática" (Blackhold)

"Yo no me considero una hacker. Mujeres hackers, pues por ejemplo la blackhold o l'amaia" y "Habían muy pocas mujeres hackers y hay muy pocas todavía [...] también como te reciben, debes tener los "huevos" bien puestos para relacionarse en ese mundo, es un mundo de tíos y tú entras allí, además no eres uno de ellos y ya te marcan la distancia, no formas parte de la comunidad, te lo tienes que ganar y creo que las mujeres hackers se lo tienen que ganar mas que ellos [...] Estamos en una sociedad patriarcal y se ve en muchos detalles. En mi caso, se me ha recibido muy bien pero me lo he ganado. Tuve que estudiar y estar en la onda, y a veces tuve que soltar algún moco, y estoy súper agradecida a la comunidad hacker, pero también he dado y me he hecho aceptar. Las tías hackers valen mucho. La Joanna Rutkowska, hablé con ella para entrevistarla y es un tía dura, es que es eso, son tías duras, no es que el hecho de que estar en el mundo del hacking las haya hecho duras pero considero que las que sobreviven es porque tienen que hacerse valer y creo que tienen que hacerlo más que los tíos. Y dejando de lado todo ello, tengo que decir que siempre me gusta ver a chicas en estos ambientes" (Merçé Molist)

3.10. Conclusiones

Nuestras entrevistadas conforman por una parte, una contra-tendencia respecto el éxodo de mujeres fuera de Ciencias Informáticas, tal y como se ha vivido en la mayoría de países industriales desde mediados de los 80. Por otra parte, aunque ejercen sus actividades como programadoras o administradoras de sistemas dentro del mundo universitario (investigación, docencia), el sector comercial privado (empresas, freelance) así como dentro de la sociedad civil y otras organizaciones basadas en contribuciones voluntarias (comunidades desarrollo FLOSS, proyectos activistas o hacktivistas) han elegido trabajar con software libre descartando desarrollar software privativo al considerarlo antinómico con los presupuestos fundamentales detrás de la programación.

También hemos podido ver como la mayoría desarrollan sus carreras oscilando entre esos varios mundos sea para su sostenibilidad (trabajando de manea remunerada y trabajando de manera voluntaria) y su desarrollo profesional. Mas o menos la mitad ha cursado una formación reglada sea en la universidad sea

a través de formaciones profesionales, la otra mitad ha desarrollado una formación marcadamente informal basada en la adquisición de conocimientos gracias a dinámicas autodidactas “Do It Yourself - Hazlo Tu Misma”, combinadas con una participación voluntaria dentro de iniciativas y colectivos “Hazlo Juntas” que han facilitado y acelerado el trasvase de conocimientos técnicos entre sus participantes.

Sus intereses personales y prácticas como programadoras resultan eclécticos abarcando una amplia paleta de saberes, desde la seguridad informática en el ámbito de tecnologías como los dispositivos RFID, los embeded systems y las redes sociales, el desarrollo de tecnologías para mejorar la cualidad de la información, su identificación y compartimiento, con las tecnologías semánticas y sistemas autónomos, hasta el desarrollo de iniciativas de autogestión tecnológica pensadas desde y para los movimientos sociales y la sociedad civil como guifi, marsupi, lorea, sindominio, RFID guardian, riereta, infoespai, universitat lliure de la rimaia, hardmeeting, summer camp garrotxa etc.

Vemos por lo tanto que sus prácticas como programadoras están muy ligadas a valores y prácticas asociadas a la ética hacker así como el fomento y defensa de la cultura libre, pasando por la defensa de la libertad de expresión, el anonimato, la seguridad y la privacidad, pero también ligadas al diseño de las TIC basados en la investigación participativa y la escucha de las necesidades y valores de sus usuarias.

Finalmente cabe decir, que esta investigación ha producido unos relatos casi antropológicos de las vivencias y subjetividades de nuestras entrevistadas. Estas aunque provengan de contextos y categorías socio-demográficas diferenciadas y por lo tanto no puedan ser consideradas como una muestra representativa desde una perspectiva estadística, si ilustran un perfil de mujeres tecnólogas ligadas a la ética hacker y la práctica y desarrollo del software y la cultura libre. Ejercer su curiosidad, experimentar y crear, cuestionar la autoridad y compartir los resultados con la comunidad se constituyen como poderosos mecanismos de empoderamiento para las mujeres así como para mermar el patriarcado y el capitalismo. Por todo ello, esperamos que sus experiencias se constituyan como una fuente de inspiración para que otras mujeres elijan seguir la vía de Gnu/Linux y se apunten al desarrollo de software libre y la practica del hacking.

