



Atari: la historia continúa

INTERACTIVO

Juan Guillermo Rivera Berrío
Institución Universitaria Pascual Bravo



Fondo Editorial Pascual Bravo
Medellín
2021

Título de la obra:
Atari: la historia continúa
Interactivo

Autor:
Juan Guillermo Rivera Berrío

Diseño del libro: Juan Guillermo Rivera Berrío
Código JavaScript para el libro: [Joel Espinosa Longi](#), [IMATE](#), UNAM.
Recursos interactivos: [DescartesJS](#)
Fuentes: [Lato](#) y [UbuntuMono](#)
Núcleo del libro interactivo: septiembre 2023

LICENCIA



[Creative Commons Attribution License 4.0.](#)

Tabla de contenido

Prefacio	7
Mi historia con el Atari	8
1. La historia de un grande	13
1.1 Pioneros de los videojuegos	15
1.1.1 Tres en Raya (1952)	15
1.1.2 Tennis for two (1958)	18
1.1.3 Spacewar! (1962)	19
1.1.4 Surge la idea de las consolas (1966)	20
1.1.5 El primer videojuego arcade (1971)	22
1.1.6 La primera consola comercial de videojuegos (1972)	25
1.2 Nace una estrella - Atari	28
1.2.1 De Syzygy a Atari	29
1.2.2 De los arcade a las videoconsolas	36
2. Atari 2600	43
2.1 Space Invaders (1978) detonante de los videojuegos	45
2.2 Los años dorados del arcade	48
2.3 De la Atari VCS a la Atari 2600	51
3. Atari 5200	63
3.1 Un golpe al enemigo	65
3.2 Una batalla perdida	69
3.3 Top 15 juegos Atari 5200	72
4. Atari 7800	75
4.1 La debacle de 1983	77

4.2 La Atari 7800, en la era Nintendo	84
4.3 Ms. Pac-Man y Steve Golson	90
4.4 Catorce juegos tipo shooter de Atari 7800	96
5. Atari 400 y 800	99
5.1 Un retorno a los 70	101
5.2 Los primeros microcomputadores Atari	103
5.2.1 Atari 400	104
5.2.2 Atari 800	106
5.3 Veinte juegos para la Atari 400 y 800	110
6. Atari series X	113
6.1 Atari 1200XL	115
6.2 Atari 600XL y 800XL	116
6.3 Atari 65XE y 130XE	123
6.4 Retorno a las videoconsolas Atari	124
6.4.1 Atari XEGS	124
6.4.2 Atari Lynx - La primera videoconsola portátil	130
7. Atari 16 bits	135
7.1 Los talentos de Atari	137
7.2 El Atari ST	139
7.3 Software Atari ST	144
7.4 Veintidós juegos para Atari ST	149
8. Atari PC versus Atari Games	155
8.1 La historia continúa	157
8.1.1 Atari 400/800	157
8.1.2 Series X	158

8.1.3 Serie Atari ST	160
8.1.4 Las PC compatibles	164
8.1.5 Superando los 16 bits	174
8.2 Atari Jaguar	188
8.3 Trece juegos para Atari Jaguar	192
8.4 ¿La historia continúa?	198
Bibliografía	203

Prefacio

En este libro presentaremos la historia de la compañía Atari, haciendo más énfasis en sus aportes pioneros a la industria de los videojuegos. Incluiremos imágenes y enlaces a revistas, manuales, vídeos y juegos en línea, en especial aquellos que dejaron una huella imborrable para la posteridad.

Dado que la interactividad del libro es gracias a los contenidos del portal [Internet Archive](#)¹, la interactividad de este libro existirá mientras dicho portal exista; sin embargo, hemos hecho un esfuerzo por investigar y documentar la historia previa al Atari y su impacto en la edad dorada de los videojuegos. En otros casos, hemos incorporado algunos juegos en formato HTML5, diseñados por programadores contemporáneos, amantes de los juegos retro.

Recomendamos, para el caso de los juegos en línea, usar un control o mando para una mejor interactividad; no obstante, si el propósito es sólo recordar o conocer acerca de las consolas y microcomputadores de Atari, los mandos no son necesarios y podrás explorar el juego usando el teclado, para lo cual se darán las instrucciones correspondientes.

En el recorrido histórico de las videoconsolas de Atari, sorprende una coincidencia, en tanto que iniciamos con la consola VCS de 1976 y terminamos, 44 años más tarde, con el reciente lanzamiento de la VCS de 2020 (<https://atarivcs.com/>), con prestaciones similares a la XBOX series X y a la PlayStation 5.

¹ Internet Archive es una biblioteca sin fines de lucro de millones de libros, películas, software, música, sitios web gratuitos y más.

Mi historia con el Atari

Corría el año 1986, en el cual se presentaron algunos hechos importantes, entre ellos la catástrofe de Chernóbil, el paso del cometa Halley, el mundial de fútbol en México con Argentina campeón con un poco de ayuda de la mano de D10s, Virgilio Barco es elegido presidente en Colombia, Felipe González es reelegido en España y, por poco, dan de baja al dictador Pinochet en Chile, 3500 muertos en el terremoto de San Salvador, el director del Diario El Espectador, Guillermo Cano, es asesinado por los narcos en Bogotá.

En este año nacen algunos personajes como los futbolistas Radamel Falcao García, Manuel Neuer y Sergio Ramos, la cantante Lady Gaga, el tenista Rafael Nadal y, en los videojuegos, la leyenda de Zelda, Metroid, Castlevania de Konami, Gauntlet, Bubble Bobble de Taito y Outrun de Sega. En el país norteño, además de la "Coca" colombiana, llegaba la primera consola de videojuegos NES (Nintendo Entertainment System) con el juego Super Mario Brothers. Era un año en el que escuchábamos, en las rumbas, al cantante de los cantantes, Héctor Lavoe, y a Camilo Sesto en los espacios dedicados al romanticismo ochentero de la época, que si no era suficiente para la conquista del amor, Emmanuel o Air Supply daban una buena ayuda.

En ese entonces vivíamos mi esposa, mi hijita de tres años y yo, en una ciudad gobernada por el cartel de Medellín. Como ingeniero civil tenía mucho trabajo, lamentablemente, gracias a la gran cantidad de dinero del narcotráfico que se destinaba a la construcción de numerosos edificios. Ayudaba a Leo, colega y compañero de la Universidad, en el diseño estructural de algunas de estas edificaciones. Nuestros primeros cálculos los realizábamos con una calculadora programable Hewlett Packard, lo que demandaba un mayor esfuerzo.

¡y aquí inicia mi historia con Atari!

Cierto día, dispuesto a calcular, Leo me sorprendió con un aparato que él llamaba “consola”. – He comprado esta consola para agilizar nuestros cálculos –, me dijo Leo.

La tal consola era como una máquina de escribir eléctrica, la cual había pensado comprar, pues ya estaba un poco aburrido con mi máquina Brother manual. Pero, no era una máquina de escribir, – la conectamos a este televisor y empezamos a programar en BASIC –, me aclaró Leo. La marca de la máquina maravillosa era TI99/4A de Texas Instruments que, sin más rodeos, empecé a estudiar, pues el experto en programación era yo. En pocos días logré codificar nuestros programas principales, para cálculo de vigas, cálculo de estructuras aperticadas y una que otra aplicación para el diseño de vigas y columnas de hormigón armado, estaba maravillado con lo fácil que era programar en esta máquina.



Figura 1. La consola de Leo.

No voy a negar que la envidia se apoderó de mí. Con algunas indicaciones de Leo, empecé a buscar la consola para comprarme una. Nadie me entendía cuando preguntaba por una consola para programar. Luego entendí que no era una consola, lo que Leo tenía era un microcomputador, lo supe cuando me mostraron un Commodore 64 y me aclararon el término correcto.

Pero, mi presupuesto no alcanzaba para el Commodore. Alguien me sugirió otro lugar, donde estaban vendiendo unos microcomputadores recién importados y más económicos. Al llegar allí, me ofrecieron varias alternativas, obviamente, elegí la más económica, se trataba de un microcomputador Atari 600XL.

El vendedor, como todo vendedor, me hablaba maravillas del aparato, – es mejor que el Atari 400 y el 800, en las imágenes y el sonido es superior al Commodore, tiene incorporado el lenguaje BASIC y tiene una memoria RAM de 16 KB ampliables a 64 KB –, ¡Toda una maravilla!, dije para mis adentros, antes que el vendedor lo dijera.



Figura 2. Mi primer micro.

¿Qué es esa cajita en la parte de arriba?, le pregunté al vendedor. –
¡Ah!, es un cartucho del Pacman que se me olvidó quitar –. ¿Pacman?,
– ¡Sí!, es el juego más vendido que tenemos –, me respondió Boris, el
vendedor.

Regresé, feliz, a mi casa con un microcomputador...
¡Ah! Y cinco cartuchos de videojuegos, que el
habilidoso Boris logró vender... lo que sigue es obvio.

Capítulo I

La historia de un grande

1.1 Pioneros de los videojuegos

En este primer capítulo queremos reconocer a los precursores de los juegos electrónicos que, de una u otra forma, dejaron la semilla para que compañías como Atari emergieran en lo que se llamó la "edad dorada" de los videojuegos.

1.1.1 Tres en Raya (1952)

Según los historiadores, el primer juego electrónico se remonta a 1952, fecha en la que Alexander Shafto Douglas, estudiante de doctorado de la universidad de Cambridge, creó un 'tres en raya' (*Noughts and Crosses*) para la enorme computadora EDSAC² (Belli & López, 2008; Trenta, 2012). He aquí el primer asombro que podrán tener los actuales *gamers*, pues la computadora que ejecutaba este simple juego es la que se muestra en la **Figura 1.1**.

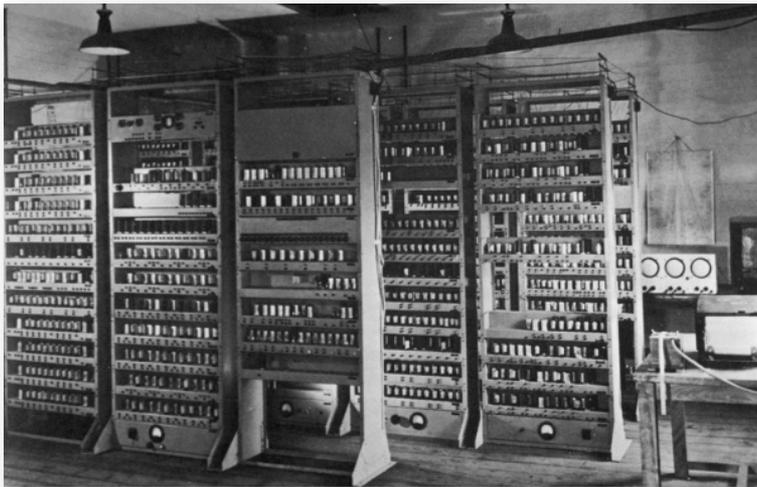


Figura 1.1. EDSAC (*Electronic Delay Storage Automatic Calculator*), foto tomada poco después de su finalización en mayo de 1949 (<https://www.dcs.warwick.ac.uk/~edsac/>)

² Véase en <https://www.dcs.warwick.ac.uk/~edsac/> un simulador de la EDSAC.

Douglas estaba escribiendo su tesis doctoral sobre la interacción humano-computadora para la Universidad de Cambridge. Decidió como parte de su tesis crear un juego de computadora en la EDSAC, creando así el primer juego de computadora gráfico **OXO**, también conocido como Noughts and Crosses o 'Tres en Raya' (<https://history-computer.com/>)

En el siguiente vídeo, se muestra el simulador de la EDSAC ejecutando el programa OXO:



En esta época cincuentera del siglo pasado, en la que las principales noticias eran la guerra de Corea, la coronación de la reina Isabel II, la muerte de Eva Perón y la primera edición de Miss Universo, surge la calculadora electrónica más avanzada del mundo; por ello, el asombro por este acontecimiento, lo relata el Daily Telegraph, así: "... una de las llamadas mentes mecánicas, se completó recientemente en el laboratorio matemático de la Universidad de Cambridge. Tiene un "cerebro" de 3.500 válvulas que pesa alrededor de una tonelada..." (<https://web.archive.org/>).

Alguien podría afirmar, entonces, que en 1952 nace el primer videojuego de la historia; sin embargo, al no existir animación alguna, los retrogamers eruditos lo descartan, así como se descartan los juegos electromecánicos como los pinball, por no estar controlados por un ordenador³.

Otro candidato a quedarse con el título del primer videojuego es el Nimrod, una computadora construida en el Reino Unido en 1951, juego no estático y controlado por ordenador. La computadora fue diseñada por John Makepeace Bennett y construida por el ingeniero Raymond Stuart-Williams, el juego era el Nim, donde el usuario competía contra la inteligencia artificial... pero, vuelven nuestros eruditos a descalificarla, pues no hay vídeo, sólo un juego de luces (ver **Figura 1.2.**)

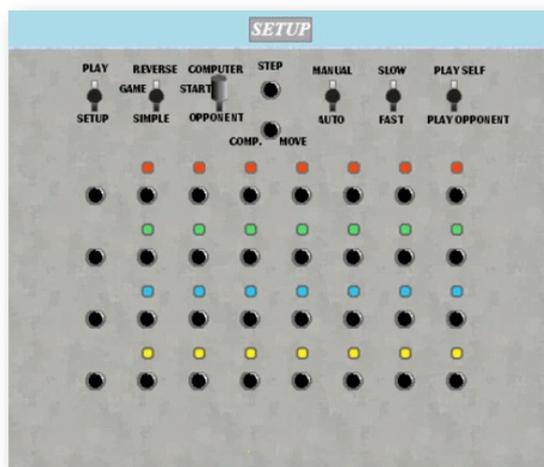


Figura 1.2. Imagen animada del juego del Nim en la computadora Nimrod.

³ Entre 1930 y 1940 dos ingenieros de Automatic Industries, Arthur Paulin Whiffle y David Gottlieb, comenzaron a dar el aspecto moderno al juego Pinball, colocándolo en una caja de madera con mampara de vidrio y dotándolo de mecanismos ocultos que permitían una mayor diversión al jugador. En 1932, otro ingeniero, Harry Williams, inventó un sistema electroimantado de bobinas denominado Tilt (falta) que permitía denunciar al jugador fraudulento que quería cobrar premios moviendo sutilmente la mesa de juegos (<https://es.wikipedia.org/>).

1.1.2 Tennis for two (1958)

Cumpliendo con las exigencias de los eruditos: dinámico, uso de un ordenador y presencia de vídeo, *Tennis for two*, sin lugar a dudas, se lleva el título del primer videojuego de la historia. El siguiente vídeo, evidencia nuestra afirmación⁴:



Obviamente, algunos dirán que no muestra marcadores y tampoco al ganador... pero, a fin de cuentas, ¡es un juego!... ¡un videojuego!

El creador de este videojuego fue William Higginbotham, quien usó como pantalla un osciloscopio. Como lo muestra el vídeo, contrario al OXO y al Nim, el juego permitía dos jugadores.

Basado en computadoras militares diseñadas para calcular la trayectoria balística de los misiles, utilizó circuitos integrados para calcular la trayectoria de vuelo de una pelota cuando fue golpeada hacia adelante y hacia atrás entre dos lados de una cancha por un par de controladores simples (De La Cruz & Ryan, 2015).

⁴ Ver vídeo original en <https://www.youtube.com/>.

1.1.3 Spacewar! (1962)

Algunos consideran que este fue el primer videojuego; sin embargo, evitando discusiones más amplias, lo consideraremos el segundo videojuego y ¡vaya, qué videojuego! Y no podía ser para menos, pues fue creado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en 1962, usando en primer modelo de *Digital Equipment*, el DEC PDP-1, que "trabajaba a 200 KHz y realizaba 100.000 operaciones por segundo" (<https://hipertextual.com/>).

¡Guerra espacial! (Spacewar!) es un videojuego de combate espacial desarrollado por Steve Russell en colaboración con Martin Graetz, Wayne Wiitanen, Bob Saunders, Steve Piner y otros... El juego presenta dos naves espaciales involucradas en una pelea mientras maniobran en el pozo de gravedad de una estrella. Ambas naves están controladas por jugadores humanos. Cada nave tiene armamento y combustible limitados para maniobrar y permanecen en movimiento incluso cuando el jugador no está acelerando. Los barcos se destruyen cuando chocan con un torpedo, la estrella o entre sí. El juego se controló inicialmente con interruptores en el PDP-1, aunque Bob Saunders construyó un *gamepad* para reducir la dificultad y la incomodidad de controlar el juego (<https://en.wikipedia.org/>).



Figura 1.3. Foto de Steve Russell manipulando el PDP-1 35 años después (CC BY 2.0, por Joi Ito de Inbamura, Japón, <https://commons.wikimedia.org/>).

En la **Figura 1.4**, mostramos una animación del juego que, para la época, era todo un acontecimiento.



Figura 1.4. Imagen animada del juego Spacewar! en la computadora PDP-1.

1.1.4 Surge la idea de las consolas (1966)

Ralph Baer, reconocido como "el padre de los videojuegos", estaba convencido de darle una utilización interactiva a los televisores, a través de juegos como ping pong, tenis y damas.

En 1966, comenzó a experimentar con formas de realizar su visión. La industria de los videojuegos para el mercado doméstico se lanzó en 1972 cuando Magnavox presentó la consola de juegos Odyssey, basada en los inventos de Baer.

En el transcurso de su larga carrera, Baer inventó innumerables juguetes y juegos electrónicos, lo que ilustra un compromiso con la interactividad que continúa en videojuegos hoy (Bedi, 2019).

En una entrevista, Baer decía que estando en una terminal de autobuses esperando a alguien, tomó algunas notas sobre el uso de televisores para jugar. En la **Figura 1.5** se muestra parte de esas notas en 1966:

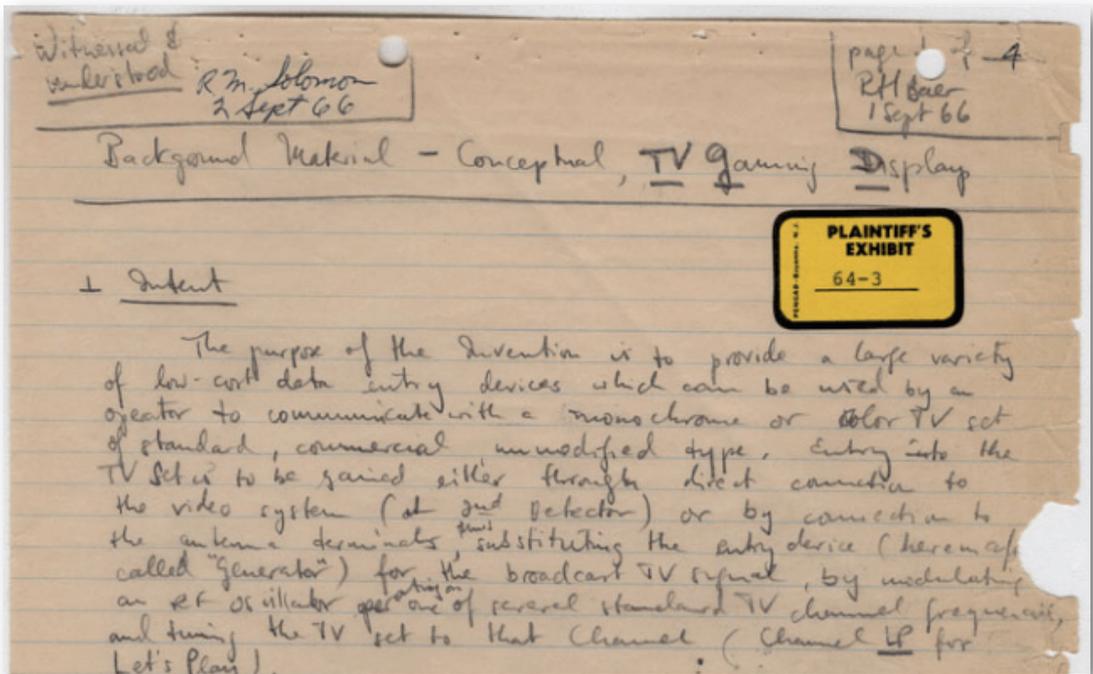


Figura 1.5. Primera página del documento de divulgación de 1966 de Baer que describe sus ideas para jugar juegos interactivos en un televisor doméstico. Documentos de Ralph H. Baer, AC0854-0000358, Centro de archivos, Museo Nacional de Historia Estadounidense, Institución Smithsonian (Ibid.)

En otro apartado, retornaremos a este investigador alemán, para conocer más de cerca sus aportaciones al naciente mundo de los videojuegos y comprender el porque de su bien ganado título del padre de los videojuegos.

1.1.5 El primer videojuego arcade (1971)

Como se habrá observado, hemos estado presentando "quién fue el primero en...", justificado en las diferentes dimensiones que en el naciente mundo de los videojuegos se iban generando; juegos arcade versus juegos de mesa (consolas), por ejemplo. Otras dimensiones se relacionan con la capacidad de almacenamiento (8 bits versus 16 bits), tipo de procesador (6502 versus z80), entre otros. Pero, ¿qué son juegos arcade?



Figura 1.6. Primeras máquinas arcade

El término "arcade" proviene del francés y se asocia a la palabra "arco" o a una galería de arco. En el idioma inglés se toma con otro significado: "es el término genérico de las máquinas recreativas de videojuegos disponibles en lugares públicos de diversión, centros comerciales, restaurantes, bares, o salones recreativos especializados" (<https://educalingo.com>).

Definición a la cual se incluye la característica de usarlos con monedas (los famosos **coins**).

En la **Figura 1.6** mostramos dos máquinas recreativas, lanzadas en 1971 ¿pero, cuál se lleva el título de la "primera arcade"? Al parecer, no hay consenso. Chris García (2000), por ejemplo, afirma que

Si bien Pong (1972) a menudo se denomina el "primer videojuego arcade", el título pertenece legítimamente a Computer Space, desarrollado un año antes en 1971 por Nolan Bushnell para Nutting Associates de Mountain View, California. El juego se parecía mucho a SpaceWar! De Steven "Slug" Russell, desarrollado en el MIT a principios de la década de 1960 para jugar en el DEC PDP-1 (pág. 11).

En <https://es.wikipedia.org/>, encontramos:

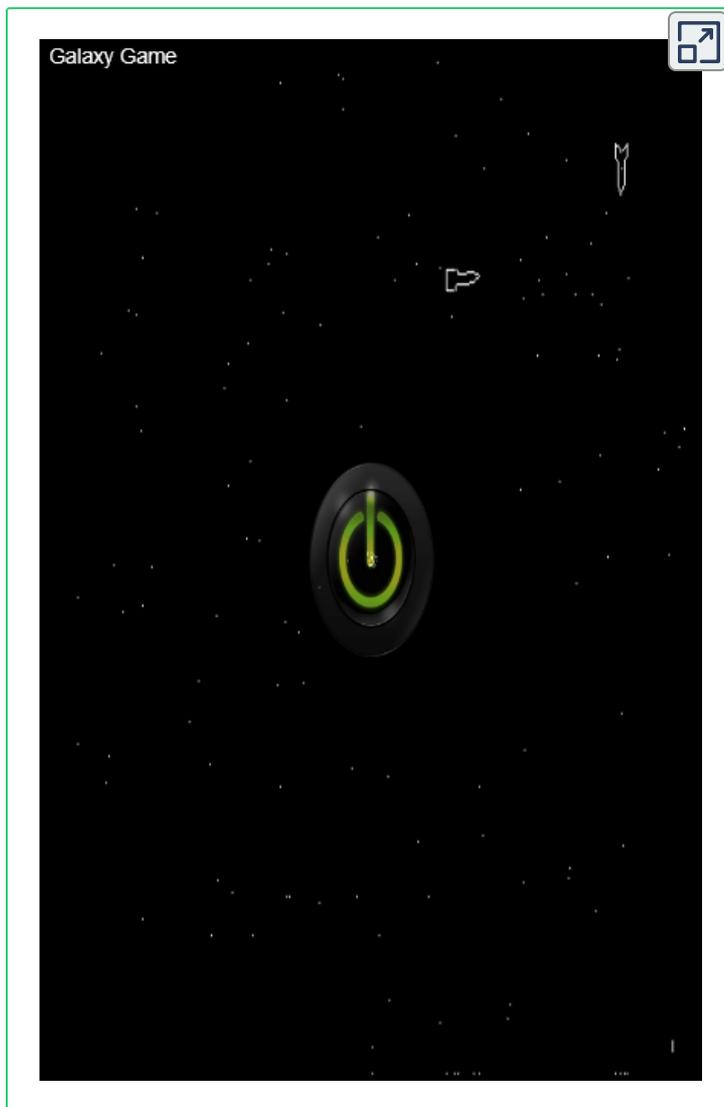
Galaxy Game es el videojuego de máquinas recreativas más antiguo. Fue instalado en Tresidder Union en la Universidad de Stanford en septiembre de 1971, dos meses antes del lanzamiento de Computer Space, el primer juego producido en masa. El juego fue programado por Bill Pitts y Hugh Tuck.

y en <https://www.arcade-museum.com/>

Bill Pitts y Hugh Tuck lanzaron solo 1 máquina diferente en nuestra base de datos con este nombre comercial. El Galaxy Game es el primer videojuego o computadora operado por monedas. Fue instalado en Tresidder Union en la Universidad de Stanford en septiembre de 1971, dos meses antes del lanzamiento de Computer Space, el primer juego de este tipo producido en masa.

Al parecer García se fundamenta en la producción en masa, como criterio para otorgar el crédito a la máquina de Bushnell pero, como lo indicamos en la **Figura 1.6**, y sin entrar en la discusión, damos el crédito a las dos, algo que no molestará al futuro creador de Atari.

Con el Galaxy Game, incluimos el primer juego en línea desde el portal "*Internet Archive*"⁵:



⁵ Periódicamente, *Internet Archive* muestra una solicitud de apoyo económico, la cual puedes cerrar haciendo clic en la esquina superior derecha; obviamente, estás en libertad de realizar este apoyo para garantizar la continuidad de este servicio

En este primer juego, la jugabilidad es más bien pobre, pero para la época era algo sorprendente. No hay un manual para el uso del teclado, pero trata con las teclas 5, 3 y 1, y luego usa la tecla CTRL, barra espaciadora y las de desplazamiento. Con el mando es más fácil maniobrar; sin embargo, la idea es mostrar cómo se presentaba este juego de 1971.

Con gráficos vectoriales monocromáticos, Galaxy Game es un juego de disparos espacial en el que dos jugadores intentan hacer estallar la nave espacial del otro. Además de disparar, los jugadores pueden rotar sus naves hacia la izquierda y hacia la derecha, avanzar y saltar al hiperespacio, reapareciendo en una ubicación aleatoria (<https://archive.org/>).

1.1.6 La primera consola comercial de videojuegos (1972)

Retornamos al padre de los videojuegos, Ralph Baer. Su sueño de interactuar con los televisores a través de un juego, lo hace realidad en 1966 con sus socios Albert Maricon y Ted Dabney, al desarrollar *Fox and Hounds*.

Fue un juego en el que el zorro (un punto rojo) era perseguido por los perros (puntos blancos). El controlador eran dos perillas: horizontal y vertical. El reto del juego era aguantar el mayor tiempo posible evitando a los sabuesos (<https://www.roastbrief.com.mx/>).

En 1968, Baer y sus socios construyeron una consola de juegos de demostración, la *Brown Box*: "era programable por interruptor y jugaba una gran cantidad de deportes, juegos de laberintos y cuestionarios, así como un juego de golf, este último con un controlador de joystick" (Bedi, 2019, pág. 21).

Pero, su comercialización sólo se logra en 1972 a través de un trato con el fabricante de televisores, Magnavox. Es así como nace la primera consola comercial Maganavox Odyssey con una venta cercana a las 100,000 unidades.

