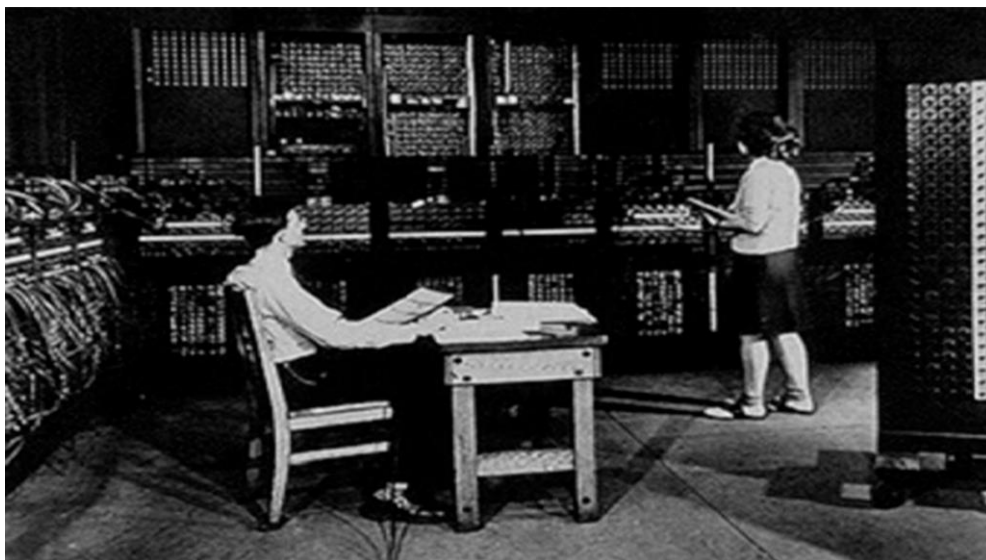


# Anexo: Más información sobre Clementina y sus programadoras

**Clementina** fue la primera computadora científica del país, modelo Mercury, de la compañía británica Ferranti, que comenzó a funcionar el 15 de mayo de 1961, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. La misma fue traída desde Gran Bretaña gracias a la gestión de Manuel Sadosky, vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, para luego formar parte del Instituto de Cálculo dentro de la universidad. Este acontecimiento fue de avanzada para la época, y se destacaba en América Latina y en el mundo.

El origen de su nombre se debe a que al finalizar un cálculo, la computadora ejecutaba un sonido con los primeros acordes de la canción popular "Oh My Darling' Clementine". Luego, con el tiempo, también fue programada para emitir "La Cumparsita", dándole un tono más argentino.

Según el sitio AgendaAR, Clementina se utilizó para poder resolver cálculos matemáticos en un tiempo muy breve con respecto a una persona; también se utilizaba para el estudio de los ríos patagónicos, para resolver cálculos astronómicos, efectuar censos comerciales, análisis del funcionamiento de reactores nucleares, investigaciones cardiológicas y traducciones, como ser del ruso al español.



*Clementina*

En este proyecto se destaca el trabajo de varias mujeres, que con el tiempo fueron reconocidas como las programadoras de Clementina. Entre ellas se puede mencionar a **Rebeca Cherep de Guber** (Avellaneda, Argentina 2/7/1926 - Buenos Aires, Argentina 25/8/2020), Licenciada en Matemáticas, que trabajó como docente en Ciencias Exactas de la UBA y que, junto a Manuel Sadosky, en 1956 escribieron el libro "Elementos de Cálculo

Diferencial e Integral”, material con amplia circulación entre universidades del país y en algunas del exterior.



*Rebeca Cherep de Guber*

Además de ser una de las pioneras de la informática, fue fundamental su rol en el instituto de cálculo para lograr el desarrollo y funcionamiento de Clementina. Entre 1966 y 1970, fue una de las directoras de Asesores Científico Técnicos (ACT), empresa creada por Sadosky, Guber y Juan Chamero, que desarrolló importantes modelos matemáticos computacionales. También participó en el desarrollo de numerosos proyectos ligados a la ciencia y tecnología nacional a lo largo de toda su trayectoria.

**Cecilia Tuwjasz de Berdichevsky** (Vilna -en ese entonces Polonia- 30/03/1925, Avellaneda - Argentina 28/02/2010) fue contadora y licenciada en matemáticas en la UBA, docente universitaria, y es considerada **la primera programadora argentina**. Para aprender a programar, se capacitó con la programadora inglesa Cicely Popplewell, que trabajó con Alan Turing y también con el matemático español Ernesto García Camarero. Dentro del Instituto de Cálculo, se desarrolló como programadora, investigadora y docente. Gracias a su excelente promedio tuvo la posibilidad de seguir capacitándose en programación en Inglaterra. Una vez de regreso, se convirtió en una experta en programación y continuó su trayectoria en distintos lugares como la empresa (ACT) de Sadosky, fue subgerente General de la Caja de Ahorro estando al frente del Centro de Cómputos, en SADIO (Sociedad Argentina de Informática) y fue la representante en la IFIP (International Federation for Information Processing).

**Victoria Bajar** (Buenos Aires, Argentina, 06/07/1942 – 04/04/2016) fue la primera mujer graduada de la carrera de Computador Científico en Argentina el 30 de julio de 1964. Formó parte del Instituto de cálculo, donde fue desarrolladora de Software de base y Lingüística Computacional. También aprendió a programar Autocode con Ernesto García Camarero como profesor. Además, impulsó el desarrollo de carreras de informática en México, donde fundó varias escuelas superiores y colaboró en la elaboración de los planes de estudio para varias universidades.