Agradecimientos

Muchas gracias a Videohackers por realizar las entrevistas audiovisuales así como por editarlas con software libre resistiendo a la tentación del confort y la usabilidad en pos de la lucha por la libertad y la coherencia política!

Un gran agradecimiento a nuestras expertas por leerse con atención este estudio y nutrirlos con aportes y mejoras varias: Clara Centeno, Action leader de Information Society del Institute for Prospective technological Studies parte del Directorate General Joint Research Centre (European Commission); Anna Mercadé, Responsable del Observatori Dona, Empresa i economia de la Cambra de Comerç Barcelona;

Y finalmente, un fuerte agradecimiento a todas las entrevistadas que han aceptado darnos de su tiempo para compartir con nosotras sus experiencias y hacer posible esta investigación:

Tatiana de la O, Melanie Rieback, Frances Brazier, Margarita Padilla, Anónima, Blackhold, Candela, Elleflane, Merçè Molist, Lilia Villafuerte, Margarita Grabulós Sabatés, Marta G. Franco, Petra Timmerman, Donna Metzlar, Anja, Wendy, Nynke Fokma, Patrice Riemens.

Anexos

Figura 3.2: Alumnado nuevo apuntado en cada universidad para el 2009/2010 en “Ingeniería Técnica Informática de gestión” así como “Informática de sistemas” (Instituto Nacional Estadístico)

Estadística de la Enseñanza Universitaria en España. Curso 2009-2010				
Ing. Téc. Informática de Gestión + Ing. Téc. Informática de Sistemas				
Alumnado nuevo inscrito en el primer curso del estudio por Universidad, sexo y Estudio.				
Unidades:Alumnado				
	Ambos sexos		Mujeres	
	Ing. Téc. Informát	Ing. Téc. Informát	Ing. Téc. Informát	Ing. Téc. Informát
Alcalá de Henares	.	.	.	.
Alicante	64	41	21	6
Almería	22	56	5	3
Autónoma de Barcelona	54	83	5	4
Barcelona	.	2	.	0
Burgos	42	.	8	.
Cádiz	56	74	9	7
Cantabria	.	.	.	.
Castilla-La Mancha	32	50	7	6
Complutense de Madrid	71	97	13	8
Córdoba	28	52	2	5
Coruña, A	42	68	8	7
Extremadura	28	50	3	5
Girona	59	33	3	3
Granada	110	126	17	10
Huelva	35	23	2	2
Illes Balears	68	55	7	7
Jaén	59	.	10	.
Jaume I de Castellón	32	17	7	3
La Laguna	59	75	6	11
La Rioja	.	.	.	.
León	.	.	.	.
Lleida	19	26	2	2
Málaga	.	.	.	.
Miguel Hernández de Elche	18	.	2	.
Oviedo	29	89	8	10
Pablo de Olavide	62	.	4	.
País Vasco	97	34	31	3
Palmas (Las)	37	40	14	9
Politécnica de Cartagena	.	.	.	.
Politécnica de Catalunya	113	97	15	3
Politécnica de Madrid	1	.	0	.
Politécnica de Valencia	184	142	26	10
Pública de Navarra	69	.	7	.
Rovira i Virgili	2587	33	2	2
Salamanca	9	107	2	16
Santiago de Compostela	.	.	.	.
Sevilla	104	94	17	12
U.N.E.D.	938	1302	202	174
Valencia (Est. General)	.	.	.	.
Valladolid	37	56	6	4
Vigo	.	.	.	.
Zaragoza	13	13	1	2

Figura 3.3: Alumnado que terminó primer y segundo ciclo en Catalunya para Ingeniera Informática (INE, 2010)

Estadística de la Enseñanza Universitaria en España. Curso 2009-2010		
Tablas por Comunidades y Ciudades Autónomas		
CATALUÑA - Alumnado que terminó los estudios de 1er. y 2º ciclo en 2010 por Estudio, Tipo, Titularidad y sexo.		
Unidades: Alumnado		
	TOTAL	
	Total	
	Ambos sexos	Mujeres
Ing. Informática	389	48
Ing. Téc. Informática de Gestión	233	37
Ing. Téc. Informática de Sistemas	272	26

Notas:
1) (1) Estudios conducentes a la obtención de dos titulaciones oficiales.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Bibliografía