En la siguiente imagen animada, podemos observar parte de la publicidad de esta consola. Se aprecia el uso de acetatos sobre el televisor para mostrar el tipo de juego.

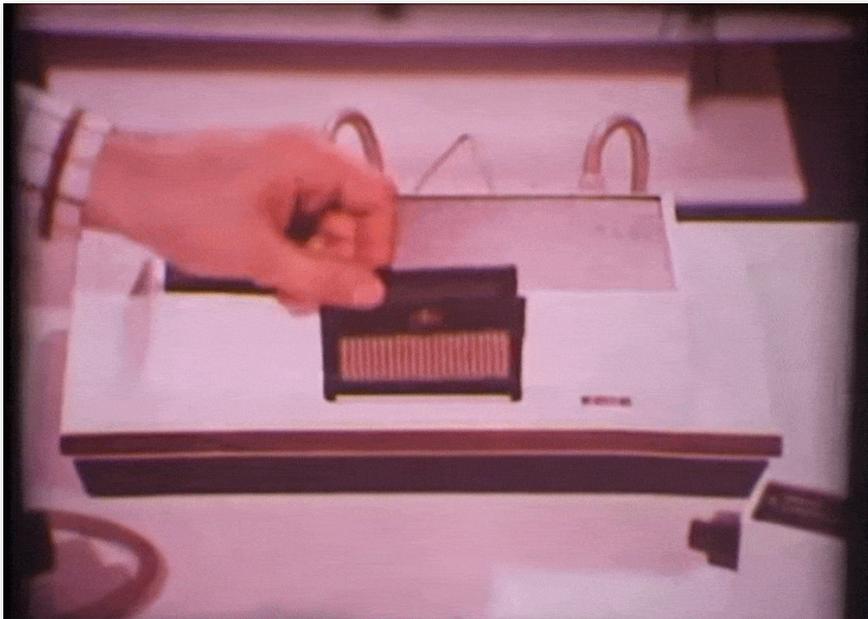
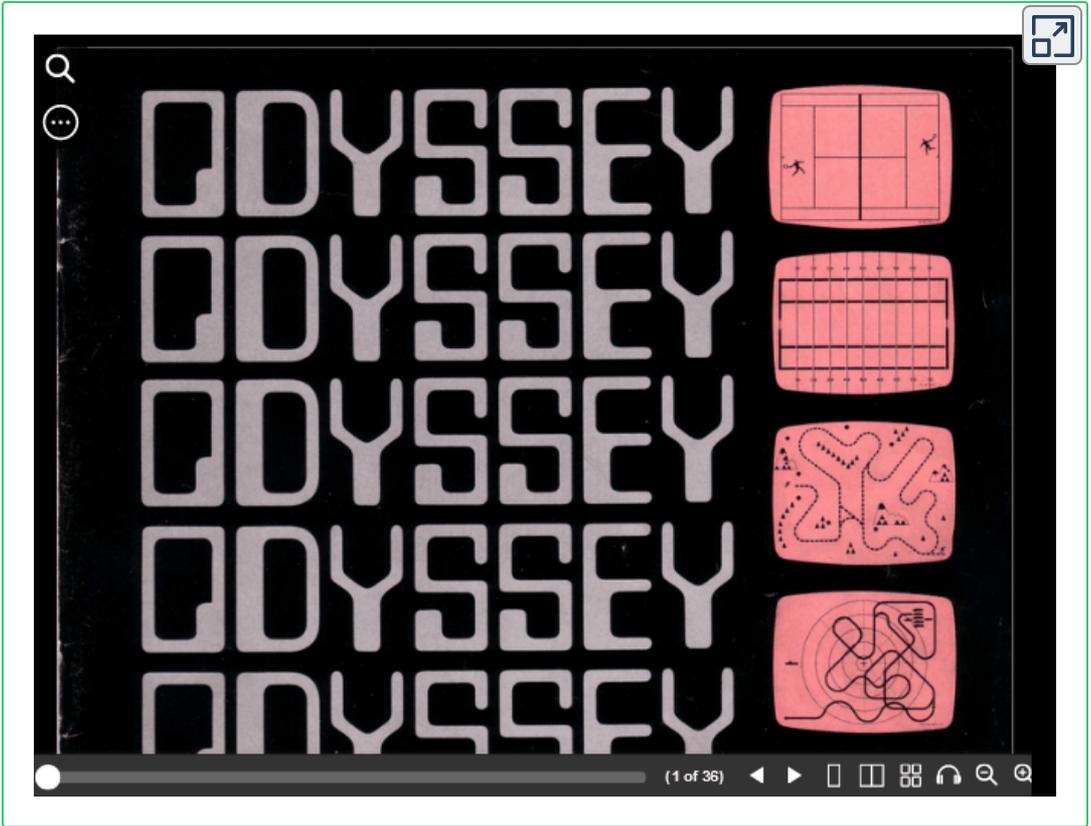


Figura 1.7. Imagen creada a partir de un vídeo de [JuegoManiacos](#)

En la página siguiente, puedes observar el manual que explica cómo se instala la consola en el televisor y un conjunto de reglas para jugar, entre ellas el uso de los acetatos, algunos juegos incluidos son *tennis*, *football*, *hockey*, *ski*, *roulette*, y otro de los juegos creados por Baer "Simón dice", el cual puedes jugar en versiones modernas en el libro "[Juegos Retro](#)" (páginas 36 y 37).



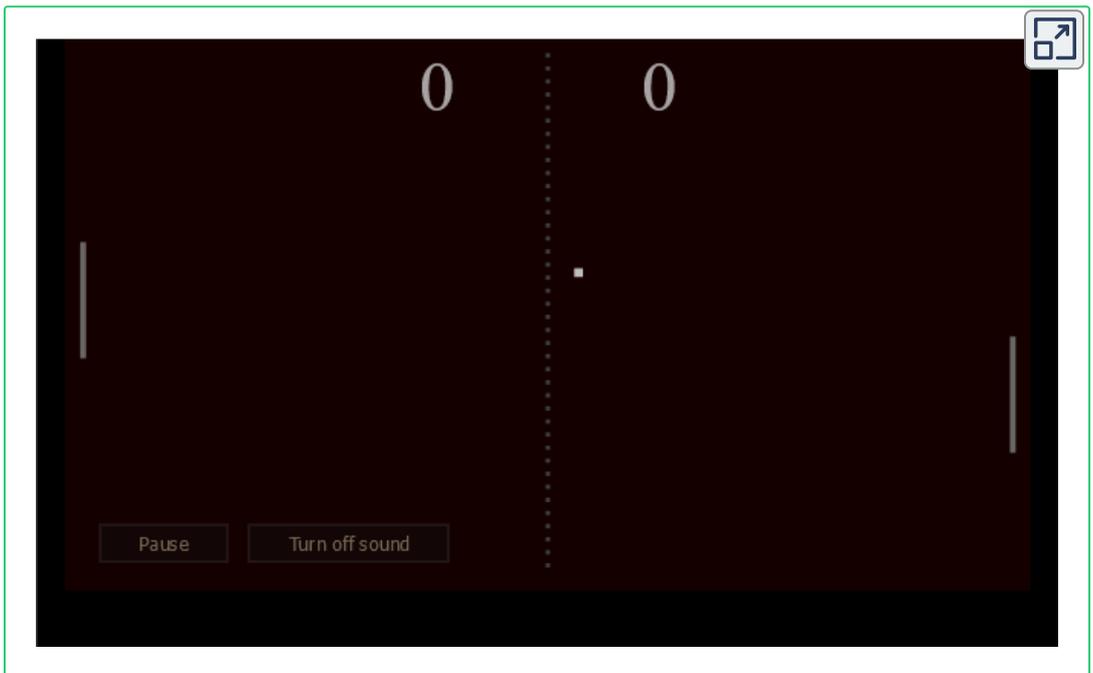
Baer empezó el desarrollo del sistema de videoconsola Caja Marrón (*Brown Box*), debido a la cubierta de madera que protegía la circuitería y los mandos de los jugadores. Comenzaron entonces a mostrar este prototipo a diferentes fabricantes de TV, y aunque RCA se interesó en un primer momento finalmente no se llegó a ningún acuerdo. Fue en enero de 1971 cuando finalmente alcanzaron un acuerdo con Magnavox, y tras cambiar el nombre de la consola a Magnavox Odyssey, ésta fue lanzada al público un año después (<https://es.wikipedia.org/>).

Quizá el bajo número de ventas, comparado con lo que se avecinaba en la industria de los videojuegos, era el manual. Un fracaso rotundo lo había sufrido Bushnell con *Computer Space*, que lo justificaba porque "había que leer el manual antes de jugar, y que nadie quiere leer un manual" (Nilse, Adelantado & Arenas, 2011).

1.2 Nace una estrella - Atari

Pese a su fracaso en 1971, Nolan Bushnell se asocia con Ted Dabney para fundar una de las empresas pioneras del sector: Atari, iniciando con el lanzamiento al mercado de su primer gran éxito "Pong".

De la imagen animada anterior, pudiste inferir que Pong fue una copia de la idea del *tennis* de Baer, lo cual reconoció posteriormente Bushnell. Sin embargo, las mejoras son considerables, pues no había que usar el acetato, además de mostrar los marcadores y el ganador del juego, tal como lo podemos experimentar en el siguiente clon diseñado por [David Laurell](#), en el que sólo tienes que usar el ratón para mover la raqueta (los sonidos son valores agregados de Laurell).



Es importante aclarar que lo que se copió fue la idea, pues el código fue **diseñado** por el ingeniero electricista Al Alcorn.

Depende de cómo se defina "diseñado". Nolan describió lo que quería en términos de un juego de ping pong con red, paletas, puntaje, pelota y sonido. Discutimos su diseño para Computer Space y me mostró los esquemas. No pude entender sus esquemas, pero entendí la idea. Computer Space tenía tres placas de circuito impreso [y] quería que Pong tuviera una. Nolan no participó en el diseño del circuito de Pong.

Nunca vi una máquina Odyssey real, pero creo que vi fotos y escuché su descripción. Puede que Nolan haya captado la idea de ellos, pero tendrás que preguntárselo. Como dije antes, Nolan no se tomó en serio a Pong ya que de todos modos era solo práctica. No me impresionó mucho Odyssey; fue construido con componentes analógicos y el juego fue terrible. El diseño de Pong resultó mucho mejor de lo que esperaba Nolan, y parece que la tecnología digital era adecuada para ese juego⁶

1.2.1 De Syzygy a Atari

Exploramos, a continuación, la línea de tiempo compilada por Current (2013), lo que nos permitirá conocer cómo surge el nombre **Atari**. De esa compilación, extractamos:

- **Octubre de 1969.** Los ingenieros y compañeros de oficina de Ampex, Nolan K. Bushnell y Ted Dabney, junto con el programador de computadoras Larry Bryan, se reunieron como grupo para diseñar una versión comercialmente viable y operada por monedas del juego de computadora Spacewar!.
- **Octubre - noviembre de 1969.** Bushnell, Dabney y Bryan decidieron llamar a su grupo **Syzygy**.
- **Marzo - junio de 1970.** Nolan Bushnell dejó Ampex y se unió a Nutting Associates, que proporcionaría las instalaciones para el Spacewar comercializado que funciona con monedas (Arcade). Ted Dabney, posiblemente en junio, dejó Ampex para unirse a Nolan Bushnell como ingeniero en Nutting Associates.

⁶ Entrevista a Al Alcorn por Brian Deuel en 2000 (<http://www.ataricompendium.com>)



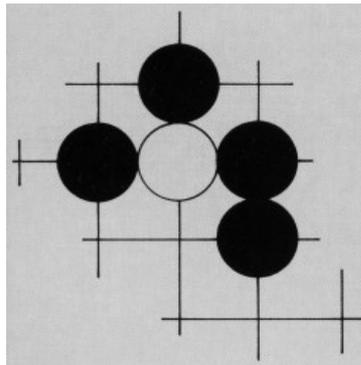
Foto de De Pretzelpaws, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/>



Nutting Associates en Mountain View California,
<https://videogamehistorian.wordpress.com>

Figura 1.8. La empresa de electrónica *Ampex* y la fabricante de juegos de arcade *Nutting Associates*

- **Enero de 1971.** Syzygy Co. fue formalmente organizada como una sociedad por los ingenieros de Nutting Associates Nolan Bushnell y Ted Dabney, con el siguiente logo:



- **Noviembre a diciembre de 1971.** Nutting Associates lanzó *Computer Space*, desarrollado por Syzygy (Nolan Bushnell y Ted Dabney), el primer videojuego arcade de producción comercial que funciona con monedas.
- **24 de mayo de 1972.** El ingeniero jefe de Nutting Associates, Nolan Bushnell, asistió a una presentación pública de Magnavox Odyssey en Burlingame, CA.

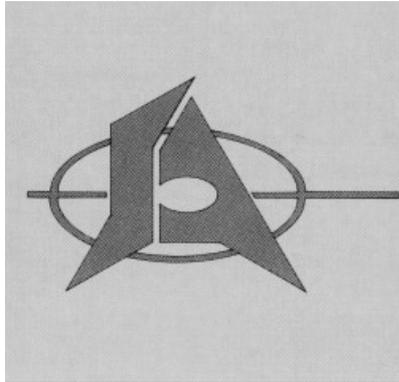
- **Mayo de 1972.** Bushnell y Dabney abandonan Nutting Associates, para dedicarse de tiempo completo en su asociación, Syzygy Co. Ofrecieron a un ingeniero de Ampex, Allan Alcorn (Al Alcorn), un trabajo de ingeniería con Syzygy por \$ 1,000 al mes, junto con el 10% de las acciones de Syzygy



Figura 1.9. Tarjeta de presentación de Alcorn (imagen publicada por Bushnell en <https://twitter.com/NolanBushnell>) en 2017.

- **Mayo a junio de 1972.** Bushnell y Dabney se enteraron de que otra empresa de California ya usaba el nombre Syzygy, por lo que se necesitaría otro nombre. En su solicitud de incorporación a la Oficina del Secretario de Estado de California, ofrecieron una lista priorizada de tres opciones de nombres para la empresa: 1) Sente, 2) Atari o 3) Hanne. Al final del proceso la Oficina les asignó el nombre Atari.
- **9 de junio de 1972.** Los primeros directores de la compañía: Nolan K. Bushnell, S. Fred Dabney (Ted Dabney), Paula N. Bushnell, Joan M. Dabney, firmaron los estatutos de Atari, Inc. (dba Syzygy Co.).

- **Junio de 1972.** Atari dba Syzygy ocuparía un espacio de 1700 pies cuadrados en el Complejo Cole en Santa Clara California, usando un logo que mezclal las iniciales de Ssysgy y Atari.



El ingeniero Allan Alcorn se unió a Atari dba Syzygy como ingeniero de personal senior.

- **28 de junio de 1972.** Fecha de incorporación de **Atari, Inc. dba Syzygy Co.**
- **Verano de 1972.** Al Alcorn se centró en diseñar lo que se convertiría en Pong. Alcorn entendió que el proyecto era para un importante contrato de desarrollo de productos de consumo para General Electric, pero Nolan Bushnell había inventado esta tarea como práctica para Alcorn antes de pasar a un juego de conducción más complejo para el contrato (real) de Bally.
- **Agosto de 1972.** La unidad prototipo inicial de Pong (modelo de sobremesa rojo; concebida por Nolan Bushnell, diseñada por Al Alcorn, gabinete de Ted Dabney), concebida como un producto de consumo doméstico pero modificada para operar con monedas, fue probada en la taberna de Andy Capp en Sunnyvale, CA.



Figura 1.10. Unidad original puesta en el bar de Andy Capp en Sunnyvale en 1972 <https://www.computerhistory.org/>.

"La máquina está rota"

Ese escueto mensaje convocó a Al Alcorn al bar de Andy Capp en Sunnyvale dos semanas después de que Alcorn instalara el juego de arcade Pong. Su receptor de monedas de cartón de leche estaba atascado con monedas de 25 centavos (Ibid.).

- **Septiembre a octubre de 1972.** Atari dba Syzygy construyó 12 unidades prototipo Pong.
Incapaz de conseguir un fabricante para Pong, Atari dba Syzygy decidió fabricar y comercializar Pong ellos mismos. Atari pasaría de hacer negocios como Syzygy a hacer negocios como Atari. La responsabilidad de contratar personal y establecer la fabricación recaería principalmente en Ted Dabney.
- **29 de noviembre de 1972.** Atari anunció la venta comercial de Pong,

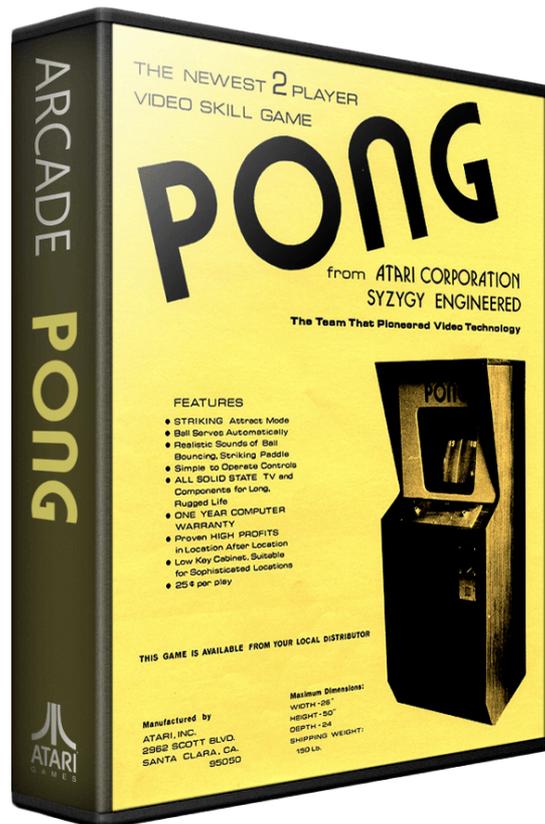


Figura 1.11. Carátula para el juego Pong con el mensaje "diseñado por Syzygy (Syzygy engineered)" (imagen tomada de la base de datos de LaunchBox).

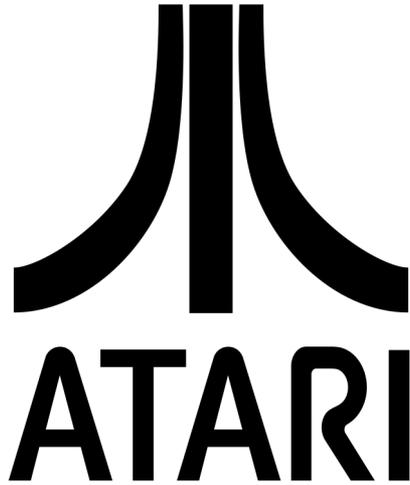


Figura 1.12. Logo de Atari (<https://www.freepng.es/png-08lujw/>).

El nombre ATARI es de hecho una palabra japonesa que significa "avanzar" (en el juego GO japonés). La elección de la palabra Syzygy, surge cuando Nolan Bushnell, Ted Dabney y Larry Bryan buscaban un nombre para su asociación, fue Bryan quien la sugiere, pues su significado es "la conjunción de tres cuerpos celestes". Ya habíamos dicho que dada la existencia de la marca, decidieron dejar en manos de la Oficina del Secretario de Estado de California la elección del nombre, entre tres palabras usadas en GO: "Sente", "Atari" y "Hanne"... la Oficina seleccionó la segunda, ATARI.

Cuando el nombre cambió, Bushnell y Dabney también quisieron cambiar el logo. Así que incorporaron tanto la 'S' de Syzygy como la 'A' de ATARI en el nuevo diseño. Algún tiempo después, cuando la empresa se hizo más exitosa, una agencia de publicidad diseñó el más elegante y ahora famoso logotipo de ATARI, el diseño de ATARI 'fuji' o estilizado 'A' (Miller, 1981).

1.2.2 De los arcade a las videoconsolas

1.2.2.1 Tecnologías disruptivas

En los cerca de 50 años de la industria de los videojuegos, las tecnologías disruptivas se han convertido en una constante, tal como lo advirtió Christensen (2003) en sus curvas S disruptivas, situación que se refleja en el cambio inexorable de los negocios o al surgimiento de nuevas empresas con modelos de negocio, también, disruptivos (Ernkvist, 2007, pág. 165).

Pero, las tecnologías disruptivas suelen tener cierto rechazo por los empresarios consolidados, a veces miopes o poco visionarios de un futuro exitoso que dejan escapar por aferrarse a su status quo o, en otros casos, por su intolerancia al fracaso inicial.

Inicialmente, muchas de las grandes empresas establecidas que fabricaban pinballs electromecánicos y otras máquinas recreativas eran reacias a entrar en el mercado de las salas de juegos electrónicos. En cambio, dos pequeñas empresas con sede en California, Nutting Associates y Computer Recreations, fueron las primeras en ingresar al mercado en 1971. Sin embargo, debido a la tecnología prematura, la escasa comprensión del mercado y los conceptos de juego fallidos, ambos esfuerzos fracasaron (Ibid., pág. 170).

El juego arcade Pong es una de esas tecnologías disruptivas, que demostró cómo es posible cambiar el negocio de los juegos arcade electromecánicos, obteniendo más ganancias con menos esfuerzos. Como lo advierte Ernkvist (2007).

Llevaban a cabo sus negocios en un entorno relativamente estable con muchas innovaciones incrementales pero pocas radicales. Con la disrupción de Pong⁷, toda la estructura del mercado cambió (pág. 171).

Y ¡vaya, que cambió!, entre 1972 y 1974 unas 30 empresas entraron al negocio creado por Atari, la mayoría clonando el Pong⁸.



Figura 1.13. Cofundadores de Atari Ted Dabney y Nolan Bushnell, acompañados de Fred Marincic y el ingeniero Allan Alcorn (Lapetino, 2016, pág. 13).

1.2.2.2 Breakout (1976)

Obviamente, el Pong no podría permanecer para siempre en las salas arcade, pues el gamer setentero ya empezaba a exigir nuevos juegos. Pese a los esfuerzos de Atari al lanzar nuevos éxitos como Space Race y Gotcha en 1973; Quadrapong y Tank en 1974, los consumidores esperaban más... y surge el Breakout.

⁷ El diccionario define "pong" como un sonido hueco y resonante. Nolan llamó a su juego electrónico Pong porque el ping-pong ya tenía derechos de autor (Cohen, 1984, pág. 21).

⁸ Algunas de esas empresas eran Amutronics, Kee Games, Midway, SEGA, Taito, Williams, Exidy y Computer games.



Figura 1.14. Juegos arcade Quadra pong, Tank, Gotcha y Space race.

Nolan Bushnell había contratado a un joven hippie “que se preocupaba constantemente por demostrar que era el más inteligente de la compañía” y por juntar dinero para llegar a la India en un viaje iniciático, el cual no le caía bien a casi nadie en Atari, pero a Bushnell sí. Se trataba de un jovencísimo Steve Jobs, un temperamental, poco aseado y problemático nuevo talento de Atari. El futuro cofundador de Apple ya había demostrado su talento como ayudante en la programación de Video Basketball, un juego por el que le pagaron 5 dólares la hora (<https://codigoespaguetti.com/>).

Para resumir la historia detrás del Breakout, Jobs le aseguró a Bushnell que podía mejorar la primera versión diseñada por Alcorn, reduciendo el número de circuitos integrados. Bushnell aceptó el reto, prometiendo 100 dólares por cada circuito eliminado.

Jobs pidió ayuda a su amigo Wozniak, quien logró una versión con 50 chips menos. Dice la historia que de los 5.000 dólares entregados a Jobs, sólo 375 le pagó a su amigo (véase [Juegos Retro](#), pág. 31).

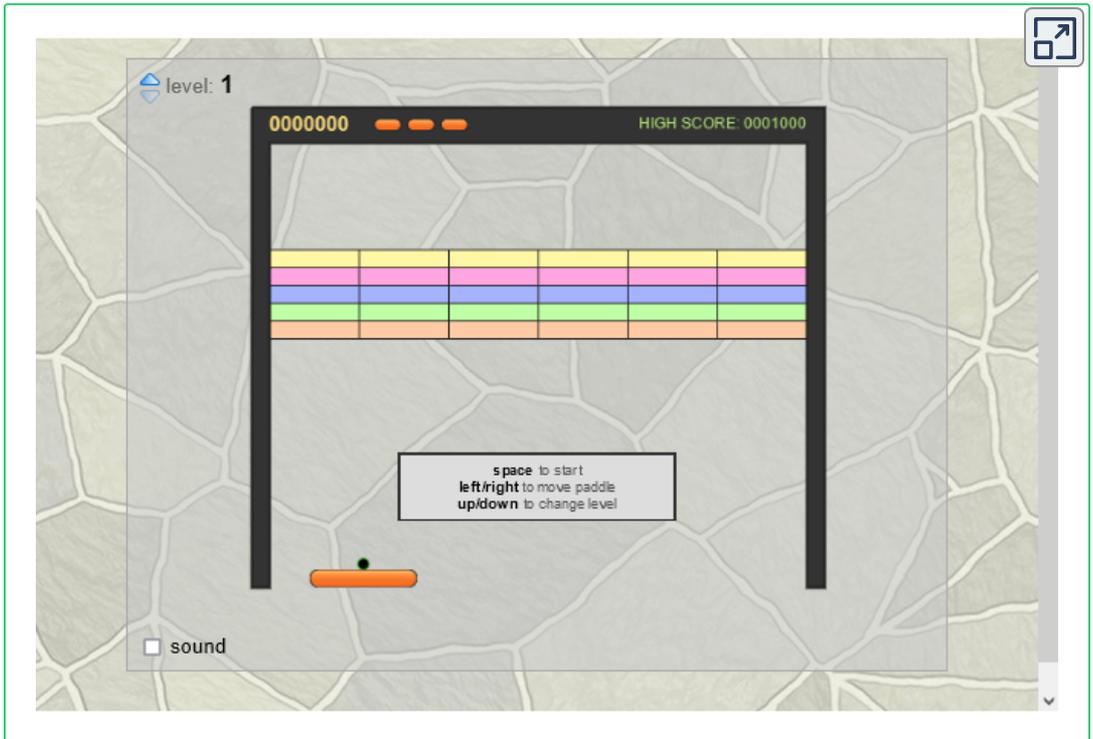


Figura 1.15. Cofundadores de Apple, Steve Wozniak y Steve Jobs (Lapetino, 2016, pág. 15).



Figura 1.16. Imagen animada del juego original Breakout (ver vídeo en <https://www.arcade-museum.com/>).

Si deseas jugar el Breakout, presentamos una versión en JavaScript de [Jake Gordon](#), diseñada en 2011, en la que podrás jugar en 10 niveles diferentes.



Es claro que es un Pong modificado para destruir bloques.

1.2.2.3 Las videoconsolas

Un año antes del Breakout (1975), General Instrument diseña el circuito integrado AY-3-8500 para el mercado de los videojuegos, constituyéndose en una nueva tecnología disruptiva que cambiaría por completo la industria de los videojuegos, pues "estos chips fueron diseñados para enviar video a un modulador de RF , que luego mostraría el juego en un televisor doméstico" (<https://en.wikipedia.org/wiki/AY-3-8500>).



Figura 1.17. Chip AY-3-8500 (Foto de Schnurrikowski, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/>).

Esta nueva tecnología permitía tener la máquina (arcade o consola) e intercambiar los juegos con el chip (luego llamado cartridge o cartucho); es decir, una separación hardware-software. Es así como surge la idea de la primera consola de videojuegos en Atari, a partir de un proyecto llamado "Stella". Pero dicho proyecto requería fondos y la empresa apenas sobrevivía con la venta del Pong. Luego de algunos ofrecimientos, la compañía Warner acepta el riesgo, invirtiendo 100 millones de dólares... finalmente, en octubre de 1976, Brushnell le vende Atari.