**Gladys Rizzo** (Avellaneda, Argentina, 16/03/1930) fue matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, formó parte de los cursos sobre la Mercury dictados por Cicely Popplewell, así como también de los cursos sobre la IBM 650, dictados por Gustavo Pollitzer. Una vez recibida, tuvo la posibilidad de trabajar en la empresa IBM y se destacó enormemente por su labor, además de ser por años la única mujer entre todos los profesionales, con el puesto de Ingeniera de Sistemas.

**Ida Bianchi** (Gallarate, Italia, 23/09/1937, adquirió la ciudadanía argentina en 1953) comenzó, en 1958, como perforadora en el Banco Francés e Italiano para América del Sur. Se capacitó a nivel de experta en los equipos de registro unitario del banco, que utilizaba una computadora Gamma 3 de Bull. Fue la primera mujer incorporada como Analista en Burroughs Argentina, prestando servicios durante 18 años. Realizó cursos en IBM 1401 y trabajó como analista en Molinos Río de la Plata.

**Ida Holz** (Montevideo, Uruguay, 30/01/1935) es conocida como la madre de internet. A principios de los años 70 formó parte de las primeras generaciones de estudiantes de computación uruguayos, formados por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. En 1986 asumió la dirección del Servicio Central de Informática de la Universidad de la República, y desde principios de los '90 su aporte fue fundamental para el desarrollo de Internet en Uruguay. En 2013 fue la primera personalidad latinoamericana en ingresar al Salón de la Fama de la Internet Society.

**Liana Lew** (Buenos Aires, Argentina, 31/10/1942) inició sus estudios en 1963, en las carreras de Física y Matemáticas de Ciencias Exactas de la UBA, para luego cambiar por Computadora Científica. Fue una de las primeras graduadas, alcanzando el título en 1966. A la par de sus estudios, trabajó en el Instituto de Cálculo como programadora, participando de varios proyectos como el desarrollo de COMIC, un compilador nuevo para mejorar Clementina.



*Liana Lew*

A lo largo de su trayectoria fue Gerente de Proyectos del Hospital Escuela José de San Martín, participando en diferentes proyectos de avanzada en la industria del petróleo, bancos y laboratorios, así como también en varias dependencias del estado.

**Noemí García** (Buenos Aires, Argentina, 30/04/1944) fue una de las primeras en graduarse entre las Computadoras Científicas, en Ciencias Exactas de la UBA, en 1966. Trabajó y fue compañera de estudio Liliana Lew en el Instituto de Cálculo, con quien mantiene una estrecha amistad. Posteriormente, formó parte del grupo de programadoras que desarrolló con éxito el compilador COMIC, proyecto liderado por Durán. Luego de la “Noche de los Bastones Largos”, en 1967, Noemí continuó su carrera en EE.UU programando detección de riesgo cardíaco en tiempo real. Regresó al país a mediados de 1970, para trabajar en proyectos de avanzada en el Hospital Escuela José de San Martín, hasta fines de 1974. Luego se especializó en su carrera en Desarrollo de Sistemas relacionados con la Salud y la Seguridad Social.

#### **Fuentes consultadas:**

<https://www.infobae.com/sociedad/2021/06/05/clementina-la-computadora-que-cambio-la-historia-cientifica-argentina-ocupaba-una-habitacion-pesaba-500-kg-y-creaba-melodias/>

<https://www.infobae.com/america/tecno/2019/09/13/ada-lovelace-margaret-hamilton-y-las-argentinas-detras-de-la-computadora-clementina-programadoras-que-hicieron-historia/>

<https://www.infobae.com/america/opinion/2019/09/16/somos-clementinas-y-no-es-una-cuestion-casual-le-rendimos-homenaje-a-una-pionera/>

<https://www.dc.uba.ar/las-mujeres-de-clementina/>

<https://www.dc.uba.ar/homenaje-a-una-precursora-de-la-computacion-argentina/>

<https://noticias.unsam.edu.ar/2017/03/08/cecilia-berdicevsky-y-hedy-lamarr-legado-femenino-de-la-ciencia-y-la-tecnologia/>

<https://medium.com/lasdesistemas/mujeres-en-steam-qui%C3%A9n-fue-cecilia-tuwjasz-de-berdicevsky-1705b4893a81>

<https://medium.com/lasdesistemas/mujeres-en-steam-qui%C3%A9n-es-rebeca-cherp-de-guber-85a091898be7>

<https://bit40-dinos.blogspot.com/2018/04/20180413-pioneras-de-la-informatica.html>

<https://www.educ.ar/recursos/132323/pioneras-informaticas-rioplatenses#:~:text=proyectos%20de%20avanzada,-.Noem%C3%AD%20Garc%C3%ADa,de%20C%C3%A1lculo%20de%20Liana%20Lew.>

**Videos:**

<https://www.youtube.com/watch?v=NAVuZyl5jz0>

<https://www.youtube.com/watch?v=8Evo5aeiVHov>

[https://www.youtube.com/watch?v=7Nh4q6MaFMY&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=7Nh4q6MaFMY&feature=emb_title)