- [1] Aurora, V., “The Dark side of open source conferences”, 2010. Disponible: <http://lwn.net/Articles/417952/>
- [2] Aurora, V., “HOWTO Encourage Women in Linux”, 1996. Disponible: <http://tldp.org/HOWTO/Encourage-Women-Linux-HOWTO/>
- [3] Aurora, V., y al., “Get your conference anti-harassment policy here!”, 2011. Disponible: <http://geekfeminism.org/2010/11/29/get-your-conference-anti-harassment-policy-here>
- [4] BCS, e-skills UK and Intellect with the support of BERR, « Women in IT scorecard », 2008. Disponible : <http://www.bcs.org/content/conWebDoc/25053>
- [5] Berardi, B., “La fábrica de la infelicidad”, ed Traficantes de sueño, 2003
- [6] Bieda, L., “Women in Computing Timeline: A processing.js Visualization”. Disponible: <http://rarlindseysmash.com/index.php?n=1312747242&comments=1>
- [7] Blum, L., Frieze, C., “The Evolving Culture of Computing: Similarity Is the Difference”, Frontiers: A Journal of Women Studies, 2005. Disponible: http://www.cs.cmu.edu/~lblum/PAPERS/Frontiers_The_Evolving_Culture_of_Computing.p
- [8] Brataas, A., “This doesn’t compute: As more women enter scientific fields, their numbers in computer science are declining”, 2008. Disponible: <http://tinyurl.com/6658lu>
- [9] Buechley, L., Mako, B., H., “LilyPad in the Wild: How Hardware’s Long Tail is supporting New Engineering and Design Communities, MIT Media Lab, High-Low Tech Group - Massachusetts Institute of Technology, 2010. Disponible: http://hlt.media.mit.edu/publications/buechley_DIS_10.pdf

- [10] Chan, V., Stafford, K., Klawe, M., Chen, G., “Gender Differences in Vancouver Secondary Students. Interests Related to Information Technology Careers”, Department of Computer Science, University of British Columbia, 2000. Disponible: <http://www.mun.ca/cwse/Chan,Vania.pdf>
- [11] Cheryan, S., Hudson, L., Tose, A., “EXplaining Women’s Underrepresentation in Computer Science: The Role of Gender Stereotypes”, 2010, University of Washington. Disponible: <http://research.microsoft.com/apps/video/dl.aspx?id=142993>
- [12] Coleman, G., « The Anthropology of Hackers », 2010. Disponible: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2010/09/the-anthropology-of-hackers/63308/>
- [13] Donestech, “Descifrando el código lela”, 2007. Disponible: <http://subvideo.tv/player.php?id=88&sv=70>
- [14] Donestech, “Cifras de Mujeres y tecnologías en el estado español en un marco comparado entre CCAA del estado español y la Unión Europea: estado de la cuestión”, 2008. Disponible: <http://www.donestech.net/ca/node/843>
- [15] Donestech, “ESTUDIO SOBRE EL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS POR PARTE DE LAS MUJERES EN EL ESTADO ESPAÑOL”, 2007. Disponible: http://www.donestech.net/ca/estudio_cualitativo_codigolela_donestech
- [16] DTI, “WOMEN IN THE IT INDUSTRY: Towards a business case for diversity ”, Interim Report , 2005 . Disponible: <http://www.bis.gov.uk/files/file9334.pdf>
- [17] Durdell, A., Thomson, K., “Gender and computing: a decade of change”, Computers and education, 1997
- [18] ECWT, “Position Paper on Gender and Technologies: Lining up for a Gender Action-Plan for the Digital Agenda” eGEN - ADA 2011-2015. Disponible: <http://tinyurl.com/3jvcux4>
- [19] Empirica and IDC EMEA Government Insights , DG Enterprise and Industry (European Commission), “After the crisis, the e-skills gap is looming in Europe”, 2009, fuente: <http://www.eskills-monitor.eu/documents/Press%20release%20final.pdf>
- [20] Engler. V., « Hackear es politico », Disponible: <http://www.obn.org/hackers/text4.html>
- [21] EUROPEAN COMMISSION , Directorate-General for Research Directorate L — Science, Economy and Society , Unit L.4 — Scientific Culture and Gender Issues, “She figures”, 2009. Disponible: <http://tinyurl.com/3bk73pu>