En 1977 es lanzada la primera videoconsola de juegos... la Atari VCS (Video Computer System) conocida, también, como Atari 2600. Pero, dado el éxito de esta consola, amerita un capítulo aparte en este libro.

Capítulo II

Atari 2600



2.1 Space Invaders (1978) detonante de los videojuegos

El margen de beneficio para el VCS, que se vendió al por menor por \$200, no fue tan grande, pero el margen de beneficio para los cartuchos de juego, que se vendió al por menor entre veinticinco y treinta dólares y su producción costó menos de diez, fue impresionante. Atari anticipó una tremenda fiebre navideña, como el año anterior, y todos los demás también (Cohen, 1984, pág. 39).

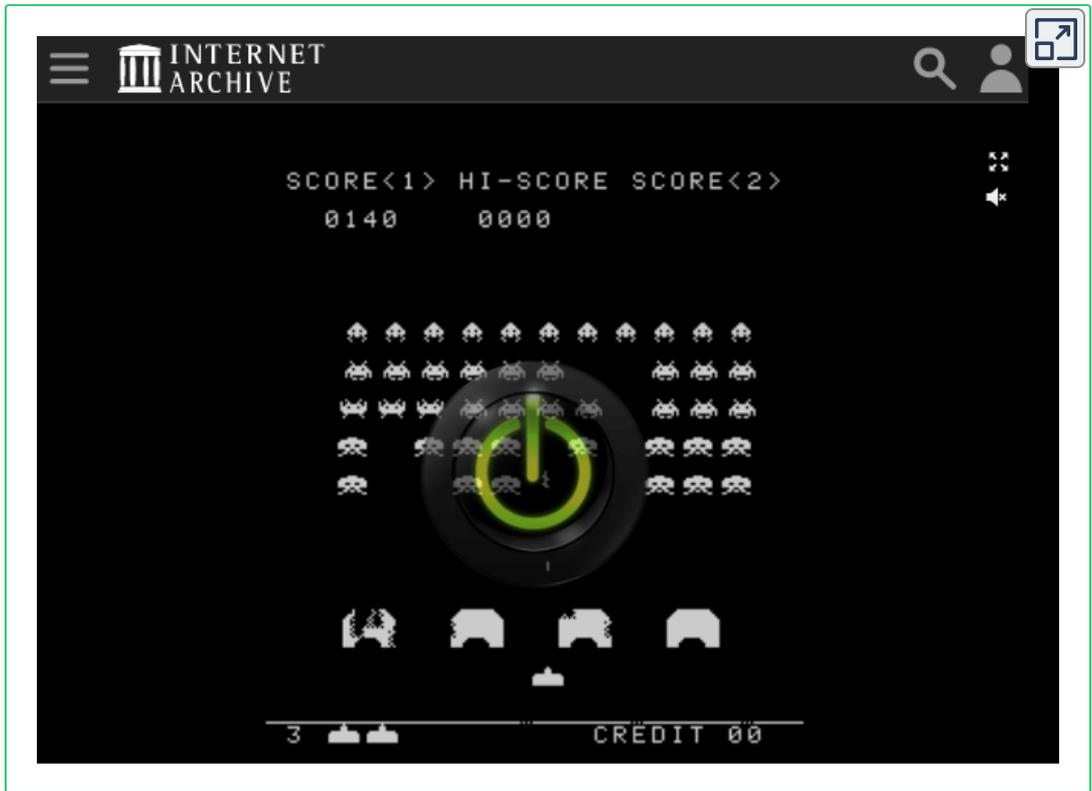
En 1979 se dispararon las ventas de los Arcade, cuyo culpable era un juego de disparos llamado "Space Invaders", "un juego de disparos arcade trepidante, lleno de acción y de tensión en el que el jugador lanzaba filas de cangrejos alienígenas mientras marchaban implacablemente por la pantalla hacia él. Fue inventado por Taito Corporation, el Atari de Japón, y aquí obtuvo la licencia del archirrival de Atari, Bally's Midway" (Ibid., pág 47).



Este juego lanzado en Japón en 1978 por la compañía Taito Co. y diseñado por Toshihiro Nishikado atrajo una avalancha de jugadores no predecible que puso a todo el mundo a jugar videojuegos.

Antes de Space Invaders, los videojuegos, de una u otra forma usaban el concepto del Pong, pues a partir de él surgen el tenis, hockey, el béisbol, el fútbol y, obviamente, el Breakout.

Presentamos, a continuación, la versión arcade de Taito⁹.



Atari no se quedó atrás, adquirió la licencia de Space Invaders y lanzó el juego en 1979 logrando un millón de ventas.

Esta compra la logró hacer con las ganancias obtenidas en su juego de arcade *Asteroids*, juego que había vendido, a esa fecha, 70,000 unidades. En la Figura 2.1 se muestran imágenes de los dos juegos en el Atari 2600. Sin embargo, *Asteroids* superó ampliamente en ventas a *Space Invaders*.

⁹ Este juego es cargado con el emulador MAME. Una vez cargue el juego, presiona las teclas 5 y 1 que emulan el ingreso de las monedas (coin), luego pulsa la barra espaciadora y, a continuación, usa las teclas de desplazamiento y la tecla CTRL para disparar. Obviamente, con el mando es mejor.



Space Invaders



Asteroids

Figura 2.1. Imágenes de los juegos "Space Invaders" y "Asteroids".

Este juego "diseñado por Lyle Rains y programado y diseñado por Ed Logg fue un éxito en Estados Unidos convirtiéndose en el mejor videojuego vendido de todos los tiempos. Atari había estado en proceso de lanzar otro juego de vectores llamado Lunar Lander, pero la demanda de Asteroids era tan alta que tuvieron que parar la producción de dicho juego. Las primeras 200 máquinas de arcade de Asteroids fueron enviados con la cabina de Lunar Lander. Asteroids fue tan popular que los propietarios de arcade tenían que instalar grandes cajas para almacenar las monedas. Otra característica de este juego es el registro de las iniciales de los jugadores para las marcas de puntaje, esta innovación continúa en los videojuegos de hoy (<https://es.wikipedia.org>).

En la página siguiente, puedes jugar Asteroids con un clone diseñado por [Doug McInnes](#). Para jugar sólo tienes que presionar la barra espaciadora para disparar, las teclas de desplazamiento. No tiene sonido y los disparos difieren del original, pues parecen más un rayo láser, pero es una buena imitación.



2.2 Los años dorados del arcade

La aparición de Space Invaders y la gran aceptación de Asteroids, tuvo como consecuencia la desaparición de las emergentes empresas copistas del Pong y la consolidación de Atari y sus competidoras Midway y Williams. Pero, a estas empresas americanas se suman nuevos proyectos innovadores de origen japonés, entre ellos Taito, Konami, Namco, Data East, Irem y SNK (Figura 2.2).

A partir de Space Invaders, se considera el inicio de la llamada edad dorada de los videojuegos arcade, "el periodista Jason Whittaker, en *The Cyberspace Handbook*, sitúa el comienzo en 1978, con el lanzamiento de Space Invaders. El periodista de videojuegos Steven L. Kent, en su libro *The Ultimate History of Video Games*, lo ubica entre 1979 y 1983" (<https://es.qaz.wiki/>).

La edad de oro de los juegos de arcade coincidió en gran medida con la segunda generación de consolas de juegos¹⁰, y la revolución de las microcomputadoras (Ibid.).



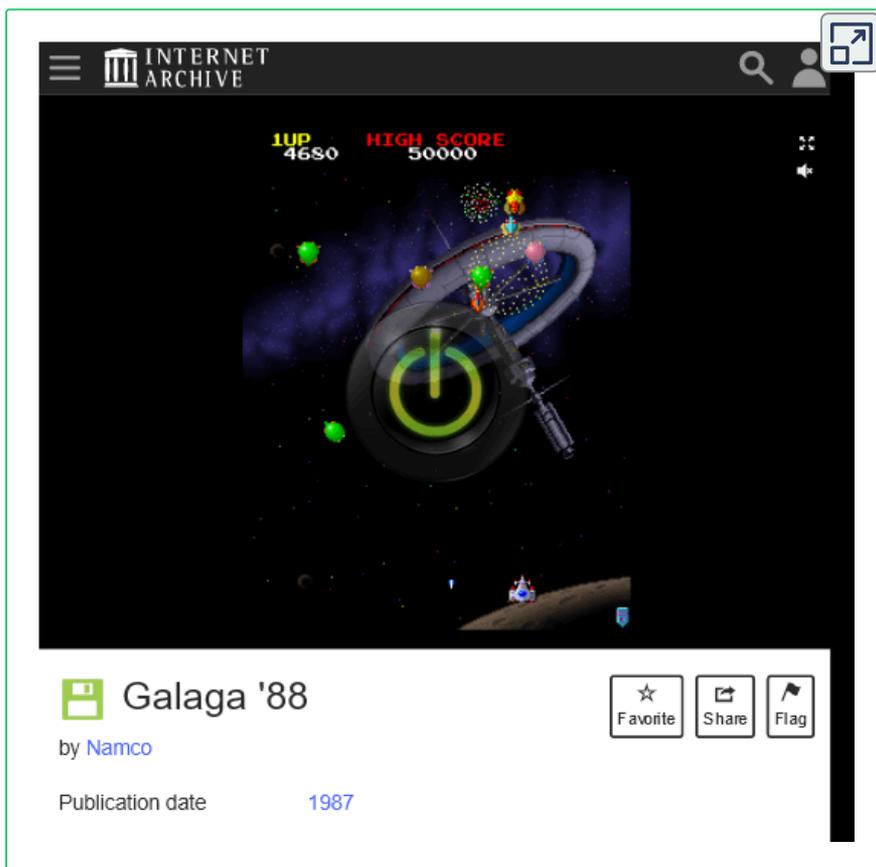
Figura 2.2. Algunas corporaciones de videojuegos a finales de los 70.

El cambio radical en los nuevos videojuegos, comparado con el uso de la bola del Pong en la recreativas del tenis, el hockey, el fútbol e incluso del breakout, atrajo miles de nuevos gamers y, obviamente, las ventas se multiplicaron por centenas.

¹⁰ La segunda generación de consolas se refiere a la nueva tecnología disruptiva, en la que se separa la máquina del juego con los cartuchos, generación en la que se destacan las consolas Atari 2600, Odyssey 2, Atari 5200, ZX Spectrum, Amstrad CPC, entre otras. En la primera, en especial la serie Odyssey y el Atari Home Pong, los juegos hacían parte de la máquina. Véase en <https://proyectodescartes.org/>, un compendio de las cinco primeras generaciones de consolas.

En 1979, un año después del lanzamiento de Space Invaders, la compañía Namco sorprende con "Galaxians", otro juego de disparos a alienígenas, dando origen a un género de videojuegos llamado *shoot'em up*¹¹, que traducido es "dispara a todos" o, en la traducción popular, "Matamarcianos".

Galaxian dio origen a la saga Galaga, de la cual te compartimos "Galaga 88". Una vez cargado el juego, presionas la tecla 5 (insertar coin), 1 (start), CTRL para seleccionar una o dos naves y la misma tecla para "disparar" o, mejor, "para matar marcianos (juego en streaming de Internet Archive).



¹¹ Este género se suele llamar, también, shooter (tirador o cazador).

Para terminar este apartado, hacemos un repaso de algunos juegos arcade de Atari entre los años 1973 y 1977. En el siguiente interactivo, haz clic en la flecha azul para avanzar:



2.3 De la Atari VCS a la Atari 2600

Continuando con la línea de tiempo compilada por Current (2013), extractamos algunos hechos destacados desde 1976, año en que Atari empieza a usar los circuitos integrados, como el AY-3-8500:

- **Abril de 1976.** Atari lanzó Kee Games Tank 8 (primer juego basado en microprocesador de Atari) y Kee Games Quiz Show.
- **Junio de 1977.** En el 12° Salón Anual de Electrónica de Consumo (CES) en *McCormick Place en Chicago*, con el lema "Nos tomamos la diversión en serio", Atari presentó el **Video Computer System (VCS)**.



ATARI, INC.

Figura 2.3. La Atari VCS (<https://cnnespanol.cnn.com>).

- **Junio de 1977.** Atari presentó seis cartuchos del Programa de juegos para el VCS: Combat, Indy 500, Space Mission, Video Olympics, Street Racer y Air-Sea Battle.



Figura 2.4. Cartuchos de juegos VCS.

- **22 de septiembre de 1977.** Sears lanzó *Video Arcade Cartridge Telegames System* de Atari.

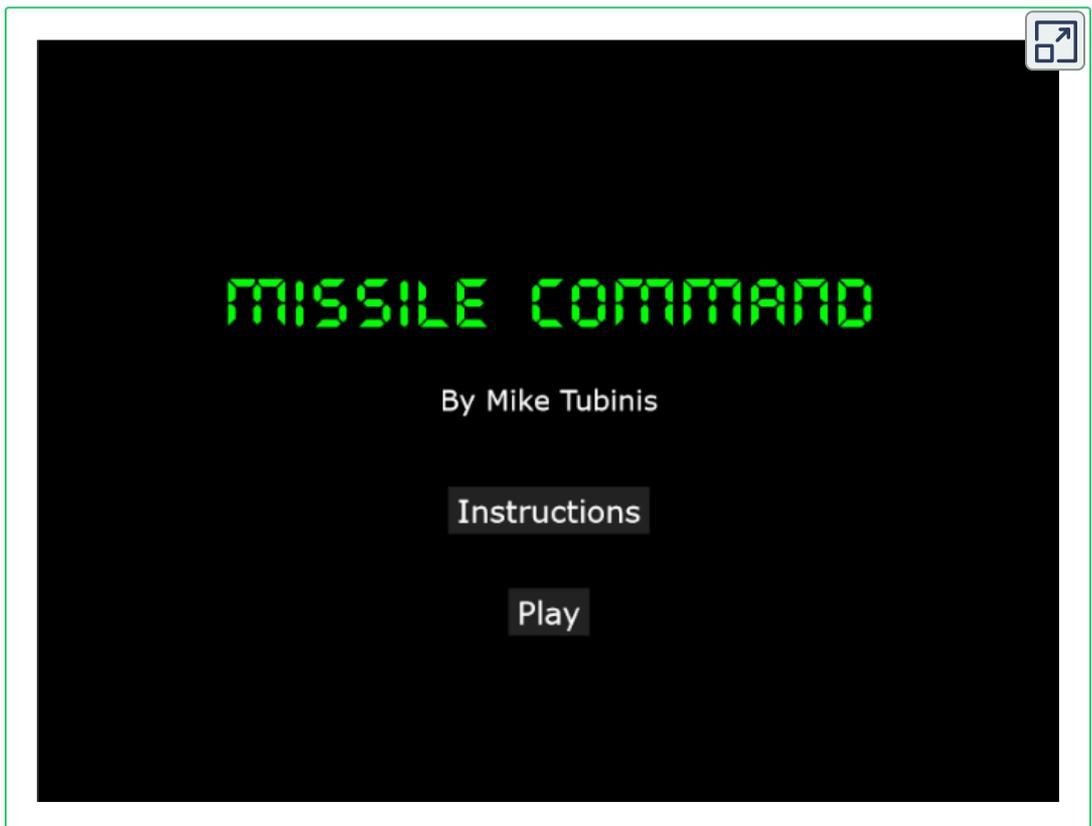


Figura 2.5. La Telegames de Sears (imagen en <https://assets.catawiki.nl>).

- **Noviembre de 1978.** Atari lanzó Breakout (título de Sears: Breakaway IV) para VCS.
- **Diciembre de 1978.** Atari lanzó Basketball para VCS.
- **Junio de 1979.** Atari lanza nuevos título (para un total de 32 disponibles): Bowling, Canyon Bomber, Casino, Human Cannonball, Miniature Golf, Slot Machine.
- **Julio de 1979.** Para el VCS Atari lanza Video Chess y Backgammon.
- **Agosto de 1979.** Atari lanzó Lunar Lander. El primer juego de Atari que presenta su sistema de visualización de monitor vectorial QuadraScan.

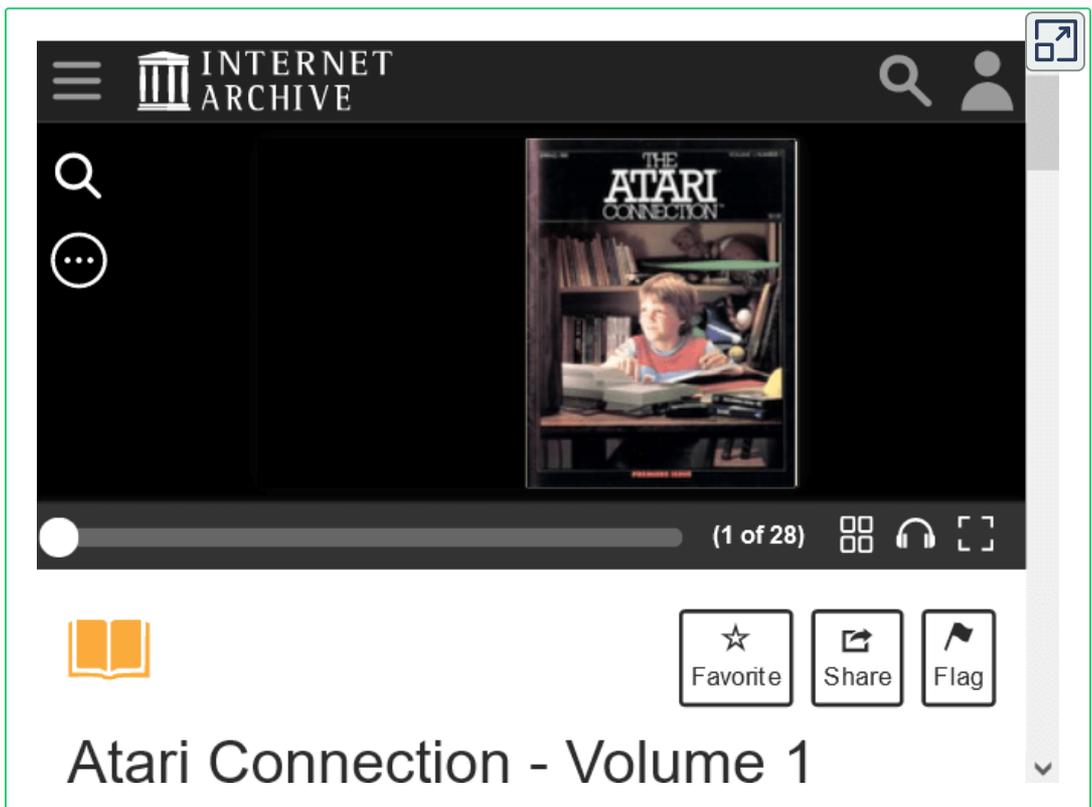
- **Enero de 1980.** Para el VCS, Atari introdujo 6 títulos nuevos: Space Invaders (licencia de Taito), Adventure, 3-D Tic-Tac-Toe, Golf, Night Driver, Circus Atari (para un total de 38 juegos disponibles).
- **Noviembre de 1980.** Atari lanzó Battlezone y también presentó Missile Command. Atari Asteroids recibió el premio *Play Meter Award* por excelencia en videojuegos como el videojuego con mayores ganancias de 1980.

Presentamos una versión de *Missile Command* diseñada en HTML5 por [Michael Tubinis](#). Lee las instrucciones, pero como es común no hacerlo, apunta con el ratón y dispara los cañones usando las teclas A, S y D.



- **Enero de 1981.** Atari introdujo nuevos juegos para VCS: Asteroids, Warlords, Video Pinball, Othello (Space War y Miniature Golf fueron eliminados, con lo que el número total de títulos de VCS disponibles era de 42).
- **Marzo de 1981.** Lanzamiento del primer número de *The Atari Connection*, la brillante revista publicada por la División de Computación de Atari en apoyo del 400/800.

Dale una mirada al primer número, en Internet Archive:



- **Junio de 1981.** Atari lanzó Centipede y Red Baron (versión vertical).

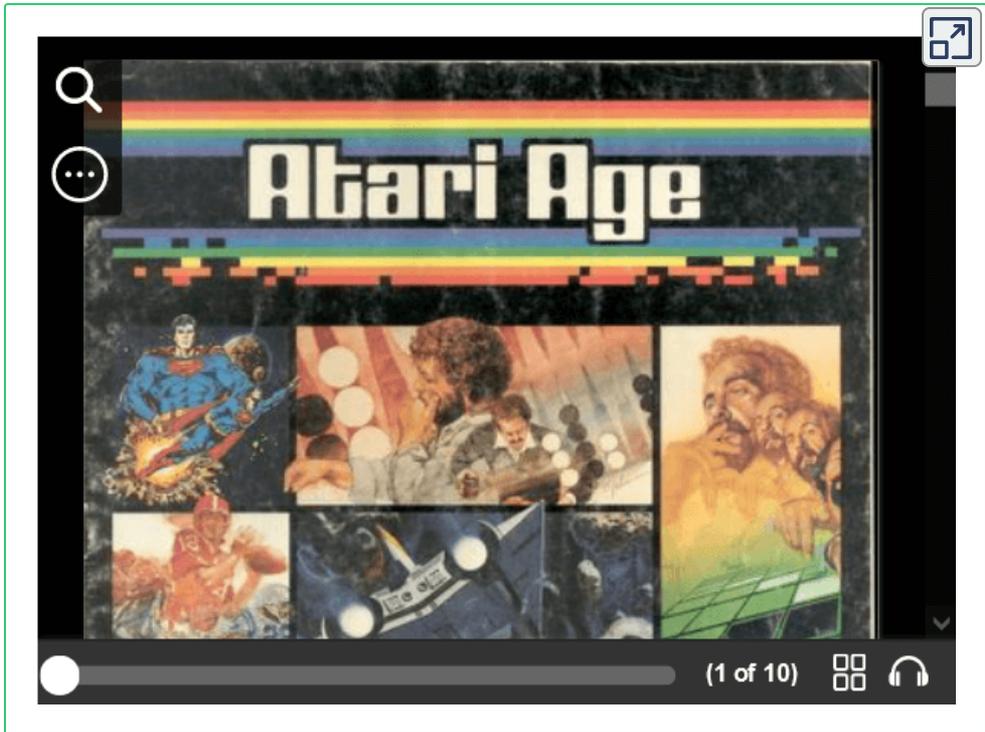
- **Agosto de 1981.** La Atari VCS pasa a denominarse **Atari 2600**



Figura 2.6. La Atari 2600 (<https://gastonoberti.files.wordpress.com>).

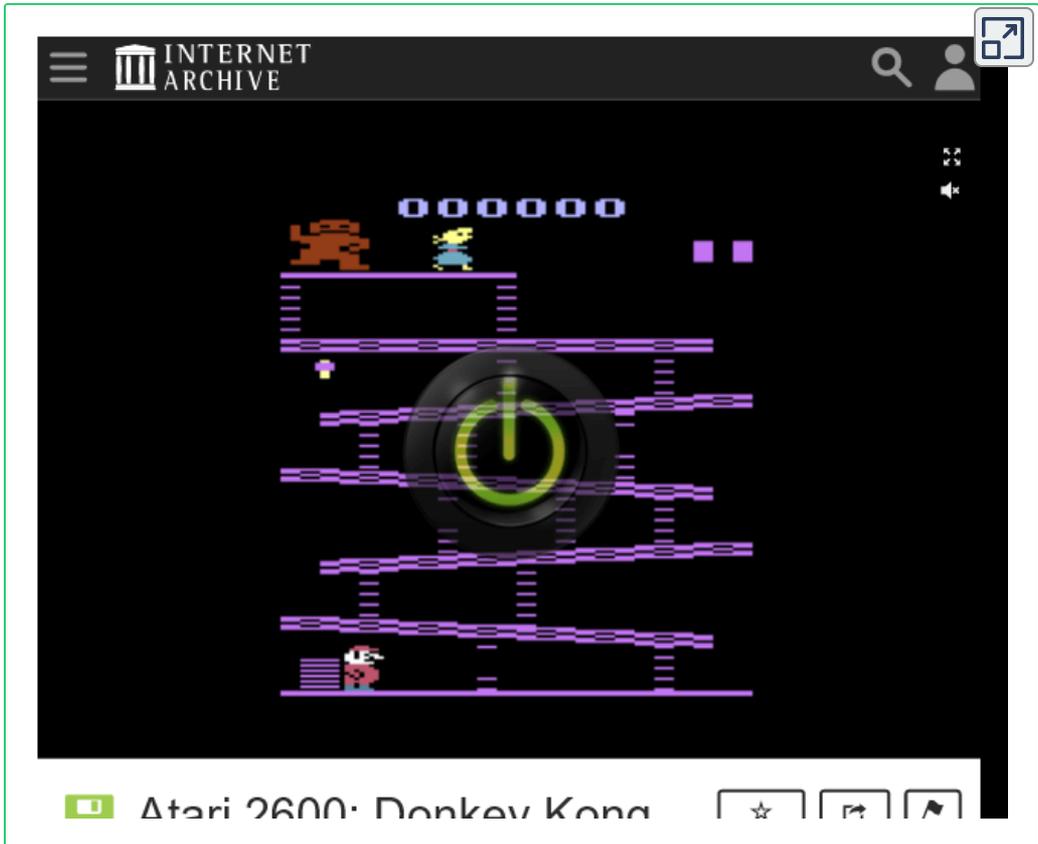
- **Enero de 1982.** Para la Atari 2600 se presentan 6 títulos: Super Breakout, Haunted House Pac-Man (título de Namco), Yars' Revenge, Defender (título de Williams), Berzerk (título de Stern). Atari ahora ofrece 45 títulos.
- **Febrero de 1982.** Atari lanzó Haunted House para VCS.
- **Abril de 1982.** Atari lanzó Dig Dug de Namco.
- **Mayo/junio de 1982.** Primer número de Atari Age, "la revista oficial de Atari para los fanáticos de los videojuegos domésticos".

Presentamos el primer número, en el que se destaca una entrevista a "Pacman" y, al final, la promoción de los 45 títulos ofertados al público.



- **Junio de 1982.** Atari lanzó Defender (título de Williams Electronics) para la 2600.
- **Julio de 1982.** Atari lanzó Math Gran Prix y Demons to Diamonds para la 2600.
- **Agosto de 1982.** Atari lanzó Berzerk para la 2600.
- **Septiembre de 1982.** Para la 2600, Atari lanzó *Star Raiders* con controlador *Video Touch Pad*.
- **Noviembre de 1982.** Atari lanzó *Raiders of the Lost Ark* para la 2600 y anuncia las licencias de Donkey Kong y Donkey Kong Junior (títulos de Nintendo).

A continuación, puedes jugar con Donkey Kong en la versión de Atari 2600. Una vez se cargue el juego, sólo tienes que presionar la tecla CTRL para jugar.



Donkey Kong es un juego de arcade lanzado por Nintendo en 1981. Es un ejemplo temprano del género de juegos de plataformas, ya que el juego se enfoca en maniobrar al personaje principal a través de una serie de plataformas mientras esquiva y salta obstáculos. En el juego, Jumpman (ahora llamado Mario) debe rescatar a una damisela en apuros, Lady (ahora llamada Pauline), de un simio gigante llamado Donkey Kong. El héroe y el mono más tarde se convirtieron en dos de los personajes más populares de Nintendo (Internet Archive).

- **8 de diciembre de 1982.** *Warner Communications* (WCI), matriz corporativa de Atari, anunció que las ganancias por ventas del trimestre actual serían dramáticamente más bajas que las expectativas de Wall Street, citando una caída muy repentina y severa de las ventas en Atari... ¡El comienzo del fin de la 2600!; no obstante, En 1982, Atari había alcanzado su punto máximo con más de 5.000 trabajadores en Silicon Valley y 323,3 millones de dólares en beneficios sobre 2.000 millones de dólares en ventas.
- **Enero de 1983.** Para la 2600, Atari presentó Pro-Line Trak-Ball Controller, Pro-Line Joystick, Joysticks inalámbricos con control remoto, Ms.Pac -Man (título de Namco), Jungle Hunt (título de Taito), Phoenix (título de Centuri), Vanguard (título de Centuri), RealSports Tennis, RealSports Soccer, Vanguard y Phoenix. Anunciado para más tarde: Gravitar, Canguro (título de Sun Electronics).
- **Marzo de 1983.** Atari lanzó Crazy Climber para la 2600.
- **20 de mayo de 1983.** Atari anunció que recortaría su nómina en 225 trabajadores a partir del 27 de mayo, más allá de los 1,700 despidos en curso como se anunció el 22 de febrero.
- **Junio de 1983.** Para la 2600 Atari presentó Typo Attack, Monkey up a Tree, Robotron: 2084 (título de Williams), Stargate (título de Williams), Sport Goofy, Caverns of Mars, Pole Position (título de Namco), Joust (título de Williams), Krull y Moon Patrol (título de Irem).
- **Julio de 1983.** Atari lanzó Crystal Castles.
- **15 de agosto de 1983.** Se presentó una demanda de 13,6 millones de dólares contra Atari Inc. en nombre de 600 trabajadores despedidos que afirmaron que no se les avisó con antelación de los despidos el 22 de febrero y se les aseguró que sus trabajos estaban seguros.

- **Septiembre/octubre de 1983.** Atari anunció Mario Bros. (título de Nintendo) para los modelos 2600 y 5200.
- **2 de julio de 1984.** En virtud de un acuerdo firmado a las 4 de la mañana en Nueva York, a partir del sábado 30 de junio, los activos de los negocios de computadoras y videojuegos domésticos Atari fueron vendidos por Warner Communications a Tramel Technology Ltd. presidente y director ejecutivo Jack Tramiel, fundador y ex presidente de Commodore International. La transacción incluía los derechos sobre el nombre "Atari" y el logotipo "Fuji", y Warner Communications conservaba la licencia exclusiva para utilizar el nombre y la marca comercial Atari en entornos arcade que funcionan con monedas.
- **11 de julio de 1984.** Atari, Inc. presentó un Certificado de Enmienda, cambiando su título corporativo a: Atari Games, Inc.

De 1984 en adelante, no se reportan títulos para la 2600.

Cerramos este capítulo con el juego Moon Patrol de la compañía Irem.

Moon Patrol es un juego de desplazamiento lateral en el que el jugador debe conducir un buggy lunar de una estación a otra, mientras evita estrellarse o ser destruido por naves alienígenas. El vehículo se mueve constantemente hacia la derecha y el jugador puede acelerar o desacelerar, saltar y disparar (disparando simultáneamente hacia arriba y hacia adelante). Hay 25 puntos de control en el camino, cada uno simbolizado con una letra de la A a la Z, y que sirve como un punto de reparación. Cada cinco puntos de control marcan una "etapa" separada dentro de todo el curso. Los peligros en la Luna incluyen rocas (pequeñas y grandes) que se pueden disparar en pedazos o saltar, pozos que deben saltarse y ovnis que disparan al jugador o bombardean el suelo (Mobygames.com).



Instrucciones. Con la tecla F2 cambias el número de jugadores, F3 el nivel de dificultad y F1 para iniciar el juego. Luego debes usar el teclado numérico, así: 0 para disparar, 4 y 6 para el desplazamiento lateral y 8 para saltar. Como lo hemos dicho antes, es más cómodo el uso del mando.

Capítulo III

Atari 5200



3.1 Un golpe al enemigo

Actualmente se libra una batalla por el mercado de las consolas, entre PlayStation y Xbox; sin embargo, la guerra más recordada es la que enfrentaron Nintendo y SEGA. Pero, no han sido las únicas guerras entre compañías productoras de máquinas de videojuegos, pues desde las primeras generaciones ha existido una fuerte competencia por acaparar el mercado. En la segunda generación, la primera batalla la libraron las consolas Atari 2600 y Odyssey 2, ganando el mercado la primera. Una segunda batalla, en esta generación, es librada por Atari contra dos grandes enemigos, la Intellivision de Mattel y la ColecoVision de Coleco que, para 1981, iba perdiendo la primera con su consola Atari 2600.

Es en este momento en el que Atari prepara un nuevo soldado para la batalla... la Atari 5200.



Figura 3.1. Los contendores de la batalla de consolas al inicio de los 80.

En 1981, Atari emprende el desarrollo de nuevos productos, uno de ellos destinado a competir con Intellivision, llamado proyecto "Sylvia". Un segundo proyecto era PAM (*Personal Arcade Machine*), que se convertiría, un año después, en el Atari 5200 (Golberg, M. & Vendel, 2012).

PAM no era una consola diseñada al vacío; de hecho, fue el producto de un exhaustivo proyecto de investigación de mercados que comenzó a principios de 1981, cuyos hallazgos se presentaron en noviembre. La pregunta que se les hizo a los jugadores en 1981 fue "¿Qué quieren en una nueva consola?" Algunos de los comentarios recibidos sobre la 2600 indicaron que los gráficos y la definición no eran tan buenos como la Intellivision de Mattel y otros juegos de computadora (Ibid., pág, 632).

Estos comentarios no estaban lejanos de la realidad, pues como se observa en la **Figura 3.2**, los gráficos de los contendores de la 2600 eran superiores, además de no presentar el molesto parpadeo, en algunos juegos, que tenía la consola de Atari.

Otro golpe duro dado a Atari es que "Coleco y Mattel agregaron módulos, haciendo que sus consolas fueran compatibles con los cartuchos Atari" (Cohen, 1984, pág. 69), estrategia en la que el consumidor, obviamente, cambiaría sus preferencias, pues tendría dos consolas en una y, además, con mejores gráficos. He ahí el motivo por el cual era urgente un nuevo producto, que permitiera ganar la dura batalla con estas competitivas consolas, que poco a poco le estaban quitando el mercado a la exitosa Atari 2600.

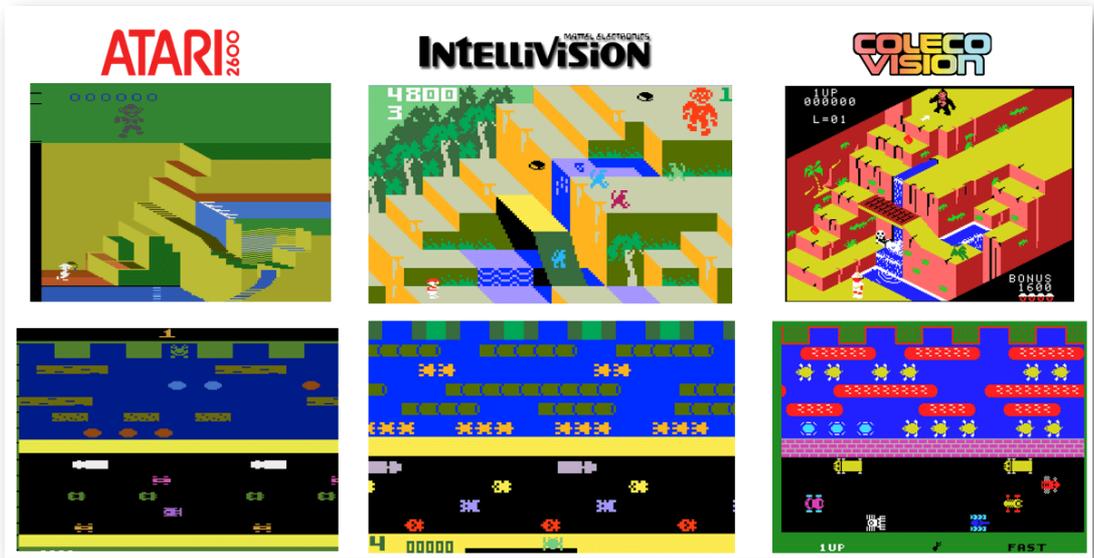


Figura 3.2. Imágenes de los juegos Congo Bongo y Frogger, en las consolas Atari 2600, Intellivision y ColecoVision.

En la **Figura 3.2** se aprecia una mejor resolución gráfica en la ColecoVision que, en últimas, sería el enemigo a atacar, pues con la aparición de la 5200 y el *crash*¹² de 1983, Intellivision rápidamente sería eliminado para siempre.

La industria de los videojuegos sufrió un *crash* devastador en 1983. Por un lado, las pilas y pilas de juegos de baja calidad llenaron los estantes de las tiendas. Cuando las empresas notaron que los videojuegos eran muy populares, se apresuraron a vender sus propios juegos. No les importaba si los juegos eran basura total. Solo querían ganar toneladas de efectivo súper rápido (Kaplan, 2014).

¹² En el mundo de los negocios, un *crash* ocurre cuando una industria colapsa (Kaplan, 2014).

Las principales especificaciones de la Atari 5200, son las siguientes:

- Un sistema de hardware interno idéntico al de la computadora Atari 400 combinado con programas de juego de "tecnología de punta".
- Control omnidireccional de 360°, con teclado de 12 caracteres y dos disparadores.
- 64 K de memoria

Esta última característica le permitió a Atari competir con la parte gráfica, tal como se observa en la **Figura 3.3**.



Figura 3.3. Imágenes de los juegos Pitfall y Frogger, en las consolas Atari 5200, Intellivision y ColecoVision.

Eliminado Intellivision, la pelea era con ColecoVision. Pero, se presentaron dos problemas; el primero, eran los joysticks, que tenían varios defectos, pese a su innovación no se centraban, además de tener los botones de disparo de goma blanda.

El segundo problema, ¡gran problema!, era la incompatibilidad de la 5200 con los cartuchos de juegos de la 2600, por lo que Coleco tenía la ventaja¹³.

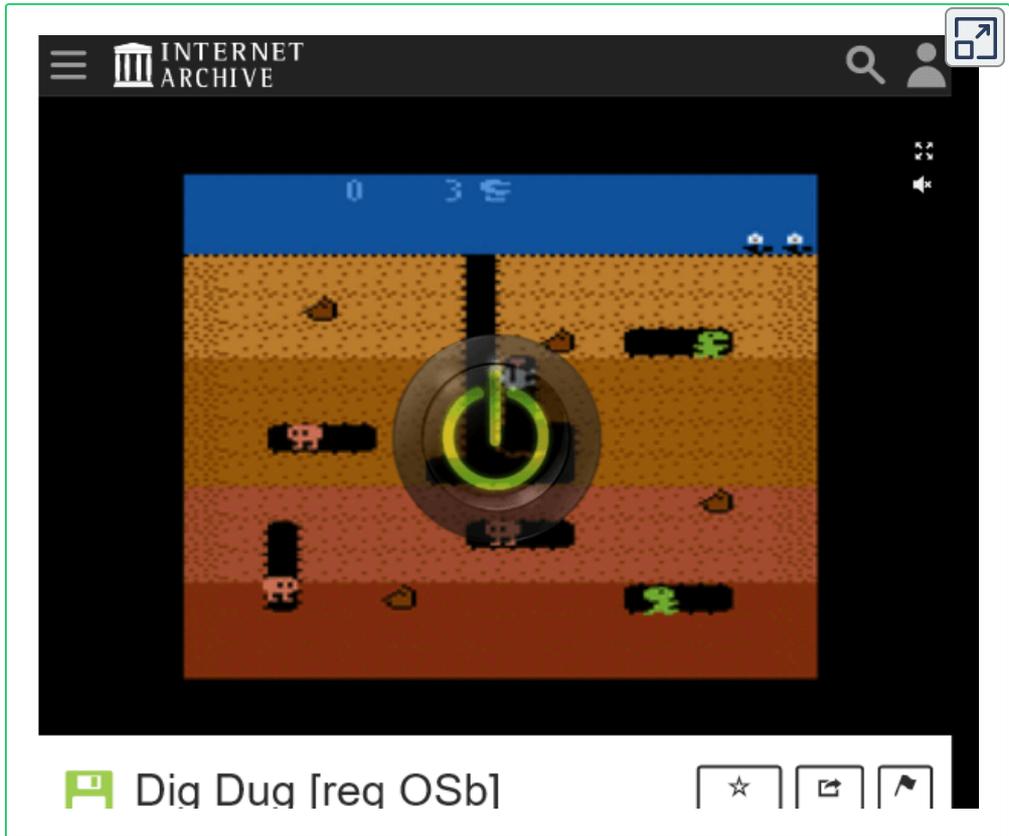
3.2 Una batalla perdida

Recurrimos, nuevamente, a la cronología de Current (2013), para identificar los hitos más importantes de la corta vida de la Atari 5200.

- **Enero de 1982.** En el *Winter CES* en Las Vegas, Atari presentó el *Supergame System/Video System "X"* (que se lanzaría posteriormente como la Atari 5200), incluiría 14 cartuchos de los juegos *Super Breakout*, *Space Invaders* (título de Taito), *Missile Command*, *Star Raiders*, *Béisbol*, *Fútbol*, *Centipede*, *Galaxian* (título de Namco) y *Pac-Man* (título de Namco).
- **8 de junio de 1982.** En el CES de verano en Chicago, Atari presentó el sistema de entretenimiento 5200, que estaría disponible en octubre con 10 cartuchos de juego, y otros 4 para Navidad. Algunos de los títulos son *Pac-Man* (Namco), *Super Breakout*, *Space Invaders* (Taito), *Missile Command*, *Centipede*, *Qix* (Taito), *Defender* (Williams) y *Galaxian* (Namco).
- **Octubre de 1982.** Atari lanzó la 5200 con el *Super Breakout*.
- **Diciembre de 1982.** Lanzamiento de *ET* para la 2600 (futuro problema para Atari) y *Defender* para la 5200.
- **Enero de 1983.** En el *Winter CES* en Las Vegas, Atari anunció los títulos para la 5200: *Countermeasure*, *Dig Dug*(Namco), *Jungle Hunt* (Taito), *Kangaroo* (Sun Electronics), *Pole Position*(Namco), *RealSports Tennis*, *Space Dungeon*(Taito) y *Vanguard* (Centuri).

¹³ Este problema se solucionaría a mediados de 1983, ver la línea de tiempo de la 5200. Quizá un poco tarde, pues ColecoVision le había robado una buena parte del mercado a Atari.

De la colección de enero, presentamos desde *Internet Archive*, vía streaming, el juego Dig Dug de Namco:



Una vez cargado el juego y si no tienes joystick, presiona F1 para comenzar el juego y, en el teclado numérico, las teclas 4, 8, 6 y 2 para desplazamiento y 0 para disparar.

Dig Dug es un arcade de 1-2 jugadores en el que tienes que usar tu pala para abrirte camino a través de la tierra. Te impiden hacer esto dos monstruos, llamados Pooka y Fygar, que te perseguirán continuamente. La única arma que llevas es una bomba de aire, que puedes usar para inflar los monstruos hasta el punto en que explotan (Mobygames.com).

- **Abril de 1983.** Atari lanzó RealSports Baseball y RealSports Tennis para la 5200.
- **Mayo de 1983.** Atari lanzó Vanguard para la 5200.
- **Mayo.** Atari lanzó Vanguard (GCC) para el 5200.
- **15 de junio de 1983.** Atari anunció un contrato de licencia exclusiva con Nintendo Co. de Japón para desarrollar y vender software de juegos basado en "Mario Bros" de Nintendo.
- **Julio de 1983.** Lanzó el Adaptador de cartucho VCS (CX55) para la 5200, que solucionaba uno de los errores de tipo competitivo con ColecoVision.
- **Agosto de 1983.** Lanzó Kangaroo y Jungle Hunt para la 5200.
- **Septiembre-octubre.** Atari anunció Mario Bros. (Nintendo) para los modelos 2600 y 5200.
- **Noviembre y diciembre de 1983.** Lanzamiento de Pengo para el 5200, Robotron: 2084 y Berzerk para la 5200.
- **Diciembre de 1983.** Atari lanzó Mario Bros. para la 5200.
- **Enero de 1984.** Para la 5200 Atari presentó Joust, Xevious (Namco), Berzerk y Choplifter! (Broderbund).
- **Febrero de 1984.** finaliza la producción del Atari 5200... una batalla perdida.

"Atari" entendió que el sistema "5200" debía desaparecer y además dentro de la compañía ya se estaba trabajando en su sustituta, la "Atari 7800" (<https://retroplayers.foroactivo.com/>).

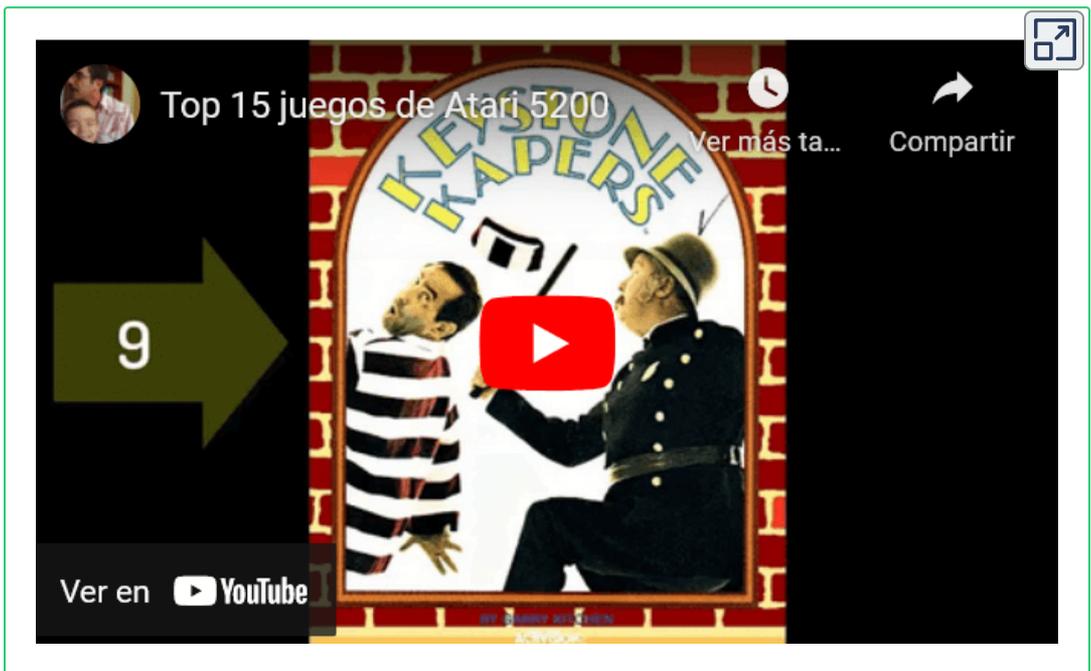
3.3 Top 15 juegos Atari 5200

Todo top es subjetivo, pues depende de los gustos del jugador. Partiendo de esta premisa, presento un vídeo con mi top 15, que he ordenado alfabéticamente; es decir, no está por orden de preferencia. De estos videojuegos, destaco, en orden de preferencia (muchas horas dedicadas), los siguientes:

1. **Montezuma's revenge.** De la compañía Parker Brothers viene el cazador de tesoros Panama Joe, en búsqueda de un antiguo tesoro escondido por el guerrero azteca Montezuma; para ello, hay que ir a lo más profundo de las catacumbas evitando calaveras, serpientes y trampas que hacen del juego una aventura bastante entretenida
2. **Crystal Castles.** Otro juego de plataformas (por ahí van mis gustos), en el que el osito Bentley debe recolectar todas las gemas de un castillo, lo cual le permite pasar al siguiente castillo con una mayor complejidad. Lo interesante del juego son las vistas isométricas utilizadas en cada castillo.
3. **The Dreadnaught Factor.** No he podido entender porqué este fabuloso juego de Activision no aparezca en los top, quizá porque en un principio no muestra la complejidad de los retos presentados en cada nave a destruir. En este juego del género Shoot'em up (disparos), hay que destruir una flota de grandes naves de batalla. En cada paso por una nave espacial, hay que procurar destruir las fuentes de energía, evitando bombas, misiles y disparos. Cuando se destruyan todas las fuentes de energía y las ventanas de ventilación, la nave explotará.
4. **Pitfall II.** Otro juego de plataformas de Activision. Fue tanto el éxito de Pitfall, que se hicieron versiones para consolas de generaciones superiores, incluso versión 3D.

Nuestro héroe Harry "va en busca del diamante Raj, su sobrina Rhonda, su gato Quickclaw y una variedad de tesoros en algún lugar de los Andes. En el camino se interponen ranas, anguilas, escorpiones, murciélagos y otros peligros" (Mobygames.com).

5. **Miner 2049er.** Otro juego de plataformas lanzado en 1982 por *Big Five Software*, que se destaca por tener diez pantallas diferentes, el apodo de 'Miner 49er' se le dio a los que fueron a California durante la fiebre del oro del siglo XIX.



Capítulo IV

Atari 7800



4.1 La debacle de 1983

Atari se preparó para lo que estaba seguro que serían sus mayores éxitos: E.T. y Raiders of the Lost Ark. La película E.T. acababa de salir y ya era un gran éxito, y Raiders era una de las mayores atracciones de taquilla de la historia. Esta fue la primera vez que los videojuegos se basaron en películas. Antes, las reuniones de estrategia de Atari se basaban en el producto que desarrollaba, que funcionaba o no. Ahora Atari no estaba prestando atención a lo que estaba desarrollando; contaba con la gente que veía la película para comprar el juego. La sensación alrededor de Atari era que no podían hacer nada malo, no veían la inminente perdición. Fue como la víspera de Pearl Harbor. Los oficiales estaban en sus condominios, fumando puros, bebiendo y divirtiéndose, mientras un maremoto, en el mar, se acercaba cada vez más (Cohen, 1984, pág. 64).

Efectivamente, Atari se "durmió en los laureles"¹⁴, pues a finales de 1981 "Atari dominaba el 80 por ciento del mercado de los videojuegos y asumió que siempre sería así" (Ibid., pág 66). Pero, como lo vimos en el capítulo anterior, Intellivision y ColecoVision venían dando pasos de gigantes, que sumados a nuevos competidores con microcomputadores que incorporaban, también, videojuegos, tales como *Commodore International* con su Commodore 64 (1982), *Tandy Radio Shack* con su TRS-80 Model 4 (1983) y Apple con su Apple IIe (1982), generaron una sobre oferta de juegos y, en consecuencia, la desaparición del monopolio de Atari y su ya primitiva Atari 2600.

Todos en la industria se vieron obligados a reducir los precios. Atari no solo vendía menos, sino que también ganaba menos con lo que vendía" (Ibid., pág. 67).

¹⁴ Según la RAE, dormirse en los laureles es "descuidarse o abandonarse en la actividad emprendida, confiando en los éxitos que ha logrado".

El inicio de la crisis para Atari, en el verano de 1982, se advierte con un gran número de cancelaciones de pedidos de la 5200 pues, como lo dijimos antes, los consumidores se estaban inclinando por Mattel o Coleco y, otros, empezaban a incursionar con los juegos de computadoras personales.

Atari está luchando contra Texas Instruments Inc. y Commodore International Ltd. por la participación en el mercado de computadoras domésticas. Es una batalla caracterizada por una profunda reducción de precios, y Atari se enfrenta a una dura competencia de las computadoras domésticas de bajo costo que pueden usarse tanto como computadoras personales como para videojuegos (Warner, 1983).

Un segundo indicador de la debacle, es el amontonamiento de cartuchos de los juegos E.T. y *Raiders of the Lost Ark* en contenedores en grandes cantidades, sobre los cuales, también, se cancelaron los pedidos.

La leyenda que ha crecido alrededor del juego E.T. eclipsa al juego en sí, lo cual es una pena. Debajo de los entierros en vertederos y las etiquetas de "peor videojuego de todos los tiempos" hay un título de aventura imaginativo que traspasó los límites del 2600. El juego fue programado por Howard Scott Warshaw en seis semanas ridículamente cortas, lo que generó algunos problemas de detección de colisiones, pero en general, E.T. es un juego divertido y es bienvenido a formar parte de la biblioteca 2600 (Lapetino, 2016, pág. 152).



Figura 4.1. Diseño artístico de Hiro Kimura. para la carátula de *E.T. Extra-Terrestrial* (Ibid.)

Según Lapetino (2016), en torno al juego E.T. se ha creado uno de los mitos más perdurables en la historia de los videojuegos, una historia que sin la ayuda de Internet se volvió. "Pero hay una pizca de verdad envuelta en medio del cuento, las exageraciones y la desinformación absoluta" (Ibid., pág. 163).

Según lo que nos han informado, en el otoño de 1983, Atari enterró millones de cartuchos del juego E.T. en un desierto de Alamogordo, Nuevo México. Según la prensa, esto ocurrió por las malas ventas y el fracaso del que llamaron "el peor videojuego de todos los tiempos". Un juego tan terrible que provocó, supuestamente, el *crash* del mercado de los videojuegos en 1983 y, obviamente, la rápida caída de Atari.



Figura 4.2. Foto del desentierro de los cartuchos de Atari en Alamogordo, Nuevo México (foto de Taylor hatmaker en 2014, <https://www.flickr.com/>). (Ibid.)

Muy pocas de esas conclusiones son ciertas, pero no obstante, muchos de los elementos míticos han perdurado, generando leyendas y vastos tapices de hilos de comentarios de Internet a lo largo de los años (Lapetino, 2016, pág. 154).

Lo que no es claro es ¿por qué, además de E.T., se encontraron otros 29 títulos, entre ellos Circus Atari, Adventure, Defender, Space Invaders, Ms. Pac-Man, Qix, Berzerk, Centipede y Super Breakout?

La respuesta a esta y otras preguntas, nos la da Lapetino (2016), que resumimos así:

En 2013, un equipo de filmación de un documental anunció su intención de localizar el sitio del entierro de E.T. en Alamogordo, desenterrar el contenido y filmar los resultados. El equipo, encabezado por el director Zak Penn, mostró lo que en realidad yacía debajo de casi 40 pies de concreto y basura. La propia película de 2013 resultó ser una ocasión para reflexionar sobre las lecciones de E.T. y exonerar a Howard Scott Warshawm, el programador de los juegos. Vamos, ahora, a responder algunas preguntas.

¿Estaba E.T. enterrado? Sí, Atari enterró mercancía dañada, no deseada y sin vender, debajo de una capa de cemento bajo el ardiente sol de Alamogordo. Pero era mucho más que solo E.T. ocupando esas dudosas tumbas del desierto. Los juegos, las consolas y la mercancía devuelta de todo tipo se eliminaron a partir del 22 de septiembre de 1983. Para efectos fiscales, las corporaciones a menudo eliminan los productos no vendidos o devueltos con regularidad, y Atari, aunque tuvo problemas en ese momento, no fue particularmente el único en este escenario. Por supuesto, la mayoría de las corporaciones no son Atari. El estatus de alto perfil de la compañía, junto con una historia noticiosa de tendencia nacional de adolescentes locales que hurgan en el vertedero en busca de juegos gratuitos de Atari, atrajo la atención de los medios... He ahí lo viral de la noticia.

¿Fue E.T., realmente, el "peor juego de todos los tiempos?" Absolutamente no. El programador Howard Scott Warshaw hizo un trabajo admirable al crear este juego, pero al final, lo más probable es que fracasara. Warshaw fue uno de los programadores estrella de Atari. Sin embargo, el tiempo estaba en su contra en este escenario particular. Tuvo cinco semanas para diseñar, desarrollar y probar el juego E.T., mientras que el ciclo de creación de un juego típico sería de cinco o seis meses.