- [22] Felsestein, L., Manifiesto presentado en la « Galactic hacker party » en el centro culturel paradiso, Amsterdam, 1989.
- [23] Fernández i Aragonès, A., "La feminització d'Internet. Ús d'estratègies femenines en la cultura hacker.", 2010. Disponible: http://www.donestech.net/files/Feminitzacio_d_Internet_TFMAinaFernandez%5B1%5D.pdf
- [24] Ferri, J. G., "La profesión de infòrmatic@", Observatorio Ciber-sociedad, 2004.
- [25] Galpin, V., "Women in Computing around the world", School of Computer Science, University of Wwatersrand, South Africa, 2002
- [26] Ghosh, R., A., Glott, R., Krieger, B., Robles, G., "Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study FLOSS, Deliverable D18: FINAL REPORT, Part IV: Survey of Developers", The Netherlands, 2002. Disponible: http://www.flossproject.org/report/FLOSS_Final0.pdf
- [27] Gras-Velazquez, A. , Joyce, A., Debry, M. , "WHITE PAPER : Women and ICT . Why are girls still not attracted to ICT studies and careers? ", Cisco and European Schoolnet, 2009. Disponible: http://newsroom.cisco.com/dlls/2009/ekits/Women_ICT_Whitepaper.pdf
- [28] Haché, A., Franco, G.M., "Reclaim the networks: Soberanía tecnológica para redes sociales", 2011. Disponible: <https://n-1.cc/pg/blog/read/69974/reclaim-the-networks-soberana-tecnologica-para-redes-sociales>
- [29] Hess, D.J, "Alternative pathways in science and industry, Activism, innovation, and the environment in an era of globalization", 2007, The MIT Press.
- [30] Igazissax, "The latest tempest on why there are so few women in tech", 2010. Disponible: <http://aleksandreia.wordpress.com/2010/08/30/the-latest-tempest-on-why-there-are-so-few-women-in-tech/>
- [31] Igazissax, "She hides like a bat but she is always a hacker to me", 2010. Disponible: <http://aleksandreia.wordpress.com/2010/08/31/she-hides-like-a-bat-but-shes-always-a-hacker-to-me/>
- [32] Konsta, H., "The public image of Computing Technology in Greece: 1954-2004. Labor, Workplace, Gender and Education". Fuente: <http://old.phs.uoa.gr/hst/Students/Konsta.html>

- [33] Lagensen, B. L., “Getting more women into computer science and engineering », Policy and practitioner briefing, SIGIS, 2008. Disponible: http://www.rcss.ed.ac.uk/sigis/public/documents/SIGIS_D08_05_computing.pdf
- [34] Levy, S., capítulo 2 « Hackers : héroes of the computer revolution », 1984
- [35] Lewis, A., “Girls Go Geek... Again!”, 2011. Disponible: <http://blog.fogcreek.com/girls-go-geek-again/>
- [36] Margolis, J., Fisher, A., “Unlocking the Clubhouse, Women of the loop”, The MIT press, 2001.
- [37] Mei, S., “Disalienation: Why Gender is a Text Field on Diaspora », 2011. Disponible: <http://www.sarahmei.com/blog/2010/11/26/disalienation/> ;
- [38] Ministerio de Educación, "Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las Universidades públicas y privadas", elaborado con los datos correspondientes al pasado curso 2009-2010. Disponible: <http://tinyurl.com/3kvcp53>
- [39] Misa, T., J., “Mientras sabemos que las mujeres entraron con fuerza en las profesiones de programadoras en los 60 y 70, sabemos demasiado poco sobre lo que hicieron allí y que se encontraron” , “Gender Codes, Defining the problem”, 2010.
- [40] Misa, T., J., and al, “ Computer science: The incredible Shrinking woman”, C. C. Hayes, in “Gender Codes: Why women are leaving computing?”, Ed. T. J. Misa, de. IEEE Computer Society, 2010.
- [41] Ong, M., “Broadening participation: The status of women of color in computer science”, Cambridge, 2011.
- [42] PEOPLECERT, “Committing to the Code of Best Practices for Women in ICT”, 2011. Disponible: <http://tinyurl.com/3n4h4e2>
- [43] Ptqk, “Laboratorio Feminista Cyberpunk”, 2010. Disponible: <http://ptqkblogzine.blogspot.com/2010/11/laboratorio-feminista-ciberpunk.html>
- [44] Ruiz, M., “La importancia de las mujeres en el desarrollo de las TIC”, 2010. Disponible: <http://www.miriamruiz.es/weblog/?p=621>
- [45] Ruiz, M., “Mujeres en el Software Libre ”, Encuentro de Software Libre, Arte y Mujer , Museo de Arte Contemporáneo

- de Castilla y León (MUSAC) , 2010. Disponible: <https://n-1.cc/pg/file/read/71134/myriam-ruiz-sobre-mujeres-y-software-libre>
- [46] Spertus, E., “MIT Artificial Intelligence Laboratory Technical Report 1315”, 1991. Disponible: <http://people.mills.edu/spertus/Gender/pap/pap.html>
- [47] Vergés, N., Haché, A., “Visualitzacions i Recerca Activista: un intent de conciliació”, 2006, Working paper ESF Memory project.
- [48] Wallach, H. M., “Women in Free/Open Source Software Development ”, University of Massachusetts Amherst , 2007. Disponible: http://www.cs.umass.edu/~wallach/talks/women_in_FLOSS.pdf
- [49] Williams, R., «Strategies of Inclusion: Gender and the Information Society», University of Edinburgh, Scotland.
- [50] Zafra, R., “Un cuarto propio conectado. (Ciber)Espacio y (auto)gestión del yo”, 2010.