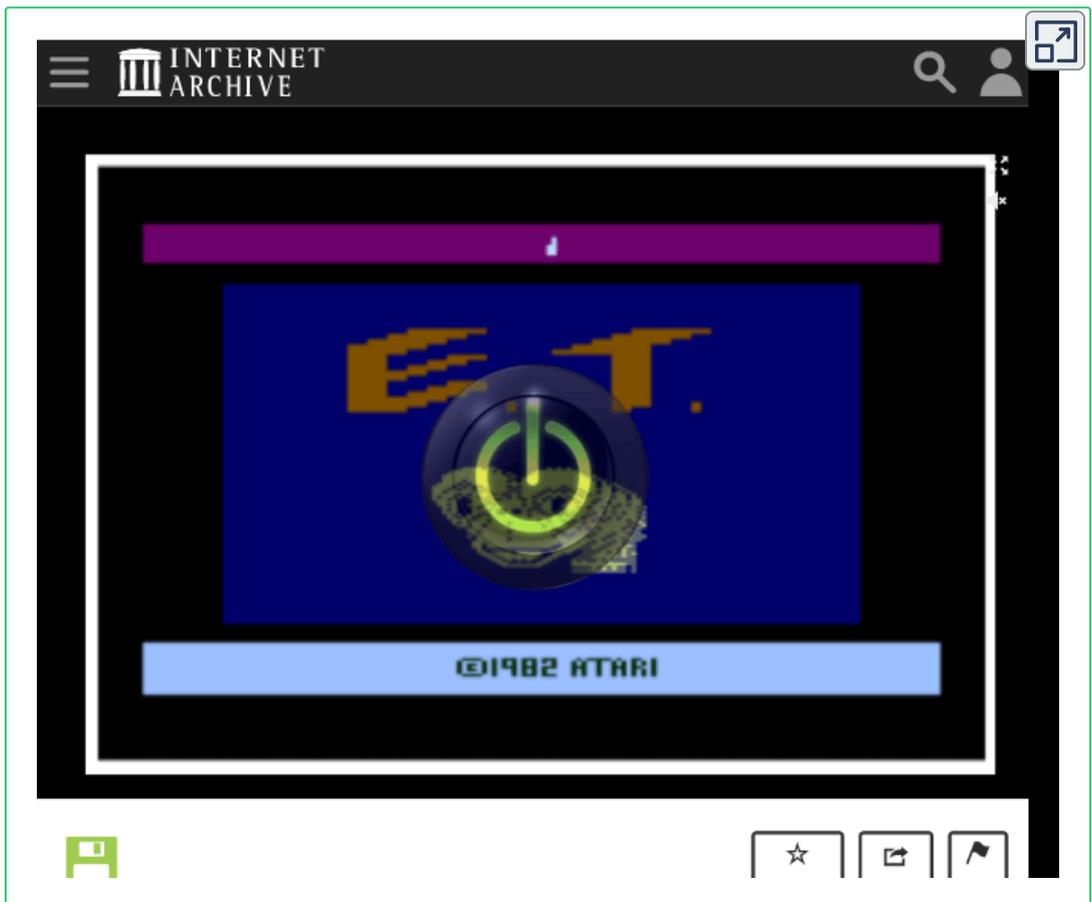
Con esas limitaciones incorporadas desde el principio, Warshaw logró armar un juego de aventuras atractivo e innovador.

¿Fue E.T. un juego perfecto? De ninguna manera. El juego tiene notorios problemas de detección de colisiones, el personaje cayendo y saliendo de hoyos. La frustración parece casi incorporada a la experiencia de juego, y los personajes secundarios del juego de repente parecen frustrar los esfuerzos de E.T. de una manera molesta. Las mecánicas específicas del juego son algo complejas y requieren leer el manual de cerca, lo cual era inusual para los jugadores de Atari. Por otra parte, fue un problema dada la edad del mercado objetivo de E.T. que, obviamente, eran los niños. Pero E.T. de Warshaw era parte de un mundo inmersivo y complejo que aún no se veía en la plataforma 2600. Pero Atari ya había lanzado juegos de calidad aún más dudosa, entregados en líneas de tiempo mucho más largas. E.T. seguramente podría haberse beneficiado de más pruebas y refinamientos, pero el único crimen de Warshaw podría ser el de creer con orgullo que podría crear un juego innovador y completamente formado dentro de esa línea de tiempo ridícula.

¿E.T. derribó la industria de los videojuegos? No. eso lo hicieron Atari y otros más. El acuerdo de licencia que trajo a E.T. a Atari no ayudó al desempeño financiero de la compañía, pero las ruedas ya estaban en movimiento para los tropiezos de Atari. El declive de Atari en el mercado de los videojuegos era estar en una burbuja lista para estallar, pues la industria se encontró repentinamente inundada de nuevos productos y juegos, todos compitiendo por los mismos dólares y el espacio en las estanterías. Eso, junto con algunas prácticas de informes financieros y devoluciones de ventas cuestionables de Atari, llevaron a la empresa a una caída grave, de la que nunca se recuperó realmente. E.T. acababa de tener la mala suerte de haber sido liberado en ese preciso momento (págs. 158-161).

En uno de tantos documentales, alguien decía que el juego E.T. era un desastre porque al caer en un hoyo, el jugador no podía sacarlo de allí. La verdad es que no es complicado hacerlo, basta estirar la cabeza de nuestro amiguito extraterrestre, subirlo e inmediatamente esté arriba lo desplazamos horizontalmente. Le dije a mi hijo que probara el juego; obviamente, se burló de entrada, pues a un gamer 2020 le impactan negativamente los gráficos de los años 80, pero lo hizo y en menos de un minuto sacó E.T. del primer hoyo.

Te invitamos a que lo pruebes tu mismo, con el videojuego publicado en Internet Archive (presiona 2 una vez cargues el juego y... a jugar):



4.2 La Atari 7800, en la era Nintendo

El *crash* en la industria de los videojuegos de 1983, trajo consigo decisiones en Atari que afectaron el futuro de sus consolas. Recordemos, brevemente, la historia de la compañía Atari hasta 1983:

- En 1972 es creada por Nolan Bushnell y Ted Dabney la empresa Syzygy Co., que luego llaman Atari Inc.

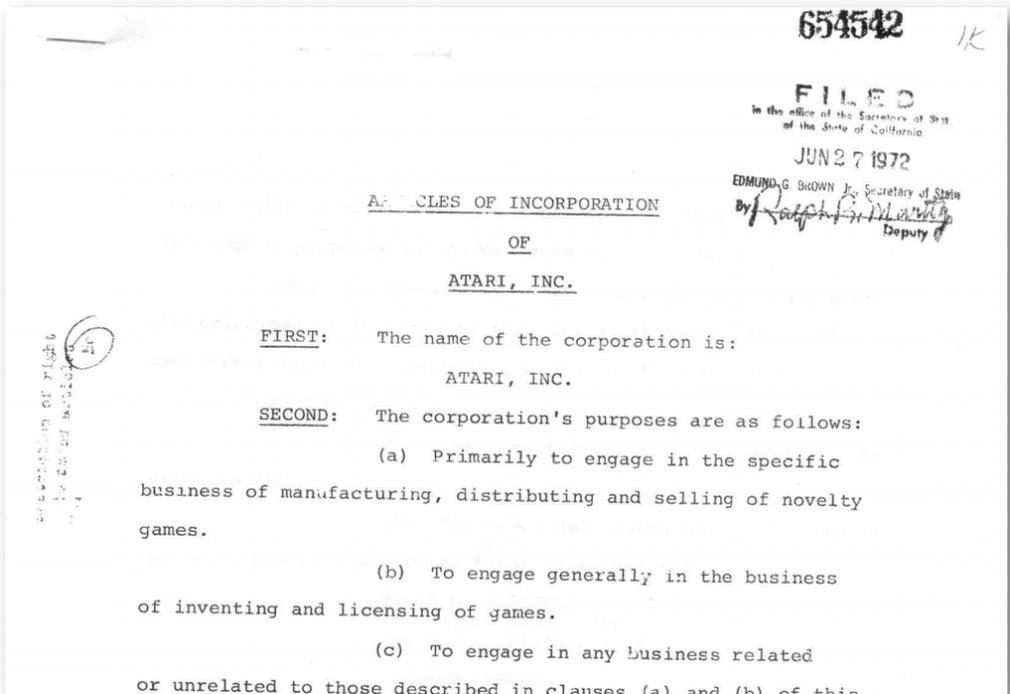


Figura 4.3. Foto de la primera página de los estatutos de Atari Inc. (<https://web.archive.org/web/>).

- En octubre de 1976, Atari, Inc. se convierte en una subsidiaria de propiedad total de Warner Communications, Inc. (WCI).

Uno de los términos de la venta fue que los antiguos propietarios de Atari acordaron no participar en negocios en competencia con el nuevo Atari durante siete años (hasta septiembre de 1983), precisamente en el año de la debacle.

- En junio de 1977, Atari presenta el sistema de computadora de video (VCS), que en 1981 se llamaría Atari 2600.
- En octubre de 1982, Atari lanzó la consola 5200 con el juego Super Breakout.
- En febrero de 1984, finaliza la producción del Atari 5200... una batalla perdida.

La decisión de terminar la producción de la 5200 en 1984, es acompañada de otra decisión, desafortunada, de no lanzar la 7800, que estaba programada para ese año. Todos podrían pensar que la culpa es del *crash* de 1983, pero no fue así.

Se anunció en mayo de 1984 y Atari hizo esta gran revelación: aquí está nuestra unidad base de próxima generación para la Navidad. Así que piénselo. Si es para Navidad, tienes que sacarlo en primavera para que todos los minoristas de juguetes puedan hacer sus pedidos, así que iba a ser el gran acontecimiento de la Navidad del 84. Teníamos 14 cartuchos que habíamos diseñado, y un cartucho de puntaje alto que era una forma genial de guardar tu puntaje de un día para otro, y habría un periférico de teclado de computadora, y sería increíble. Pero en julio, Warner se lo vendió a Jack Tramiel, y Jack entró y dijo que somos una compañía de computadoras, no una compañía de juegos (Rignall, 2016).

Ya habíamos hablado de una de las guerras de las consolas, entre Atari, Intellivision de Mattel y ColecoVision. Pero, en la década de los 80, se iniciaron otras guerras... la de los computadores domésticos, una centrada en los microprocesadores MOS 6502 (Atari y Commodore) y el Zilog o Z80 (Tandy Radio Shack, Sinclair ZX Spectrum, Amstrad CPC o los MSX) y, la que nos interesa, la guerra de precios entre Atari y Commodore. Lo interesante de esta historia es que Jack Tramiel fue el fundador de Commodore International, competidor directo de Atari, y en 1984 compra las divisiones de computadores personales y videojuegos de Atari, bajo el nombre de **Atari Corporation** por U\$240 millones¹⁵.

La Atari 7800 ProSystem, conocida como Atari 7800, estaba lista para lanzarse en 1984 pero, por decisión de Tramiel, fue lanzada por Atari Corporation en enero de 1986, un año después del lanzamiento de la consola *Nintendo Entertainment System* (NES) de Nintendo, he allí el error en la decisión. Para infortunio de la 7800, en ese mismo año (1986), se lanza la consola *Sega Master System* de Sega.

La 7800 era casi totalmente compatible con versiones anteriores del Atari 2600. Físicamente, continúa en el mismo estilo que el Atari 2600 Jr, y solo tiene una salida de RF para conectarse a un televisor, hay dos puertos de controlador y un puerto de expansión, ranura para cartuchos. La máquina tenía capacidades gráficas mucho mejores que sus predecesoras, pero usaba el mismo chip de sonido que la 2600. La biblioteca de software no era extensa y contenía versiones actualizadas de clásicos de Atari como Ms Pacman, Food Fight y Pole Position, así como microclásicos caseros como Rescue on Fractalus y Ballblazer. La máquina no podía competir en términos de ventas con Nintendo y Sega en los EE. UU. (<http://www.computinghistory.org.uk/>).

¹⁵ Warner retuvo la división de juegos de arcade, bajo el nombre de Atari Games y finalmente la vendió a Namco en 1985 (véase <http://mcurrent.name/>). Situación que hace complejo el seguimiento a la historia de Atari, pues por un lado va Atari Corp. y por otro Atari Games.



Figura 4.4. Consola *Nintendo Entertainment System* (NES) de Nintendo (Evan-Amos, Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/>).



Figura 4.5. Consola *Sega Master System* de Sega (Evan-Amos, Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/>).

Así, entonces, la nueva guerra de consolas sería, por un buen tiempo, entre Nintendo y Sega que, si no se hubiese cometido otro error en 1983, podría haber sido Atari versus Sega, veamos el porque de esta afirmación:

Dados los problemas de la 5200, en 1983 la aún existente Atari Inc. decide fabricar un nuevo modelo de consola, proyecto que deja en manos de la *General Computer Corporation* (GCC), empresa que había producido más de la mitad de los cartuchos de la Atari 5200.

Durante este proceso, sin que GCC lo supiera, el sistema tendría su primera competencia con Nintendo. En ese momento, Nintendo aún no había lanzado su consola Famicom en Japón y estaba buscando encontrar un fabricante y distribuidor en todo el mundo bajo la apariencia de Atari. Después de una discusión preliminar entre Ray Kassar de Atari, Minoru Arakawa de Nintendo y Howard Lincoln, las negociaciones comenzaron con Atari el 11 de abril, cuando Nintendo demostró el prototipo de Famicom con un Donkey Kong y Popeye casi completo. La oferta era que Nintendo proporcionara de 100,000 a 150,000 placas principales Famicom para que Atari las lanzara a sus propias consolas, todo por 20 dólares la pieza. Ciertamente era una oferta atractiva, pero Nintendo en este momento no era nadie en el mercado de consumo, salvo algunos clones anteriores de la consola Pong.

Pero, Warner había hecho un trato con GCC para el diseño de la consola Atari 3600 y "tuvo que tomarse un tiempo para evaluar las fortalezas y debilidades de ambas" (Asadi, 2012).

GCC estaba en el rediseño del chip TIA (*Television Interface Adapter*, que bautizaron "MARIA", con una proyección de lograrlo en el mes de julio. La ya conocida exagerada confianza de Atari en su reputación y la seguridad de ser los mejores, no dudaron que sus ingenieros harían un sistema superior al Famicom de Nintendo.

Pese a que Nintendo también ofrecía un adaptador para cargar los juegos de la 2600 y la seguridad de lanzar en la navidad de 1983 un total de 2 millones de unidades, la decisión fue esperar el modelo 3600, sumado a los problemas administrativos y financieros de Atari en ese año, Nintendo decidió hacer su proyecto solo.

Para concluir, luego de descartar el prototipo 3600, GCC crea la consola 7800 con un lanzamiento previsto en 1984 pero, por decisión de Tramiel, no llegó oficialmente al mercado hasta 1986. Steve Golson, uno de los desarrolladores originales de Ms. Pac-Man, también trabajó en el chip MARIA para el Atari 7800, sobre el que hablaremos en el próximo apartado.



Figura 4.6. Consola Atari 7800 Pro System, versión europea (Evan-Amos, Dominio público, <https://www.wikiwand.com/>).

4.3 Ms. Pac-Man y Steve Golson

Steve Golson trabajó para General Computer de Cambridge desde 1981 hasta 1985, fue un pionero de los videojuegos cuyos créditos incluyen Ms. Pac-Man, Food Fight y los chips gráficos para el Atari 7800 Pro System (<https://www.usgamer.net/>). Pero, antes de crear a la señora Pac-Man, Steve y sus colegas crearon "Crazy Otto", un kit de Pac-Man.

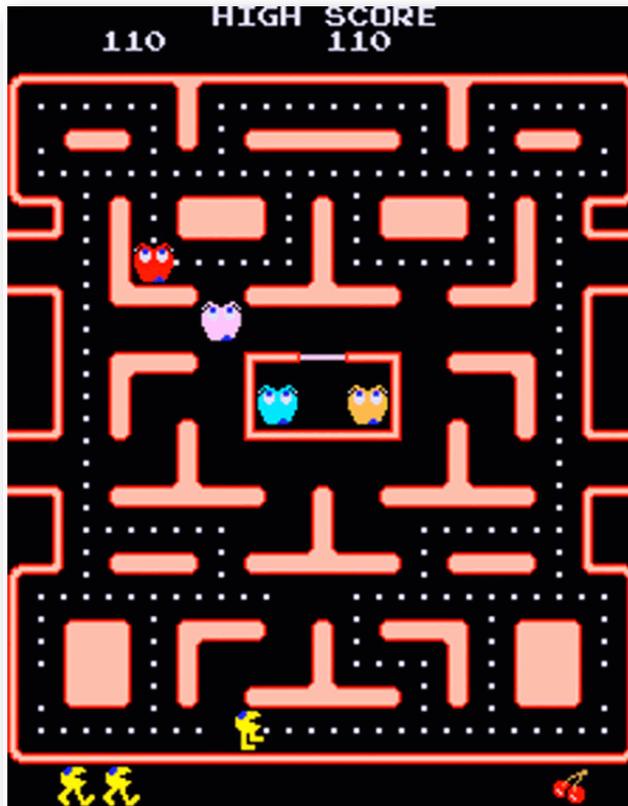
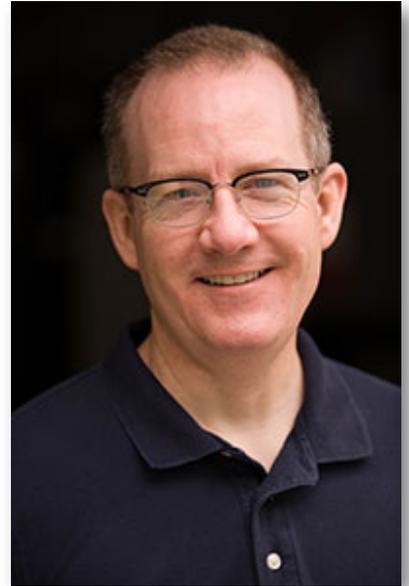


Figura 4.7. Una imagen animada del kit Crazy Otto, en la versión para Midway.

En 2016, Jaz Rignall le hace una entrevista a Golson, de la cual hemos extractado las siguientes preguntas y respuestas:

Jaz Rignall: ¿Cuándo empezaste a trabajar en Crazy Otto, el kit de mejora de Pac-Man?

Steve Golson: A mediados de junio de 1981. Conseguimos un emulador de Tectronics en ese momento e inmediatamente comenzamos a trabajar en el kit Pac-Man, y trabajamos en él durante seis semanas. Durante ese tiempo también estábamos haciendo kits de Super Missile Attack en el sótano y enviándolos, mientras también trabajábamos en el nuevo kit de Pac-Man. Debes recordar que Atari había lanzado recientemente su sistema de juegos para el hogar.



JR: Entonces, ¿cómo se convirtió Crazy Otto en Ms. Pac-Man?

SG: Originalmente, íbamos a venderlo como un kit sin ningún aporte de Midway. Íbamos a venderlo directamente a los propietarios de salas de juegos como hicimos con Super Missile Attack. Así que hicimos el kit, que cambió el nombre del juego, cambió los personajes y todo sobre el juego: Nuevos laberintos, colores, sonido, todo. Sin embargo, terminamos mostrárselo a Midway como un kit, pensando que Midway podría comprarlo para venderlo a su base existente de propietarios de juegos de Pac-Man. Pero inmediatamente se lanzaron sobre él y dijeron: "¡Vaya! Hagamos de este un juego nuevo". Buscaban continuar con su línea de producción, que acababan de cerrar. Habían construido 110,000 gabinetes Pac-Man en un año. Aumentaron la producción para hacer esto, y todo iba a desaparecer porque no tenían un juego nuevo.

Siguieron implorando a Namco, ¿Cuál es tu próximo gran juego? Pero no tenían nada y Midway estaba desesperado. No lo sabíamos, pero llegamos como salvadores con un nuevo juego que podían construir, y es casi idéntico a Pac-Man. Para que pudieran volver a poner en marcha la línea de producción. Así que Midway estaba muy detrás de eso. Les gustó la jugabilidad de Crazy Otto, y les fue muy bien cuando salió a prueba, y a sus propios probadores internos les encantó.

Fue un muy buen momento - Midway estuvo muy detrás de nosotros en cualquier negociación que tuvieran que hacer con Namco para que esto sucediera. Y, francamente, creo que a Namco no le importaba, siempre y cuando siguieran recibiendo sus regalías como si fuera un gabinete de Pac-Man.

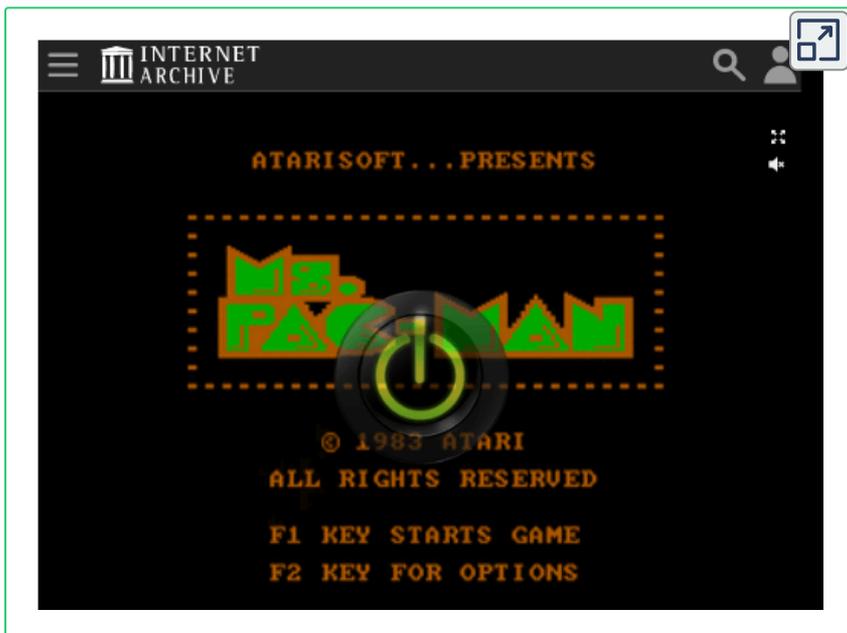
USG: Con Crazy Otto, cambiaste el laberinto original de Pac-Man y los personajes. También cambiaste la IA.

SG: Una de las cosas más importantes que queríamos cambiar con el kit de mejora de Pac-Man era la dificultad del juego original. El problema era que la gente jugaba demasiado tiempo. El objetivo de un juego de arcade es que dejas caer una moneda, y juegas durante dos o tres minutos y pones otra moneda. Ese es el modelo de negocio para el propietario de una sala de juegos. A medida que la gente aprende a ganarle al juego, aprende a vencer al software. No hay ningún problema mecánico con el gabinete, los interruptores o la pantalla. Así que nuestro trabajo como diseñador de mejoras consistía en las pequeñas cosas que podíamos cambiar para hacer el juego mejor, más difícil y más desafiante. De hecho, a los jugadores también les gusta. Resulta que se aburren del juego; una vez que han aprendido todos los patrones, no hay nada más que hacer.

El problema obvio con Pac-Man fue la previsibilidad. La gente entendió que iba a jugar de la misma manera cada vez, entonces, ¿qué podíamos hacer para cambiar eso?

El microprocesador Z80 tenía este contador de funcionamiento libre dentro de él llamado registro de actualización, porque fue diseñado para usarse para la actualización de D-RAM. Pero puede acceder a él desde el software y leer el valor de ese contador, por lo que esencialmente es un generador de números aleatorios. Y pensamos cómo podríamos usar eso para agregar aleatoriedad al juego. Mirando la IA existente de los monstruos y dándose cuenta de que hay un modo en el que están en el que corren a un lugar fijo en el laberinto que está predefinido. Entonces, ¿por qué no hacer que se dirijan a una ubicación aleatoria? Esa fue la clave para cambiar la IA del monstruo. Fue suficiente, particularmente en los niveles inferiores, porque están en ese modo con bastante frecuencia, y cambia su comportamiento lo suficiente como para deshacerse totalmente de sus patrones. El kit también eliminó el laberinto original y presentó cuatro nuevos.

He aquí la versión 1983 de Midway, presiona F1 una vez cargado el juego.



Observemos Ms. Pac-Man en las tres consolas de 8 bits, que en 1986 entran en competencia.

Consola Atari 7800



Consola Nintendo (NES)



Consola Sega (SMS)



En términos de gráficos, no había una diferencia significativa. La ventaja competitiva se dió por el catálogo de juegos, en la que la 7800 se quedó bastante rezagado, dejando la pelea por el mercado a Sega y Nintendo.

Entre mayo y junio de 1984, se anunciaron 14 juegos: Ms Pac-Man, Pole Position II, Centipede, 3D Asteroids, Joust, Dig Dug, Desert Falcon, Robotron, Galaga, Xevious, Food Fight, Ballblazer, Rescue on Fractulus y Track and Field.

Esta selección de juegos se consideró desafortunada, pues muchos de los títulos se habían lanzado en otras plataformas, "por lo que no resultaban tan emocionantes para los clientes" (Asadi, 2012, pág. 39). Como ya lo habíamos dicho, en julio de 1984 se anunció que la división de videojuegos de Atari se había vendido a Jack Tramiel, quien postergó el lanzamiento en EE. UU. para 1986.

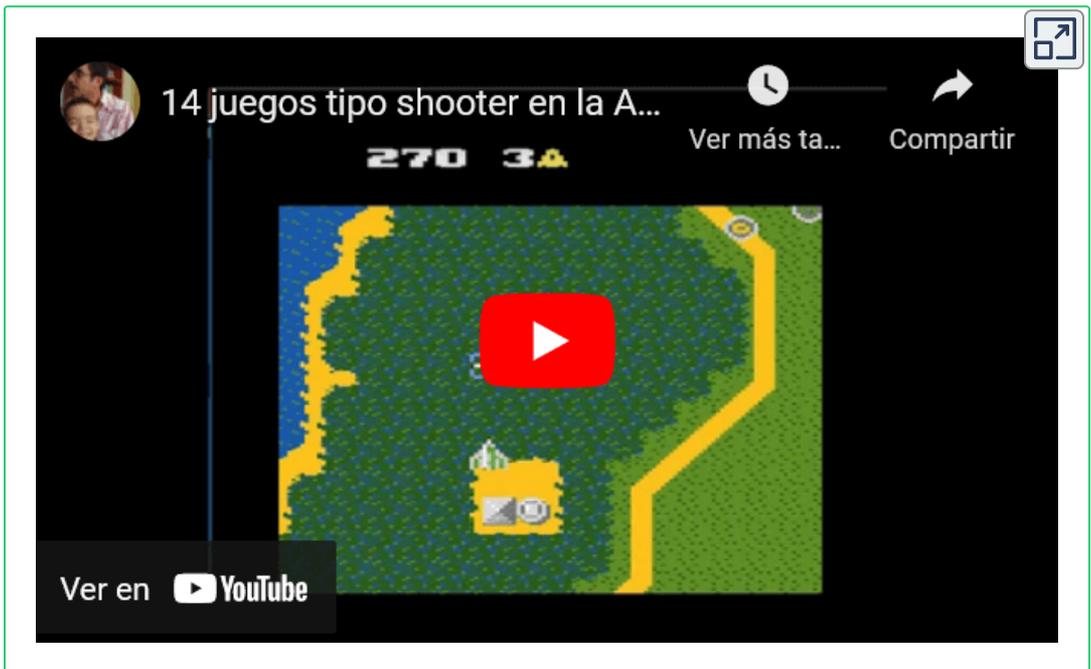
El lanzamiento mundial se produjo en 1987, y la versión PAL del 7800 terminó incluyendo los Asteroides incorporados. Atari y Sega demandaron a Nintendo por sus prácticas de bloqueo injustas, pero ambos finalmente perdieron debido a casos mal presentados. Como dijo Katz: "Jack era demasiado tacaño para contratar abogados decentes". Con el cambio a consolas de 16 bits a principios de los noventa, Atari cerró toda su línea de productos heredada. Para cuando se hizo este anuncio en enero de 1992, el 7800 había vendido 3.772.751 unidades solo en los EE. UU. Durante su vida útil. Lamentablemente, sin embargo, nunca alcanzó su máximo potencial previsto.

4.4 Catorce juegos tipo shooter de Atari 7800

Terminamos esta capítulo con 14 juegos tipo Shoot'em up o shooter, lanzados para la consola Atari 7800, de los cuales destacamos:

- **Millipede.** Videojuego arcade publicado en 1982 por Atari, secuela de Centipede. Es un juego de disparos de dos dimensiones. En lugar de un ciempiés y tres enemigos, ahora el jugador se enfrenta a un milpiés y siete enemigos (<https://es.wikipedia.org/>).
- **Super Cobra.** Desarrollado por Konami, este juego de disparos de desplazamiento lateral está basado en el juego de arcade. Eres un piloto de helicópteros en una misión de vigilancia en territorio enemigo; tu objetivo es atravesar con vida las diversas pistas de obstáculos y obtener tantos puntos como sea posible. A lo largo de los paisajes hay tanques de combustible; si uno de estos es disparado o bombardeado, se te otorgará combustible adicional. A medida que avanzas los niveles, los enemigos se vuelven más agresivos y el combustible se vuelve más escaso (<https://archive.org/>).
- **Xevious.** Desarrollado por Namco, es un juego de disparos de desplazamiento vertical que se destaca por ser el primer juego de ese tipo en presentar un avión volando sobre la Tierra (a diferencia del espacio exterior en otros juegos), mostrando vistas de la naturaleza sudamericana (<https://archive.org/>).
- **Desert Falcon.** Muchos de los grandes tesoros del faraón se pierden por el desierto, y tu objetivo es robar tantos como puedas para ganar puntos. El juego presenta un punto de vista isométrico de desplazamiento mientras controlas a tu halcón a través de los diversos paisajes desérticos (<https://archive.org/>).

- **Galaga.** Juego de disparos de arcade vertical de Namco. Controlas un caza espacial en la parte inferior de la pantalla, desplazándote de izquierda a derecha para evitar las bombas que se aproximan y los ataques kamikaze de los invasores alienígenas, ¡y disparar tus propios misiles para contraatacar! Hay un número infinito de etapas por las que avanzar. El juego fue tan exitoso, que fue licenciado para Arcade, Atari 7800, MSX, NES, Palm OS, Wii, Windows Mobile y Xbox 360 (<https://archive.org/>).



Capítulo V

Atari 400 y 800



5.1 Un retorno a los 70

Para comprender cómo nacieron los primeros microcomputadores o los *Personal Computer* (PC, por sus siglas en inglés), hay que conocer cómo surgieron los microprocesadores de bajo precio. A principio de los 70, Motorola crea el procesador Motorola 6800 "pensando en equiparlo en dispositivos de empresas como HP, Tektronix o Chrysler" (García, 2018).

Dado el alto costo de este procesador, el ingeniero Chuck Peddle sugiere reducir su tamaño y, en consecuencia, su precio, algo que no le gustó a Motorola, por lo que Peddle y otros colegas abandonan la empresa para unirse a *MOS Technology*.

Gracias a esta decisión, en 1975 nace el microprocesador de 8 bits MOS 6502.

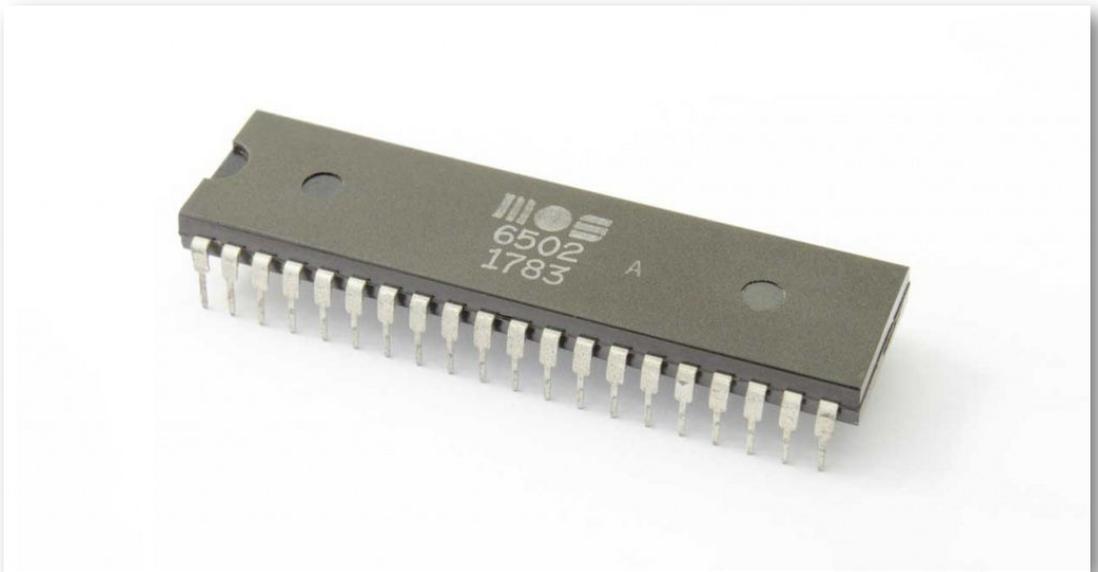
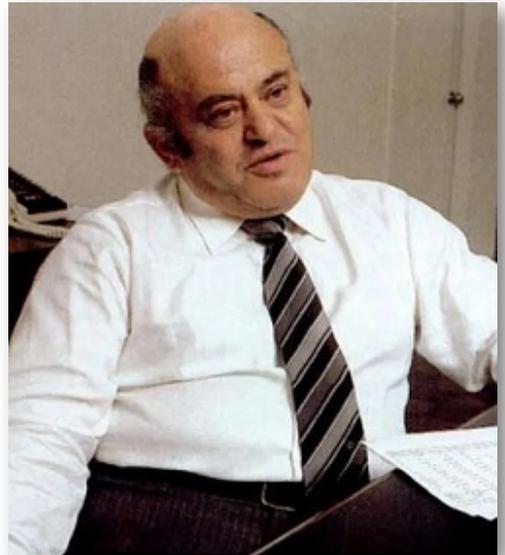


Figura 5.1. El microprocesador MOS 6502 (Ibid.).

El MOS 6502 era un microprocesador de 8 bits que normalmente funcionaba a 1 o 2 MHz: la misma frecuencia que el Motorola 6800, pero siendo más eficiente porque requería menos ciclos para realizar las mismas tareas. Permitía acceder hasta 64 KB de memoria (García, 2018).

Es aquí donde, nuevamente, nos encontramos con Jack Tramiel (foto a la derecha). En 1975 Commodore, dedicado a las calculadoras, empezó a tener pérdidas. Una buena decisión de Tramiel fue comprar MOS y cambiarse al emergente negocio de los microcomputadores. "Peddle diseñó un kit de microcomputador llamado KIM-1 que demostraba que se podía crear un ordenador personal en torno al 6502 (Ibid.)"



Cuando Jobs y Wozniak vieron el chip que les presentó Peddle, decidieron que era el procesador que iban a incorporar en el Apple I. Lo cierto es que Chuck Peddle fue de gran ayuda para los Steve, pues se encontraban en aprietos para sacar adelante el Apple I.

El 6502 es usado luego para el surgimiento de los microcomputadores Commodore PET, Commodore VIC 20 y los Atari; entre ellos, el 400 y 800 que nos ocupa en este capítulo.

5.2 Los primeros microcomputadores Atari

En 1977, con el lanzamiento del Apple II, Atari inicia su propio proyecto a partir del Stella, que llamaron Atari Colleen, proyecto a cargo del ingeniero Steve Mayer. Paralelamente, trabajaban en un sistema de menores prestaciones, que llamaron Atari Candy. Los ingenieros contemplaron usar los chips ANTIC (*Alpha-Numeric Television Interface Circuit*) que haría las veces de coprocesador de video, CTIA (*Color Television Interface Adapter*) y POKEY que se encargaría de leer el teclado y controlar el flujo de datos de las comunicaciones seriales (<https://www.neoteo.com/>), posteriormente serían parte de las fortalezas del 400 y el 800.

En 1978 Atari adquiere el derecho de usar Microsoft BASIC M6502¹⁶ en sus proyectos, que se suma a algunas aplicaciones y juegos. En este mismo año cambian el nombre de los proyectos, Candy por 400 y Colleen por 800.

6-9 de enero de 1979. Durante el *Winter Consumer Electronics Show* en Las Vegas, Atari y Warner Communications Inc. exhibieron las nuevas computadoras personales Atari-400 y Atari-800. La 400 vendría con 8 KB de RAM y la 800 con 8 KB de RAM ampliable a 48 KB. Los periféricos anunciados: grabadora de casetes de cinta personalizada (410), disquete de alta velocidad (810), impresora de 40 columnas (820). Aplicaciones de software prometidas: gestión financiera personal, preparación de impuestos sobre la renta, mantenimiento de registros del hogar y la oficina, ayuda por computadora en más de 20 áreas temáticas que incluyen matemáticas, inglés, historia, literatura, economía, psicología, mecánica automotriz y muchas otras. Los juegos baloncesto, ajedrez, Kingdom, Lemonade y el lenguaje de programación BASIC (<http://www.atarimania.com/>).

¹⁶ Pese al derecho, se requerirían 12KB de la memoria ROM, que lo modelos proyectados no soportarían, pues sólo contaban con 8KB; por ello, se diseña un BASIC específico para Atari.

Entre noviembre y diciembre de 1979, se inicia la distribución masiva de la 400 y la 800.

5.2.1 Atari 400

Al primero de ellos, una versión de bajo costo y más limitado, se le asignó el nombre en código de Candy. Su objetivo era básicamente el mercado de los juegos o aplicaciones más simples y llevaría un teclado de membrana, no muy diferente al que años más tarde emplearía el Sinclair ZX81. Su posibilidad de expansión se limitaría a unos slots internos, no accesibles por el usuario. Cuando fuese lanzado al mercado, se llamaría “Atari 400” (<http://www.atarimania.com/>).



Figura 5.2. Imágenes de la Atari 400.

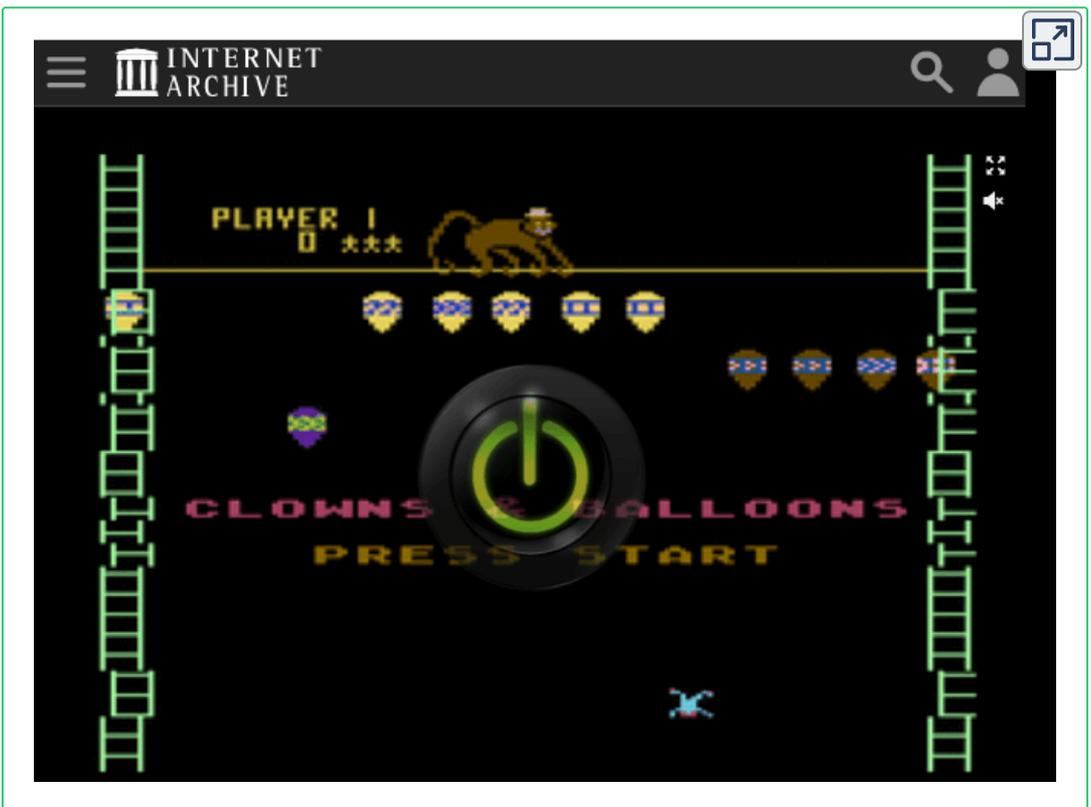
Este primer microcomputador de 8 bits de Atari se caracterizaba por su teclado de membrana, a prueba de derrames (Lapetino, 2016, 309). Sus especificaciones eran las siguientes: CPU MOS 6502B, 1.78 MHz; RAM de 8KB¹⁷, expandible a 16 KB.

¹⁷ Inicialmente, se tenían propuesto 4KB de memoria; por ello, su codificación en 400; la Atari 800, pensada para 8 KB, iniciaría con 16 KB.

Display de 24 líneas x 40 caracteres, 320 x 192 monocromático y de 80 x 192 con 128 colores; 3 slots, uno de ellos para cartuchos (incluido Atari BASIC); 4 puertos para mandos; salida para TV; puerto para grabadora de cassette y el sistema operativo Atari OS.

El equipo venía con los siguientes componentes: La Atari 400, caja de interruptores de TV, adaptador de corriente CA, 2 manuales de instrucciones, cartucho con el Atari BASIC y la garantía.

Uno de los juegos para la Atari 400 es *Clowns & Balloons* en el que tienes que hacer rebotar a un payaso en un trampolín en movimiento e intentar reventar todos los globos. A continuación, puedes jugarlo gracias al servicio streaming de Internet Archive.



En mayo de 1981, Atari anuncia que la Atari 400 será descontinuada.

5.2.2 Atari 800

La serie 400/800 fue diseñada para "ofrecer entretenimiento en forma de juegos, educación, utilizando programas educativos interactivos, audiovisuales; información, que proporciona una herramienta seria para la gestión de información doméstica y comercial; además de realizar todas las funciones de una computadora de propósito general totalmente programable".

Las especificaciones eran las siguientes: CPU MOS 6502B, 1.78 MHz; RAM de 8 a 16 KB, expandible a 48 KB. Display de 24 líneas x 40 caracteres, 320 x 192 monocromático y de 80 x 192 con 128 colores; 3 slots, uno de ellos para cartuchos (incluido Atari BASIC); 4 puertos para mandos; salida para TV; puerto para grabadora de cassette y el sistema operativo Atari OS. Se ofrecían los siguientes periféricos: la impresora 825, el módem 830, la unidad de disco 810, la unidad de cassetes 410 y la unidad de cinta, 600 bit/s en cassetes.



Figura 5.3. Unidad de cinta 410 (Multicherry, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/>).

En enero de 1981, se publica el primer número de "*Analog Computing Magazine*", dedicada a ofrecer artículos para programar en el BASIC de Atari, además de otros temas de interés para los usuarios de Atari; por ejemplo, en el número 17, de marzo de 1984, se presentan las nuevas unidades de disco. Dale una mirada a ese número, desde el servicio [Internet Archive](#):



La base instalada mundial de Atari 400/800 fue estimada por *Future Computing, Inc.* en aproximadamente 500.000 (enero de 1983).

Retomemos la historia de Current (2013), ahora para la Atari 800:

- **Enero de 1982.** Para la 400/800, Atari presentó Pac-Man (Namco), Centipede , The Bookkeeper y The Home Filing Manager y Space Invaders, lanzado anteriormente en casete, ahora se volvió a lanzar en cartucho. El título APX, Caverns of Mars sería el primer título APX que se transferirá a la línea de productos estándar de Atari.
- **Marzo de 1982.** Para la 400/800 el catálogo APX incluye: Family Budget, Diskette Mailing List, Isopleth Map-Making Package, RPN Calculator Simulator, Advanced Musicsystem, Sketchpad, Cubbyholes, Musical Computer--The Music Tutor, Starware, Wordmaker, Block Buster, Atari Pascal Language System, FORTH Rev. 2, GTIA Demonstration Diskette, Instedit (Microsoft BASIC version), Keypad Controller, Speed-O-Disk y el libro De Re Atari.

A screenshot of the Atari Pascal 1.0 command menu. The text is displayed in a monospaced font on a dark blue background. The menu options are arranged in two columns: E)dit, L)ink, D)os on the left, and C)ompile, R)un, Q)uit on the right. Below the menu is a prompt: "Enter letter and <return>:" followed by a small square cursor.

```
          ATARI Pascal
Version 1.0 : 1-Mar-82
      (c) 1982 by ATARI

E)dit           C)ompile
L)ink           R)un
D)os            Q)uit

Enter letter and <return>: ■
```

Figura 5.4. Atari Pascal 1.0 (<https://atariwiki.org/>).

- **Junio de 1982.** El catálogo incluye: My First Alphabet, Data Base/Report System, Family Vehicle Expense, Calculator, Astrology, Blackjack Tutor Rev. 1.1, Going to the Dogs, Algicalc, Elementary Biology, Frogmaster, Instructional Computing Demonstration, Metric and Problem Solving, Music I, Polycalc, Jukebox #1, The Midas Touch, Pushover, Rabbotz, Salmon Run, Seven Card Stud, Utility Diskette II.

- **Diciembre de 1982.** Atari entrega Galaxian (Namco) y Defender (Williams), a tiempo para la temporada de compras navideñas. La 400/800 lideró el mercado de computadoras domésticas en 1982 (InfoWorld 28 de noviembre de 1983, p. 157).
- **Enero de 1983.** El catálogo APX (*Atari Program eXchange*) para 400/800/1200XL incluye: FOG Index, Real Estate Cash Flow Analysis, Astrology Rev. 1.1, Earth Science, Geography, The Magic Melody Box, The Market Place, Monkey Up a Tree, Music II--Rhythm & Pitch (by MECC), Music III--Scales & Chords (by MECC), Prefixes (by MECC), Typo Attack, Air-Raid!, Game Show, Melt-Down, Phobos, Pushky, Quarxon, BASIC/XA, Deep Blue C Compiler, Diskmenu, Music Player y Atari Writer.
- **Febrero de 1983.** Atari anuncia la hoja electrónica "Visicalc" para 400/800/1200XL.

	A	B	C	D
1	LOOKUP	FUNCTION		
2				
3				
4	ELEMENT	WEIGHT	NUMBER	
5	H	1	1	
6	E	4	2	
7	LI	7	3	
8	BE	9	4	
9	B	11	5	
10	C	12	6	
11	N	14	7	
12	O	16	8	
13	F	19	9	
14	NE	20	10	
15				
16	10.9	4		
17	ARGUMENT	FUNCTION		

Figura 5.5. Hoja de cálculo Visicalc (<https://atariwiki.org/>).

- **En mayo de 1983,** Atari deja de producir la 800, para concentrarse en la serie XL.

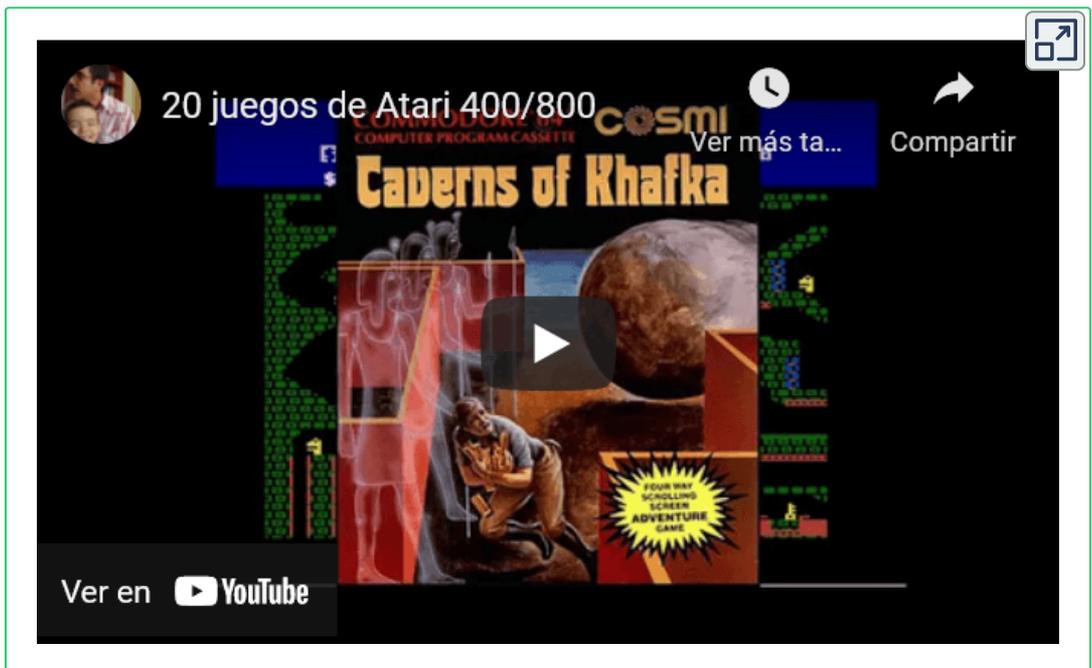
5.3 Veinte juegos para la Atari 400 y 800

Además de la compatibilidad con los juegos de la 2600, para la Atari 400 y 800 se desarrolló una buena cantidad de juegos de excelente calidad. Parte de la colección, la presentamos en el siguiente vídeo, de la cual destacamos:

- **Arkanoid.** El concepto original de Breakout, que consiste en controlar una raqueta en la parte inferior de la pantalla y usarla para atrapar y dirigir una pelota, con el fin de golpear todos los ladrillos que están dispuestos en la parte superior de la pantalla ([Internet Archive](#)).
- **Bandits.** Es un shooter fijo de 1982, desarrollado por Tony y Benny Ngo para Apple II y publicado por Sirius Software. [2] El juego es un clon del juego de arcade Stratovox de 1980 de Taito, donde el objetivo es evitar que los extraterrestres roben objetos. Bandits fue trasladado a la familia Atari de 8 bits, Commodore 64 y VIC-20 (<https://en.wikipedia.org/>).
- **Blue Max.** Otro juego de disparos de desplazamiento, desarrollado por Bob Polin para la familia Atari de 8 bits y publicado por Synapse Software en 1983. El jugador controla un biplano *Sopwith Camel* durante la Primera Guerra Mundial, intentando derribar aviones enemigos y bombardear objetivos en un terreno que se desplaza en diagonal (<https://en.wikipedia.org/>).
- **Bounty Bob Strikes Back!**. Secuela de Miner 2049er, que presenta una jugabilidad similar. Tu objetivo es reclamar cada centímetro de 25 desafiantes minas. Para ello, debes caminar sobre cada segmento en las minas. Para llegar a cada segmento, tendrás que hallar una forma de saltar, escalar o usar los dispositivos disponibles dispuestos para llegar allí ([Internet Archive](#)).

- **Bruce Lee.** El difunto héroe de las artes marciales aparece en este juego de plataformas, con el objetivo de llegar a un mago en una guarida subterránea, cuya derrota puede ofrecerle una riqueza incalculable. En cada área, debes recolectar las muchas linternas colocadas estratégicamente antes de salir por el pasillo recién revelado. Algunas habitaciones también tienen secciones tipo escalera para correr y las escaleras estándar (aunque un poco ilógicas en este contexto). En el camino, lucharás contra dos enemigos: un ninja y un guerrero de sumo verde llamado Yamo, hay 20 áreas por completar.

Bruce Lee fue diseñado por Ron J. Fortier, con gráficos de Kelly Day y música de John A. Fitzpatrick. Fue desarrollado originalmente para la familia Atari de 8 bits y publicado en 1984 por Datasoft, junto con los puertos para Apple II y Commodore 64 ([Internet Archive](#))



Capítulo VI

Atari series X



6.1 Atari 1200XL

Como lo vimos antes, los dos primeros microcomputadores (400/800) rápidamente salieron del mercado. Esta tempranera salida, obedece al acelerado crecimiento que se estaba dando en la industria electrónica, permitiendo reducir el número de tarjetas que constituían los microcomputadores de inicios de los 80; por ejemplo, la Atari 800 que tenía "7 placas independientes que componían el Atari 800 (Main, Power, CPU, OS y 3 placas de memoria de 16K)" (<http://www.computinghistory.org.uk/>), se podía integrar en una sola placa base con 64KB de memoria.

Inicialmente, aprovechando las nuevas tecnologías, Atari desarrolló el proyecto Sweet 16:

El 7 de abril de 1982 se redactó el primer borrador de las Especificaciones de Producto de Computadora Atari Sweet 16 Home. Se hicieron varias revisiones hasta el 11 de junio de 1982. Las especificaciones esbozaban los diseños de un nuevo par de sistemas informáticos que reemplazarían los costosos sistemas Atari 400 y 800. Estos nuevos sistemas vendrían en 2 configuraciones de memoria diferentes: 16K y 64K. Venían en elegantes carcasas de una pieza de bajo perfil con 4 teclas de función, una tecla de AYUDA incorporada, un juego de caracteres internacionales y un sistema de diagnóstico a bordo (<https://www.landley.net/>).

A partir del Sweet 16, se crean los prototipos Atari 1000 y Atari 1000XL (eXtended Line) con 16 KB y 64 KB de memoria respectivamente.

Finalmente, de la 1000XL surge la 1200XL, pero con menos especificaciones que la Sweet y algunos problemas de compatibilidad con el software de los modelos anteriores. Su lanzamiento en diciembre de 1982, vino acompañado de los periféricos: grabadora de programas 1010 e impresoras 1020 y 1025, cuya codificación viene de los prototipos 1000, presentando un teclado más moderno y cómodo con cuatro teclas de función.

Dado los problemas por la pobreza en especificaciones de la 1200XL, pues en el fondo no era más que una Atari 800 con mejor presentación y reducción de placas, este microcomputador tuvo una muy corta vida. En junio de 1983, Atari presenta sus modelos 600XL y 800XL.

6.2 Atari 600XL y 800XL

Estos dos microcomputadores solucionan el fiasco de la 1200XL, el primero con 16 KB de RAM y la 800XL con 64KB, además de salida a monitor, ambos traían el BASIC incorporado y el nuevo microprocesador MOS 6502C.

Las máquinas tenían un aspecto similar a la 1200XL, que había sido un desastre en el comercio minorista y en términos técnicos, lo que significa que la compatibilidad con versiones anteriores de las máquinas anteriores se vio seriamente comprometida

(<http://www.computinghistory.org.uk/>).

Veamos algunas características en estas nueva máquinas, según DeWitt (1984):



Figura 6.1. Atari Serie XL (van-Amos, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/>).

- **Diseño.** El proyecto 1200XL ofreció varias otras oportunidades. Se necesitaba urgentemente un rediseño exterior de la computadora Atari. Las bestias beige del pasado, atractivas a su manera, simplemente no tenían el aspecto de alta tecnología. La línea XL apuntaría a la elegancia: sería café y crema con adornos plateados, con un perfil elegante y bajo hecho posible por su diseño de placa única.
- **Compatibilidad.** La noción clave para el desarrollo en Atari ha sido la compatibilidad "ascendente". Esto significa que el software antiguo debería funcionar con modelos nuevos. Hasta ahora, todas las computadoras Atari operan esencialmente de la misma manera, basadas en el microprocesador 6502 de ocho bits compatible con varios otros chips, incluidos ANTIC, GTIA (CTIA en los primeros modelos), POKEY y PIA.
- **Puertos.** Un cambio importante de hardware introducido con las máquinas XL crea algunos problemas. Ahora solo hay dos puertos para joystick disponibles, a diferencia de los cuatro de los modelos anteriores.

- **Memoria.** Cuando se desarrollaron los Atari 400 y 800, los chips de memoria eran más caros, menos capaces y requerían más potencia. Los primeros modelos tenían tan solo 2K de RAM. Ahora los chips de memoria de 64K están ampliamente disponibles. Este es uno de los desarrollos tecnológicos que dio lugar a las máquinas XL.
- **Fuente de alimentación.** La fuente de alimentación para 600XL y 800XL es externa. Como resultado, proporcionan, por primera vez en la historia de las computadoras Atari, una única corriente continua de 5 voltios. Otra distinción de las computadoras XL es que cuentan con un verdadero reinicio de hardware, a diferencia de una interrupción de software.

A mediados de la década de los 80, hablar de Atari, aún era hablar de videojuegos. Pese a los esfuerzos por crear un sistema informático que compitiera con otros más exitosos como Commodore 64, TRS-80 y TI 49, era común escuchar una pregunta del comprador de las XL ¿y los juegos? Atari seguía siendo el referente de los juegos de consola y, ahora, para los microcomputadores.

Como lo dijimos antes, para Tramiel lo importante eran los microcomputadores; por ello, había decidido dejar de producir las consolas. Sin embargo, todo hardware requiere software, lo que dejaba en pie la "división de software" de Atari que, además de las aplicaciones informáticas, incluía videojuegos. Veamos una entrevista realizada a Sigmund Hartmann (presidente de Atari Software) en 1985 por Tom Halfhill y Selby Bateman.

Hartmann, nacido en Alemania, es una de las pocas personas que ha trabajado para el volátil Jack Tramiel tres veces, dos veces en Commodore y ahora en Atari. Antes de unirse a Commodore, Hartmann trabajó en TRW, una importante corporación de alta tecnología. Su primera temporada en Commodore como gerente general no funcionó, por lo que regresó a TRW (Halfhill & Bateman, 1985).



En 1983, Hartmann se reincorporó a Commodore para dirigir la división de software recién formada de Tramiel. Pero a principios de 1984, después de una disputa administrativa, Tramiel conmocionó a la industria al dejar la empresa que había fundado en la década de 1950 y comprar Atari. Varios altos ejecutivos e ingenieros leales a Tramiel dejaron Commodore en los meses posteriores y siguieron a su antiguo jefe a Atari. A finales de 1984, Hartmann también se cruzó y tomó el mando de los restos de la división de software de Atari. (Ibid.)"

Hartmann: ¿Puedo darles un adelanto de por qué me uní a la empresa? La razón principal por la que me uní a Atari es porque, conociendo a Jack, trabajando para él, esta es la tercera vez que estoy con Jack, y sabiendo el tipo de persona que es, que es una persona exitosa, me uní a un equipo de personas con el que trabajé previamente. Y esas personas son las que llevaron a Commodore a mil millones de dólares. Entonces, si eres un tipo inteligente, lo que haces es unírte a ese equipo, el equipo ganador, y ahora llevas la nueva compañía a más de mil millones. Aprendimos algunas cosas y deberíamos hacerlo mejor que mil millones de dólares, seguro. Así que esa es una de las principales razones, y Jack y yo siempre fuimos cercanos. Además, el momento era el adecuado. Y por eso acepté el trabajo.

Dado que estoy dirigiendo software en todo el mundo para Atari, que incluye **AtariSoft**, la estrategia es continuar vendiendo software para productos que no sean de Atari.

Por eso queremos seguir vendiendo todo tipo de paquetes de software para PC, para Apple, para Commodore, para cada máquina. Además de eso, también venderemos, bajo AtariSoft, periféricos que no son periféricos de Atari. Así que vamos a estar totalmente en el negocio de vender productos de software, pero también productos periféricos y accesorios para máquinas que no son de Atari.

Halfhill & Bateman: ¿Qué tipo de periféricos podría incluir?

Hartmann: Impresoras, unidades de disco, etc. ¿Está bien? Entonces esa es la estrategia que vamos a seguir. Además de eso, si miras en el pasado de Atari Corporation, el antiguo Atari, el énfasis principal era ser reconocido como una compañía de juegos. Definitivamente queremos cambiar eso. Definitivamente vamos a ser y seremos una empresa de microcomputadores. Y si buscas un microcomputador, dices que debe tener la tecnología informática, debe tener software y debe tener periféricos. Nos vamos a concentrar en esas tres áreas.

En cuanto a la máquina existente, tenemos una máquina 800XL de la que has oído hablar. Esa 800XL tenía un costo reducido. Debido a la forma en que reducimos los costos y eliminamos algunos de los componentes, tuvimos la oportunidad de aumentar la confiabilidad, por lo que redujimos los costos y mantuvimos. Preparamos nuestra fabricación para producir unos cientos de miles o más al mes. Entonces está entrando en alta producción. Y no hay ninguna intención de eliminar esa máquina. Va a estar sucediendo durante un período de tiempo bastante largo. Pero además de eso, también saldremos con otra máquina 800 que tendrá 128K de RAM, que es realmente lo que necesitas, ¿de acuerdo? (Ibid.)

Es clara la política de Tramiel que, en la entrevista, Hartmann ratifica "seremos una empresa de microcomputadores". Pero, además, anuncia la nueva serie con 128 KB... la serie XE.

Pero, pese a la frase de Hartmann, Atarisoft vendió paquetes de software para otras máquinas, en especial "videojuegos". Para una muestra, en la Figura 6.2, se observan cubiertas de juegos producidos por Atarisoft, para Commodore 64, IBM PC, TI 99/4A, Apple II, ColecoVision, Intellivision, BBC y Sinclair ZX Spectrum.



Figura 6.2. Carátulas de videojuegos producidos por Atarisoft.

Pero antes de dar paso a la serie XE, puede ser interesante saber que la serie XL incluía otros sistemas, un poco desconocidos, como los Atari 1400XL y 1450XLD.

El sistema 1400XL era similar al 800XL con las siguientes mejoras: inclusión del nuevo chip personalizado llamado FREDDIE con la capacidad de manejar la memoria de manera más efectiva, de tal forma que "el sistema podía mostrar más colores y pantallas de gráficos más complejas sin sacrificar la memoria disponible para que los programas se ejecutaran" (<http://www.atarimuseum.com/>).

La siguiente nueva mejora fue la inclusión de un chip sintetizador de voz SC-01 y modificaciones en el sistema operativo para permitir un controlador V: para VOICE. Con el nuevo sistema se incluía un cartucho llamado The 1400XL Telecommunicator que utilizaba el sintetizador de voz para anunciar cambios en la configuración del programa del terminal, como la velocidad en baudios, la alimentación de línea, el envoltente, etc. La última característica que fue revelada por la nota del cartucho fue un módem incorporado de 300 BAUD (Ibid.).

El Atari 1450XLD era el mismo 1400XL, pero incluyendo una unidad de disco de alta velocidad, por ello la D al final.



Figura 6.3. Atari 1450XLD (<http://www.atarimuseum.com/>)

6.3 Atari 65XE y 130XE

Corría 1985, año en el que se publica el lenguaje de programación C++, se anuncia el programa PageMaker, en Estados Unidos es lanzado el Nintendo Entertainment System (NES), nace la saga Super Mario Bros. y Commodore sorprende con el Amiga 1000.

Ese mismo año, la nueva empresa de Tramiel "Atari Corporation", sacó al mercado la serie XE (Atari 65XE, Atari 130XE, Atari 800XE y la consola Atari XEGS).

La serie XE contaba con mayores prestaciones y con una carcasa cuya forma y color (gris claro) la diferenciaba claramente de la anterior (la "XL"). El ordenador con mayores prestaciones de la serie fue el Atari 130XE con 128K de RAM (duplicaba la memoria del Atari 800XL, al que sustituía) y el resto tenían 64K. Los ordenadores de la serie utilizaban el mismo BASIC en la ROM (Atari BASIC, versión C) y, en los primeros ordenadores de la serie, también el mismo sistema operativo (<https://retroordenadoresorty.blogspot.com/>).

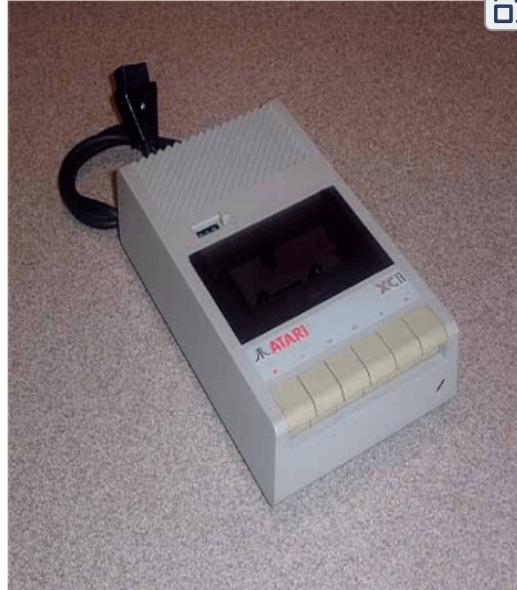
La serie XE usarían el chip FREDDIE del Atari 1400XL y 1450XLD, que permitía al chip ANTIC acceder de forma independiente a la memoria y no compartirla con la CPU.

A continuación, presentamos algunos periféricos para la serie XE (datos tomados de <http://www.atarimuseum.com/>).

Unidad de cinta grabadora de datos Atari XC11

La grabadora de datos Atari XC11 era la versión más económica de la línea de unidades de cassette Atari XE . Esta versión se vendió principalmente en Europa, mientras que la versión más extendida y disponible, el XC12, se vendió en todo el mundo.

Adelante



6.4 Retorno a las videoconsolas Atari

6.4.1 Atari XEGS

El sistema era básicamente una computadora Atari 65XE reempaquetada con un joystick Atari CX-40, una pistola Light y varios cartuchos de juego. El sistema se vendió originalmente por U\$199 y el comprador recibió un sistema de juego que era una computadora y venía empaquetado con numerosos títulos de software en Cartridges. Nintendo demandó a Atari por publicidad que decía que Atari XEGS tenía la mayor cantidad de juegos para cualquier sistema de juego. La demanda involucró lo que Nintendo afirmó que era publicidad falsa de Atari, que en ese momento, actualmente no vendía una unidad de disco para la línea de computadoras de 8 bits (Atari simplemente estaba vendiendo su stock restante de unidades de disco Atari 1050, pero no lo estaban fabricando nuevas unidades de disco en ese momento). Atari produjo y lanzó rápidamente la unidad de disco Atari XF551, que era un sistema de unidad de disquete 360K de 5,25" (Ibid.).



Figura 6.4. Sistema Atari XEGS (Max Mustermann - computerspielemuseum-49, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/>)

El Atari XEGS fue una consola de tercera generación desarrollada y fabricada por Atari Corporación, lanzada en 1987. Compatible con los juegos desarrollados para la serie X de Atari de 8 bits¹⁸, de los cuales presentamos una pequeña colección de 12 juegos en la página siguiente, haz clic en cada imagen animada para acceder al juego vía streaming en Internet Archives.

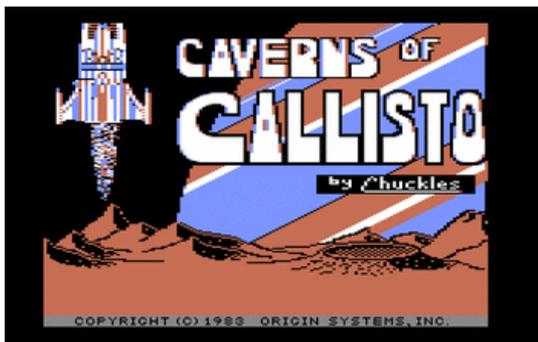
¹⁸ Posterior al lanzamiento de las XEGS, se lanzaron juegos como Airball, Ballblazer, Battlezone, Necromancer, Choplifter, HardBall!, Lode Runner, Donkey Kong, Flight Simulator II, entre otros.)



Ardy The Aardvark. Juego de laberinto inspirado y casi un clon del juego de arcade Anteatr. El jugador navega con la lengua del animal través de un laberinto subterráneo. El objetivo es comer gotas de comida evadiendo gusanos, hormigas y arañas.



Bruce Lee. Juego de plataforma en el que lucharás contra dos enemigos, un ninja y un guerrero de sumo. Puedes derrotarlos golpeándolos, pateándolos, tirándolos de cabeza o atrayéndolos hacia un terreno peligroso.



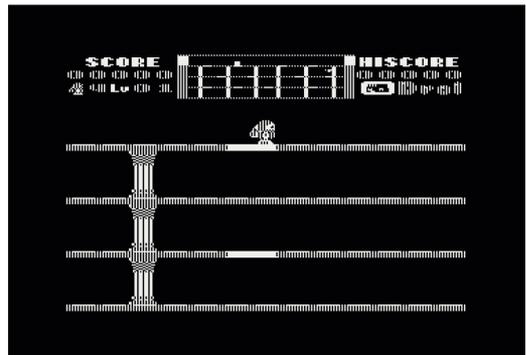
Caverns of Callisto. Eres un astronauta en la luna de Calisto y los mutantes han robado los paneles de tu nave espacial junto con su motor de iones, debes explorarlas y recuperar todos los paneles y el motor de iones, y escapar con vida.

Juego shooter de ritmo rápido, en el que vuelas en tu jet-pack a través de cavernas en forma de laberinto, evitando a todos los extraterrestres e intentando encontrar las partes de tu nave perdidas. Tu jet-pack tiene una cantidad limitada de combustible que también debe recolectarse en tu camino.

Zorro. Todos los ingredientes de la historia del Zorro aparecen en este juego de acción: una señorita secuestrada, un líder enemigo malvado (el coronel García) y sus secuaces y, por supuesto, ¡la pelea de espadas obligatoria!



Drol. Juego de plataformas en el que juegas con un simpático robot que puede volar y disparar. Tu objetivo es rescatar a los niños que deambulan por cada nivel. Los niveles constan de filas de plataformas, con huecos por los que se puede saltar para subir o bajar un nivel vertical.



Frogger II - Threedeeep! En juego debes guiar a tu rana a un lugar seguro en tres lugares diferentes. Empiezas bajo el agua y llegas a la parte superior del estanque evitando los peligrosos caimanes y peces (¡puedes montar una tortuga por seguridad!).



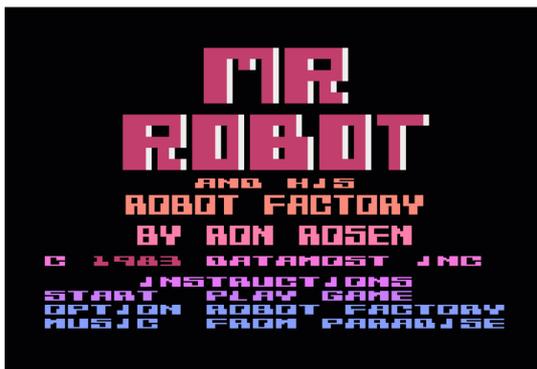
Una vez en la parte superior del estanque, salta sobre troncos, pájaros e incluso una ballena hasta el salvavidas que se arrastra detrás de un remolcador. En la tercera ubicación, debes saltar sobre una bandada de pájaros para llegar a una nube en la parte superior de la pantalla.



Hard Hat Mack. Es un juego de plataformas similar en concepto a Donkey Kong. El jugador controla a un trabajador que debe completar objetivos específicos en un sitio de construcción mientras evita a los enemigos y trata de no quedarse sin tiempo.



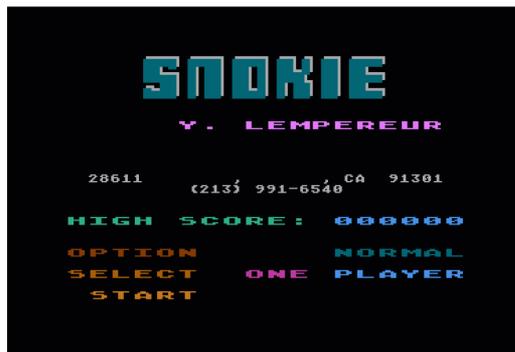
Kaboom. ¡El terrorista loco anda suelto! Mientras corre hacia adelante y hacia atrás en la parte superior de la pantalla, debes atrapar las bombas que arroja en cubos de agua. Se gana un punto por cada bomba atrapada, pero pierdes una de las bombas y ¡Kaboom!



Mr. Robot. Tienes el control de un robot y tienes que guiarlo a través de 22 niveles de plataforma usando escaleras, cintas de correr, trampolines, escaleras mecánicas, imanes, transportadores y otros dispositivos.

Debes recolectar todas las píldoras de poder en un nivel para terminarlo, pero solo tienes un tiempo limitado para hacerlo ya que estás perdiendo energía constantemente. Caer desde demasiado alto o tocar a un enemigo mata a tu robot. Recoger energizantes temporalmente te permite matar a tus enemigos.

Snokie. Juego de plataformas de desplazamiento horizontal en el que debes guiar a un pingüino de regreso a su casa. Empiezas el juego al aire libre en un entorno nevado. Usando el joystick para moverte a la izquierda, a la derecha y saltar, debes sortear obstáculos difíciles en tu camino.



Spelunker. En este juego, eres un espeleólogo que trepa a las profundidades de las cuevas de las montañas en busca de tesoros. Los niveles constan de muchas plataformas, conectadas entre sí por un carro, escaleras, cuerdas, etc. Tendrás que cronometrar bien tus saltos, porque una ligera caída te llevará a la muerte, ¡y el abismo está cerca!



Tapper. Juego de acción en el que eres un recolector de cerveza (barman) y tienes que servir cerveza a clientes exigentes. Hay cuatro clientes, cada uno tiene su propio carril más largo que el anterior, a quienes hay que mantener a raya.



Si llegan al final del carril sin recibir su cerveza, estás perdido; si te olvidas de uno y derrama cerveza innecesariamente, pierdes una vida y si uno de ellos te tira la jarra y no la atrapas, también pierdes una vida.

6.4.2 Atari Lynx - La primera videoconsola portátil

Fue la primera consola portátil, que contaba con 16 bits de potencia LCD (primera pantalla LCD a color del mundo), con una pantalla retroiluminada, controles conmutables para diestros y zurdos y capacidad de conexión en red con otras consolas Lynx. Lynx fue concebida originalmente por la empresa de software Epyx, que tuvo dificultades financieras durante su desarrollo. La compañía necesitaba un socio para lanzar el producto y encontró uno dispuesto en Atari Corp., después de que Nintendo la rechazara. Según el acuerdo, Atari se encargaría de la producción y comercialización del Lynx. Pero las relaciones entre Atari y Epyx fueron tensas y el lanzamiento de Lynx se retrasó casi dos años. Cuando finalmente llegó al mercado, Lynx tuvo que competir directamente con la nueva consola portátil de Nintendo, la Game Boy. Aunque la oferta de Nintendo tenía gráficos, especificaciones y una pantalla monocromática inferiores, la Game Boy derrotó a Lynx y a otros competidores con una enorme biblioteca de juegos geniales, un precio más bajo y una mayor duración de la batería (Lapetino, 2016, pág. 50).

La Atari Lynx, con una CPU de 8 bits y procesador gráfico de 16 bits, fue lanzada en 1989. Pese a las innovadoras especificaciones, descritas por Lapetino, que se suman a su sonido estéreo, tuvo poco éxito al no poder competir en precio con la Game Boy, además de la corta duración de las baterías.

No obstante su corta librería de juegos, se destacan los siguientes: Blue Lightning, California Games, Chip's Challenge, Rampart, Shadow of the Beast, Ninja Gaiden 3, S.T.U.N. Runner, Hydra, Toki, Road Blasters, Shanghai, Turbo Sub, Gates of Zendocon, Electrocop, Checkered Flag, Batman Returns, Joust, Hard Driving, Rygar, The Gates of Zendocon. Gordo 106 y Xenophobe.

En la **Figura 6.5** se muestran las dos versiones del Atari Lynx, siendo la segunda de menor tamaño.



Figura 6.5. Atari Lynx I y II.

Presentamos clips de vídeo de algunos juegos de esta videoconsola, que tuvo un fugaz paso en la industria de los videojuegos, por su costo y algunos problemas técnicos.

No te recomendamos ampliar los vídeos, pues por ser una videoconsola portátil de 8 bits se verían demasiado pixelados. Los vídeos son sólo ilustrativos y, en especial, para destacar el sonido estéreo de la consola. Dejamos, también, una breve descripción de cada videojuego.

Checkedred Flag. Desarrollado para Atari en 1991. En el juego te pones en el asiento del conductor de un auto de carreras de Fórmula 1. Eliges entre 18 pistas de alta velocidad, tres transmisiones diferentes y carreras de una sola serie o de torneo.



Gordo 106. El mono de laboratorio está libre de la jaula 106, pero su aventura de escape y venganza apenas comienza. Necesita tu ayuda para explorar los seis niveles del laboratorio, liberar a sus amigos cautivos y destruir a los malvados científicos.



The Gates of Zendocon. Juego de disparos de desplazamiento lateral. La malvada araña Zendocon te ha atrapado en su red de universos. ¡Tu misión es derrotar a los droides de Zendocon y desafiar a los 51 universos para luchar contra Zendocon hasta la muerte!



Toki. Juego de plataformas con varios niveles: jungla, submarino, cuevas volcánicas, etc. Las únicas armas de Toki son escupir a los enemigos o saltar sobre ellos y estrellarlos. Hay muchas posibilidades de mejorar su "arma" escupidora; por ejemplo, si encuentra una mejora, puede escupir bolas de fuego.



Capítulo VII

Atari 16 bits



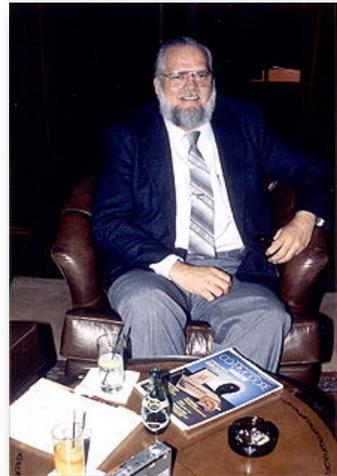
7.1 Los talentos de Atari

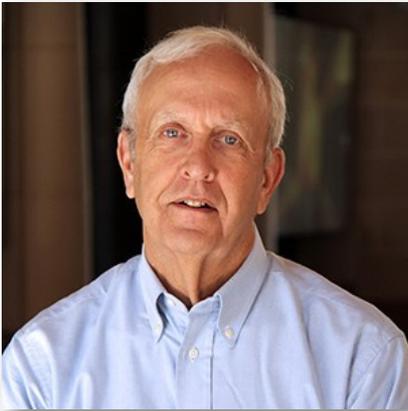
En nuestro recorrido, hemos nombrado algunos personajes talentosos que pasaron por Atari como Steve Jobs y Steve Wosniak. Pero, sería injusto, no nombrar otros que aportaron significativamente a la industria de los videojuegos o a la industria de los microcomputadores. Veamos algunos de ellos, destacados por Montfort (1996) y fotos de Wikimedia:

Al Alcorn. Contratado en 1972 como el primer empleado a tiempo completo de Atari, Alcorn construyó Pong, el primer videojuego comercial. Dejó Atari después de que Warner tomara el control. Trabajó para Digital F/X y pasó muchos años como becario en Apple investigando tecnologías de hardware avanzadas.

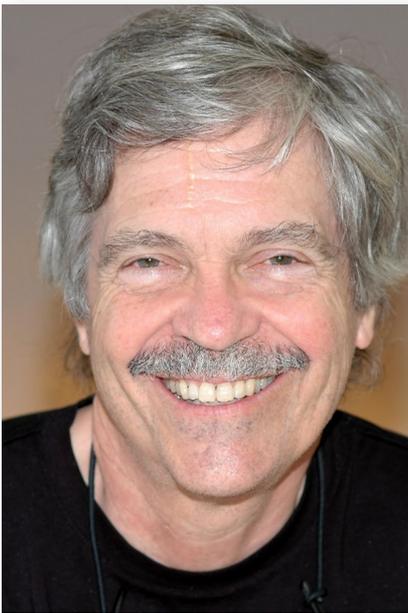


Jay Miner. El padre de la computadora personal Amiga. Después de dirigir el diseño del chip para el sistema de juego Atari 2600 y las computadoras Atari 400 y 800, Miner trató de convencer a Atari de construir una máquina basada en el chip 68000 de Motorola. Ante la negativa de Atari, Miner renunció en 1982 y luego fundó Amiga, creando la primera computadora personal multimedia, la Amiga 1000, lanzada en 1985. Luego fue comprada por Commodore.





Scott Fisher. Estudió en el MIT con Nicholas Negroponte antes de trabajar en tecnologías de visualización para el laboratorio Atari con Alan Kay. Fisher trabajó en el desarrollo de las primeras tecnologías de realidad virtual allí, sentando las bases para el proyecto Virtual Environment Workstation (VIEW) que fundó en la NASA en 1985.



Alan Kay. Como estudiante en la Universidad de Utah a fines de la década de 1960, construyó la primera computadora personal orientada a objetos y con capacidad gráfica. En *Xerox Palo Alto Research Center (PARC)*, dirigió un grupo que fue pionero en la superposición de ventanas, computación en red, Ethernet, impresión láser y programación orientada a objetos. Como director del Centro de Investigación Atari, exploró las primeras tecnologías de realidad virtual para su uso en videojuegos. Dejó Atari en 1984.

Skip Paul. Quizás la única figura prominente en la industria de los videojuegos que ha sido secretario de la Corte Suprema de Estados Unidos. Paul pasó de un exitoso bufete de abogados en San Francisco a un puesto como vicepresidente senior y consejero general de Atari en 1979. En 1983, fue nombrado director de la división Arcade de la empresa.

Jeff Minter. El último gran programador de cartuchos de Atari. El gregario Minter fue llamado "El Yak". En 1982, fundó Llamasoft en Gran Bretaña. El primer producto para la computadora Commodore VIC 20 fue Andes Attack, un juego como Defender pero con jugadores que rescatan llamas en lugar de humanoides.



Se mudó a los Estados Unidos a principios de la década de 1990 y comenzó a desarrollar para el Jaguar de Atari. Sus créditos de programación incluyen el funky Tempest 2000 y el CD Jaguar, la respuesta de los 90 a Atari Video Music. Dejó Atari en 1995 después de completar Defender 2000.

7.2 El Atari ST

Repasemos la historia, previa a los ST, de los microcomputadores de Atari, que inicia en 1979:

- **Octubre de 1979.** Atari lanza la línea 400 y 800 de computadoras domésticas.
- **Noviembre de 1981.** Las computadoras domésticas Atari se lanzan con el chip gráfico GTIA, lo que permite más colores y resoluciones de pantalla adicionales.
- **Diciembre de 1982.** Atari lanza la computadora doméstica Atari 1200XL. Los problemas de incompatibilidad hacen que el público se apresure a comprar computadoras Atari 400 y Atari 800 antes de que se suspendan.

- **Octubre de 1983.** Atari reemplaza la línea 400/800/1200XL de computadoras domésticas con la 600XL y la 800XL.
- **Julio de 1984.** Jack Tramiel compra las divisiones de computadoras y videojuegos domésticos de Atari Inc. La nueva empresa se llama Atari Corporation. La familia Tramiel posee el 51% de las acciones de Atari Corp.; Warner Communications mantiene el 25% y el 24% restante está abierto al público. La división de juegos de Atari Inc. es retenida por Warner Communications y renombrada Atari Games.
- **Abril de 1985.** Atari reemplaza las computadoras domésticas 600XL y 800XL por las computadoras 65XE y 130XE.

En 1986, Atari había diseñado su primera computadora de 16 bits, la ST. Todos pensaron inmediatamente que "ST" significaba Sam Tramiel, pero él insiste en que es un acrónimo de Sixteen/Thirty-Two, la arquitectura interna del sistema. La primera máquina contaba con 256K de RAM, una unidad externa de 3,5" y una nueva 'computadora de escritorio' con la que se navegaba con un mouse. Fue lanzada aproximadamente un año antes que la Commodore Amiga, la máquina que resultó ser el rival acérrimo del ST. La ironía era que Atari invirtió capital inicial en el Amiga cuando todavía era una quimera, pero cuando le ofrecieron la máquina la rechazó en favor de su propio ST (Next Generation, 1995, pág.38).

El acrónimo ST, se confirma que proviene de los términos Sixteen y Thirty-Two (16/32), asociados al microprocesador Motorola 68000 de 16/32 bits.

El 68000 utiliza un bus de datos de dieciséis bits con un bus de direcciones de treinta y dos bits (Sanders, 1993, pág. 12).



Figura 7.1. Motorola 68000 (<http://www.decadecounter.com/>)

Este microprocesador ofrecía capacidades de procesamiento muy potentes que solo se encontraban en computadoras comerciales y científicas considerablemente más caras (English & Walkowiak, 1985, pág. 1).

Los microcomputadores de 16 bits introdujeron el concepto de Sistema Operativo (SO), que para el Atari se denominó *The Operating System* (TOS), el cual incluía un subsistema GEM (*Graphics Environment Manager*), la interfaz gráfica de usuario utilizada por las computadoras Atari (Ibid.).

Los Atari ST tenían las siguientes características:

- Procesador Motorola 68000 de 32 bits a 8MHz.
- Sistema operativo integrado GEM/TOS.
- Almacenamiento de memoria RAM de 256k, 512k o 1 Mbyte (según el modelo).
- Puertos MIDI, doble joystick, disquetera, ACSI, puertos seriales y paralelos.
- Acceso a periféricos DMA.
- Generador de sonido FM de 3 voces Yamaha.
- Puerto de cartucho externo de 128K.
- Controlador de video integrado capaz de generar (320x200x16), (640x200x4) y (640x400x2) modos de video de hasta 512 colores.

La serie ST tuvo 17 modelos diseñados entre 1985 y 1991, que se diferenciaban, generalmente, por su memoria RAM (256K, 512K y 1040K). Algunos sólo se quedaron en versión de prueba (prototipos), como el 130 ST, 2080 ST, 4160 ST y el 1040 STE+; otros, con poca duración en el mercado.

Dado que las diferencias estaban en la RAM o en alguna mejora de conectividad de periféricos, de estos modelos destacamos los siguientes:

Atari 520 ST. En 1985, Atari Corporation presentó su nuevo sistema informático de 16 bits, llamado 520 ST (512 KB de RAM), creado para competir con la Amiga 1000 de Commodore. Originalmente el TOS venía en disquete (luego en la ROM). La fuente de alimentación era externa.



Atari 1040 ST. El modelo 1040 ST, lanzado en 1986, fue la primera computadora personal con un megabyte de RAM de fábrica en su configuración básica y también la primera con una relación costo/kilobyte de menos de un dólar (<https://es.wikipedia.org/>).

Ofrecía características nunca antes encontradas en los ordenadores personales: microprocesador de 16 bits, varios puertos, interfaz MIDI de serie, alta resolución gráfica, cantidad de colores, GUI realizada (interfaz gráfica de usuario). Era mucho más barato y expandible que el Macintosh (MIDI, gráficos, colores, etc.), más de 6 millones de Atari ST fueron vendidos en todo el mundo (Ibid.)

Posteriormente, en 1989, Atari actualizó la 520ST, con la **Atari 1040 STFM**, que tenía fuente de alimentación y unidad de disquete interna.

Atari 1040 STE. A finales de 1989, Atari lanzó el 520STE y el 1040STE, una versión mejorada del ST, con una paleta de colores aumentada de 4096 colores, incluía un nuevo chip de sonido digital de 2 canales que podía reproducir muestras estéreo de 8 bits en hardware hasta 50 kHz. La RAM era más fácil de actualizar a través de SIMM. A pesar de todo esto, todavía funcionaba a 8 MHz (<http://www.computinghistory.org.uk/>).

Atari 1040 ST. Físicamente, los modelos de 2 MB y 4 MB se envían con un monitor mono de alta resolución y un disco duro ACSI interno. Una característica única del MEGA STE era la velocidad de la CPU conmutable por software, que podía funcionar a 16 MHz u 8 MHz para una mejor compatibilidad con el software antiguo (<http://www.computinghistory.org.uk/>).



El bus VME trajo algunas placas interesantes que mejoran las capacidades del ordenador, como tarjetas gráficas o conexión Ethernet (Ibid.).

7.3 Software Atari ST

Hasta la serie X de microcomputadores Atari, predominaba la producción de juegos; es decir, los desarrolladores de software veían más oportunidades en el diseño y desarrollo de juegos para los microcomputadores¹⁹. Con la aparición de robustos sistemas informáticos de 16 bits, podríamos decir que la situación tendía a emparejarse, pues se generaron necesidades antes no contempladas, tales como contar con aplicaciones para escribir y conservar textos, para realizar cálculos matemáticos, finanzas personales y, posteriormente, organizacionales, mantenimiento de archivos, dibujos sencillos o artísticos, composiciones musicales, entre muchas otras aplicaciones (<https://es.wikipedia.org/>).

¹⁹ El término *microcomputador* se hizo popular después de la introducción del término minicomputadores, aunque Isaac Asimov ya lo había usado en su historia "The Dying Night" en 1956. Notablemente, el microcomputador reemplazó los diferentes componentes que conformaban la CPU de los minicomputadores por un solo microprocesador integrado.

A partir de acá, usaremos la expresión PC (*Personal Computer*), en lugar de microcomputador o microordenador, pues desde la segunda mitad de la década de los 80, el término es más asociado a los computadores domésticos de 8 bits. Los PC de 16 bits, además de personales, empiezan a incursionar, también, en las pequeñas y medianas empresas.

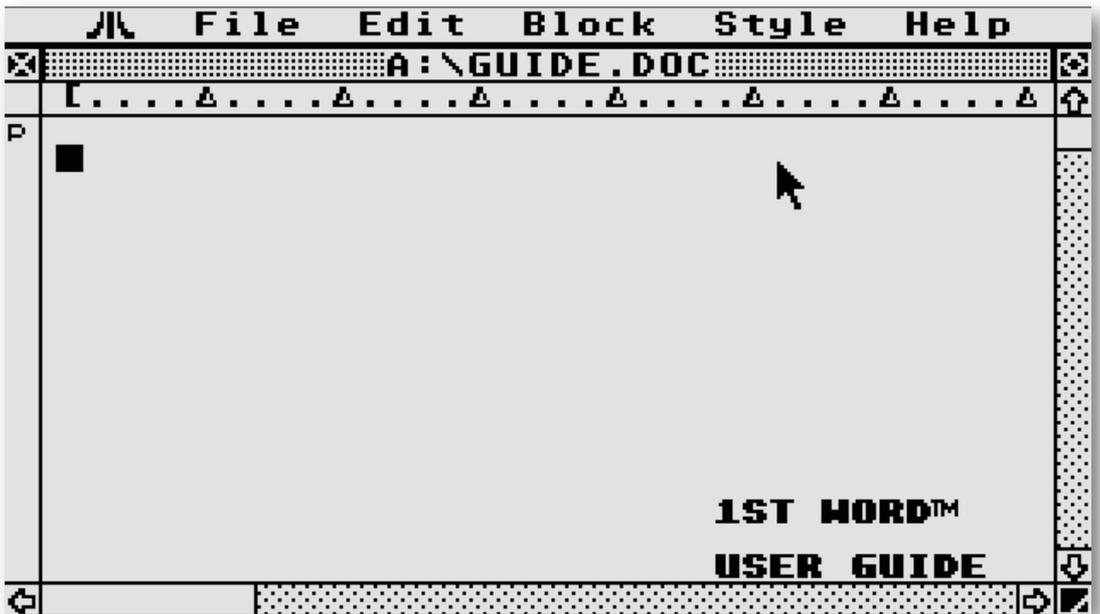
En la década de 1980 se vive el boom del ordenador doméstico (y las videoconsolas) de 8 bits con multitud de competidores (Sinclair Research, Amstrad, Commodore International, Atari, Dragon Data, Texas Instruments, Tandy, los fabricantes de MSX), pero el paso a los 16 bits deja solo a los Atari ST, Commodore Amiga, Macintosh y los compatibles IBM PC como contendientes por el mercado del ordenador personal. Casos especiales son los equipos Tandy compatibles con el IBM PCjr y el Sinclair QL (<https://es.wikipedia.org/>).

La necesidad de software para los PC de 16 bits, fue la oportunidad para que surgieran nuevas empresas como Borland Software Corporation, o para potenciar las existentes como Microsoft (*Microcomputer Software*). Para el caso de los Atari ST, se desarrolló una buena cantidad de aplicaciones, que iban desde lenguajes de programación como BASIC, Fortran, Pascal, Logo, Assembler y C, hasta aplicaciones de oficina como procesadores de texto y hojas de cálculo.

A continuación, presentamos algunas de esas aplicaciones, acompañadas de una imagen animada, que permite dar una idea de cómo funcionaba la aplicación.

1st Word.

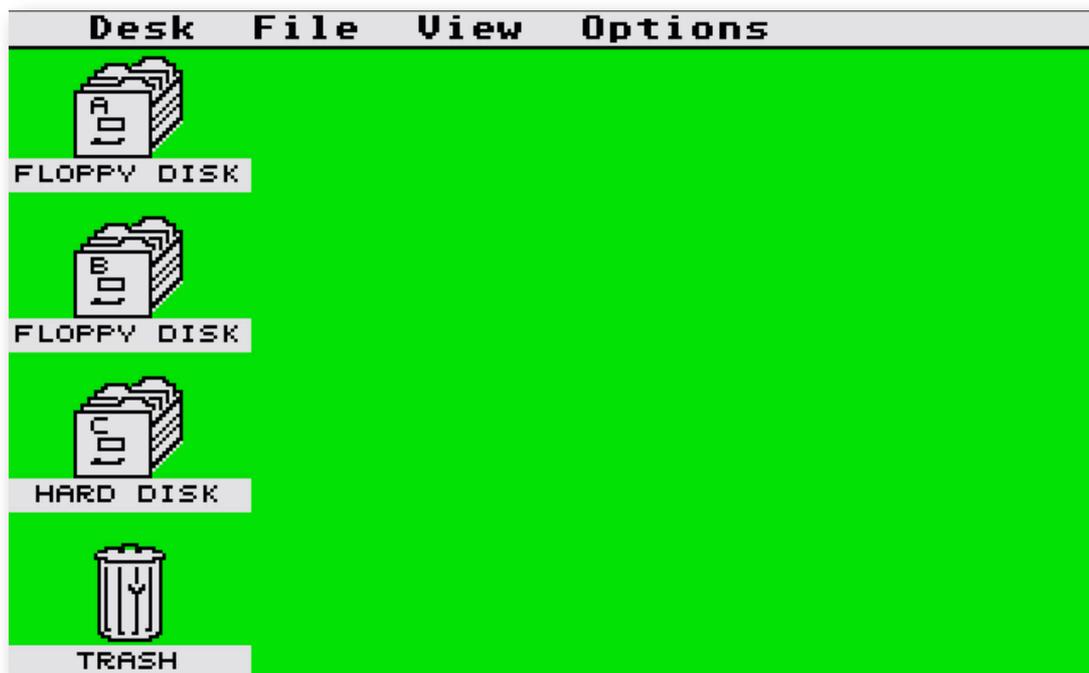
Procesador de texto desarrollado por *GST Computer Systems* en la década de 1980. El paquete original, 1st Word, se entregó gratis con todos los Atari ST. El último 1st Word Plus fue vendido por GST y era más avanzado. La revista *Atari ST disk magazine* se escribió completa y exclusivamente utilizando 1st Word y, más tarde, 1st Word Plus. El primer volumen (1986) se distribuyó como un archivo ".DOC" simple. 1st Word comenzó a incluirse con Atari ST en diciembre de 1985. La versión 2.0 de 1st Word Plus fue desarrollada por Mike Bees, Howard Chalkley, Phil Champ, Martin Dickens, Chris Scheybeler y Alun Gladman. Se produjeron otras versiones para los sistemas operativos Arthur y RISC OS, para las máquinas basadas en ARM de Acorn y para FlexOS de Digital Research (<https://en.wikipedia.org/>).



BASIC

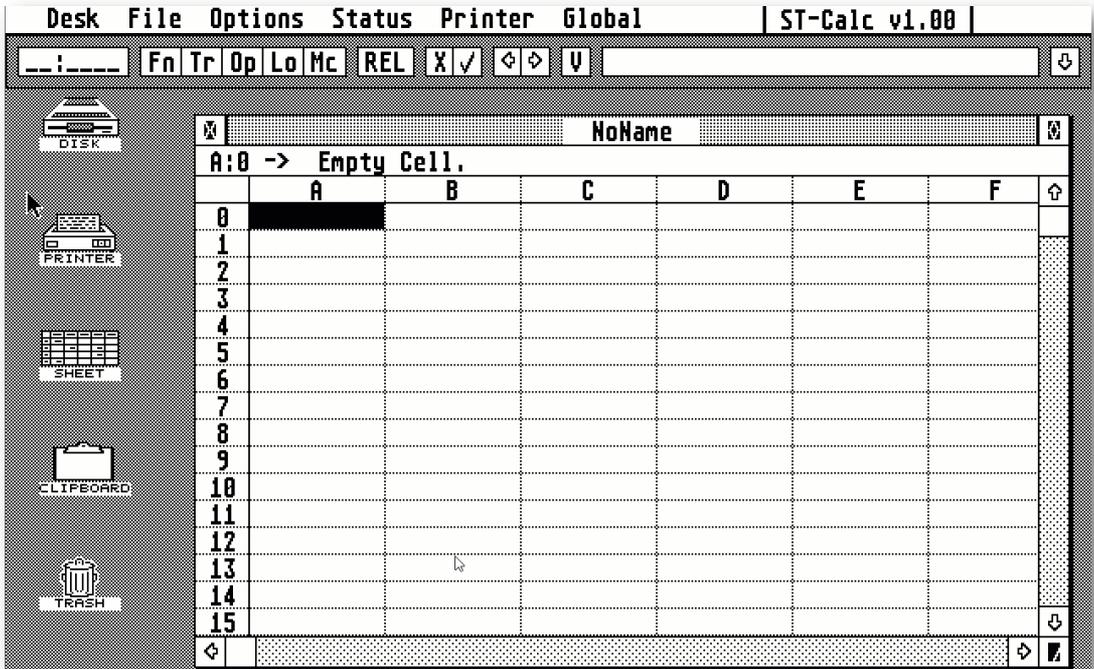
Existieron varias versiones del lenguaje BASIC para los ST, entre ellos Atari ST Basic, GFA BASIC, HiSoft BASIC y FaST BASIC.

Atari ST BASIC fue el primero que se produjo y se incluyó en todos los ST nuevos convirtiéndose en el intérprete BASIC estándar para la serie ST; no obstante, el usuario tenía la opción de adquirir mejores intérpretes e, incluso, compiladores desarrollados por otras compañías.



ST Calc

En la serie X de Atari, ya habían aparecido dos hojas de cálculo, el Visicalc y el Syncalc (Synapse Software). Para la serie ST, el ST Calc mejoraba los anteriores, pues incorporaba nuevas muchas funciones y un total de 2600 celdas.



Son muchas más las aplicaciones que, obviamente, no nos vamos a extender en cada una de ellas; pero, al menos, las citamos: ST Writer, Master Sound, Microsoft Write, CAD-3D, VIP Professional, Cyber Paint, Superbase, Ultimate Virus Killer, XLisp, Lattice C, Master CAD, Sound Tools, ProText, Canvas, Label Max, Interlink ST y muchos otros más.

Paralelo al desarrollo de software para PC de 16 bits surgen, también, numerosos libros y magazines que, para la serie ST, se destacan: *St Action Magazine*, *ST Format Magazine*, *The One for ST Games*, *STart Magazine* y *Atari ST User*. De este último, presentamos el No. 11 del volumen 1, en el que se hace una comparación de velocidad entre el BASIC de IBM PC, del BBC, MAC BASIC, ST BASIC y Fast BASIC (ver la página 15).

Si deseas leer el reporte, haz clic [aquí](#).



7.4 Veintidós juegos para Atari ST

Bueno, no nos podíamos quedar sin mostrar algunos juegos desarrollados para la serie Atari ST, así que te preparamos 22 juegos, que puedes observar en el siguiente vídeo, de los cuales destacamos:

Bionic Commando. Juego de plataformas lanzado por Capcom en 1987 para NES que, posteriormente, se adaptó por *Software Creations* para ordenadores domésticos, entre ellos el Atari ST. "Con el regreso de Rad Spencer, se lanza una vez más en una misión en solitario para acabar con los locos alemanes falsos, robots gigantes y otros malos mientras se balancea por el aire. Es el primer juego de acción de swing (y actualmente el único) que te brinda verdadera libertad de movimiento con tu gancho de agarre (<https://archive.org/>)."



Figura 7.2. Carátula del juego Bionic Commando (<https://www.mobygames.com/>)

Defenders of the Earth. Juego desarrollado por *Enigma Variations* en 1990.

Los Defensores de la Tierra están conformados por los héroes veteranos del cómic: Flash Gordon, Lothar, el Fantasma y Mandrake. Ming the Merciless ha secuestrado a sus hijos y ellos partieron para rescatarlos en este juego de acción. Mientras Flash, viaja a través de las áreas de desplazamiento lateral del castillo de Ming. Puedes solicitar la ayuda de los otros defensores, que pueden abrir puertas y establecer desviaciones de enemigos. Se necesita un progreso rápido a través de los niveles, ya que las cámaras de seguridad de Ming están configuradas para detectar tu presencia (<https://www.mobygames.com/>).



Figura 7.3. Carátula del juego Defenders of the Earth (<https://www.retropalace.com/>)

Capitán Dynamo. Juego desarrollado por Codemasters y lanzado en 1992.

El genio loco Austen van Flyswatter ha robado una enorme colección de diamantes, y recuperarlos implica navegar una sucesión de arreglos diabólicamente diseñados de plataformas y trampas. ¿Suena eso como un trabajo para un superhéroe retirado? El Capitán Dynamo cree que sí, y tiene como objetivo recuperarlos para su legítimo dueño. El juego se basa en plataformas, con 12 (6 en la versión Amiga) niveles de desplazamiento vertical, cada uno con alrededor de 50 diamantes; cuantos más de estos puedas recolectar, mayor será tu puntuación. Algunos requerirán una planificación previa para alcanzarlos, mientras que a menudo dependerá de almohadillas de refuerzo para llegar a las secciones más altas de un nivel (<https://www.mobygames.com/>).



Figura 7.4. Carátula del juego Captain Dynamo (<https://www.mobygames.com/>)

Mouse Trap. Juego de plataformas publicado por TDC Distributors Inc. en 1987 y distribuido por Prism Leisure para Atari ST en 1991.

Este juego de plataformas desafía al jugador a guiar un ratón por una pantalla recolectando golosinas, que van desde quesos hasta pasteles y globos. Una vez recolectados todos, debes llegar a la puerta, haciendo todo esto dentro del límite de tiempo, representado por una imagen de una bomba difusora. El jugador tendrá que saltar por encima de las flores, esquivar las bolas que rebotan y los dinosaurios, entre otras cosas: al contacto con cualquiera de ellos pierde la vida. El movimiento se logra a lo largo de repisas, a través de nubes, plataformas móviles y escaleras. Se pueden resistir caídas cortas, pero las más grandes (o aterrizajes pesados de saltos) son fatales (<https://www.mobygames.com/>).

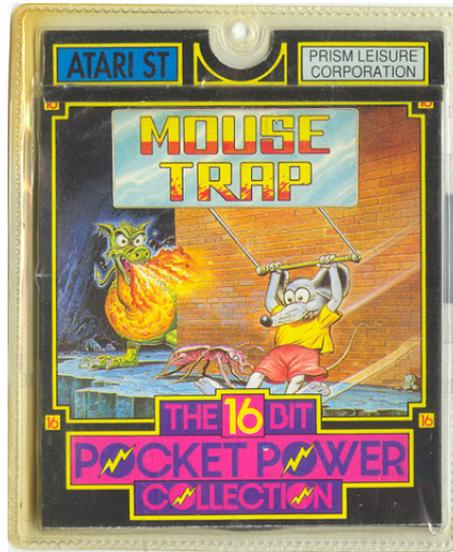


Figura 7.5. Carátula del juego Mouse Trap (<https://www.mobygames.com/>)

He aquí el vídeo con los 22 juegos seleccionados.



Capítulo VIII

Atari PC versus Atari Games



ATARI PC
IBM PC Compatible Series

Entre 1978 y 1993, Atari produjo cinco series de Computadores Personales (PC, por sus siglas en inglés): los microcomputadores Atari 400/800 de 8 bits, la "Series X" de 8 bits, la línea ST de 16 bits, las PC compatibles y la serie de 32 bits (Edwards, 2011).

8.1 La historia continúa

De la mano de Benj Edwards²⁰, hacemos un recorrido histórico de las cinco líneas de los PC de Atari en el período de 15 años (1978, 1993). La tres primeras en forma breve, pues fueron ampliamente descritas en capítulos anteriores²¹.

8.1.1 Atari 400/800

A partir de 1979, Atari construyó esta serie de computadores personales de 8 bits basados en el CPU 6502 de MOS Technology (véase el capítulo V).



Figura 8.1. Atari 400/800 (Wikipedia)

²⁰ Benj Edwards es *Staff write* de *How-To Geek*, Ex periodista de tecnología independiente para publicaciones como *The Atlantic*, *PCWorld*, *Macworld*, *PCMag* y *FastCompany*, Fundador y Editor en jefe de *Vintage Computing and Gaming*, colaborador habitual de la *Retronauts podcast* y creador de La Cultura de la tecnología de podcast. Para más información de Edwards, visita <https://www.benjedwards.com/bio.php>.

²¹ Las imágenes son tomadas de Wikipedia

8.1.2 Series X

Atari 1200 XL (1982). CPU MOS 6502C, corriendo a 1,79 Mhz (NTSC) o a 1,77 Mhz (PAL), memoria RAM de 64 KB y 16 KB en ROM para el sistema operativo, incluye los chips ANTIC, GTIA, POKEY y PIA, sonido de 4 canales, slot para cartucho, dos puertos seriales para joystick, teclas de funciones: Reset, Option, Select, Start, Help, F1 a F4.

Atari 600 XL (1983). CPU MOS 6502C, corriendo a 1,79 Mhz (NTSC) o a 1,77 Mhz (PAL), memoria RAM de 16 KB y 24 KB en ROM para el sistema operativo, incluye los chips ANTIC, GTIA, POKEY y PIA, sonido de 4 canales, slot para cartucho, dos puertos seriales para joystick, teclas de funciones: Reset, Option, Select, Start y Help.

Atari 800 XL (1983). Las mismas características anteriores, pero con una memoria RAM de 64 KB



Figura 8.2. Atari 600 XL y 800 XL, periféricos y cartuchos (<https://static.wikia.nocookie.net/>)

Atari 65 XE (1985). CPU MOS 6502C, corriendo a 1,79 Mhz (NTSC) o a 1,77 Mhz (PAL), memoria RAM de 64 KB y 24 KB en ROM para el sistema operativo, incluye los chips ANTIC, GTIA, POKEY y PIA, sonido de 4 canales, slot para cartucho, dos puertos seriales para joystick, teclas de funciones: Reset, Option, Select, Start y Help. Incorpora el lenguaje BASIC, lo cual reduce la memoria RAM en 20 KB.

Atari 130 XE (1985). Las mismas características anteriores, pero con una memoria RAM de 128 KB y el chip FREDDY en lugar del PIA.

Atari Corporation de Jack Tramiel produjo las máquinas finales de la serie de 8 bits, que fueron la 65XE y la 130XE (XE significa XL-Expanded), se parecían visualmente al Atari ST. Originalmente la 65XE era funcionalmente equivalente al 800XL menos la conexión PBI (<http://www.computinghistory.org.uk/>).



Figura 8.3. Atari 130 XE ([Wikipedia](#)).

8.1.3 Serie Atari ST

"El lanzamiento de Macintosh en 1985 inicio una carrera para crear una nueva generación de PC de 16 bits basadas en GUI²²" (Edwards, 2011). Atari diseñó su propia computadora, la ST que, como dijimos en el capítulo VII, tuvo 17 modelos, de los cuales, reseñamos los siguientes:

Atari 520 ST (1985). Uso del procesador Motorola 68000, corriendo a 8 MHz. Memoria RAM de 512 KB, expandible a 4 MB. Las unidades de almacenamiento eran externas (unidades de disquete de 3.5" y disco duro), incluía ratón y monitor. La Macintosh se hizo notable por su utilidad en el mundo gráfico, la ST lo hizo en el mundo musical, al incorporar dos puertos MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) integrados.



Figura 8.4. Atari 520 ST (De Rama, CeCILL, [Wikipedia](#)).

²² La Interfaz gráfica de usuario o GUI (Graphic User Interface) es el entorno visual de imágenes y objetos mediante el cual una máquina y un usuario interactúan.

Atari 260 ST (1986). Atari lanza la 260 ST, que en principio se puede suponer que sería de 256 KB de RAM; sin embargo, se incluyeron los 512 KB. Su diferencia con la 520 ST es que el sistema operativo venía en disquete.

Atari 1040 STf (1986). Dos diferencias con respecto a la 520 ST: memoria RAM de un 1 MB, también expandible a 4MB y unidad de disquete interna. El 1040 STf fue le PC más popular de Atari en la era de los 16 bits.



Figura 8.5. Atari 1040 ST ([Wikipedia](#)).

Atari 520 STf y 1040 STf (1986). Atari lanza la 260 ST, que en principio se puede suponer que sería de 256 KB de RAM; sin embargo, se incluyeron los 512 KB. Su diferencia con la 520 ST es que el sistema operativo venía en disquete.

Atari 520 STe y 1040 STe (1990). La mejora con respecto a los anteriores es un su componente gráfico, pues pasa de 512 a 4096 colores.

Atari STacy (1989). Versión portátil de la ST, presentada en cuatro modelos de 1, 2, 3 y 4 MB, en la imagen la STacy2.



Figura 8.6. Atari STacy ([Perfect circuit audio](#)).

Atari ST Book (1991). Segunda versión portátil de la ST, mucho más liviano que la STacy, no incluía la unidad de disquete interna.



Figura 8.7. Atari STbook (Thomas Conté, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/>).

Atari MEGA (1990-1991). Última de la serie ST, se presentaron dos modelos la MEGA2 y MEGA4, con 2 MB y 4 MB de memoria RAM respectivamente, incluía un disco duro interno.

ATARI MEGA

The Atari MEGA2™ and MEGA4™ computers follow the Atari ST™ tradition of providing Power Without the Price.™ The MEGA™ takes the ST series a step further by offering increased memory and advanced graphics performance. The speed and versatility of the MEGA make it the system of choice to meet all professional computing needs.

Based on the powerful 68000 microprocessor, the MEGA uses the custom BLiTTER™ chip for faster graphics operation. The GEM® operating environment is built in, and the mouse-driven interface is easy to learn. Enhanced memory—2 or 4 Mb of RAM—gives the MEGA the ability to handle lengthy desktop publishing documents and spreadsheets.

The MEGA is compatible with the Atari ST, including both software and peripherals, and a new generation of high-level professional applications.

Figura 8.8. Descripción de la Atari MEGA (<http://www.atarimuseum.com/>).

8.1.4 Las PC compatibles

Con la incursión de IBM en el negocio de los microcomputadores o, como hoy conocemos, los Computadores Personales (PC, por sus siglas en inglés), se crea una avalancha de copias (clones) compatibles con IBM, en la que Atari no quiso quedarse atrás. Una motivación para clonar la PC del IBM era la gran biblioteca de software que se estaba desarrollando en torno al ya popular sistema operativo DOS de Microsoft (MS-DOS) y, en un futuro cercano, el entorno Windows²³

Atari PC-1 (1987). Primer clon de PC lanzado por Atari, con un procesador intel 8088 corriendo a 8 MHz y 512 KB de RAM. Compatible con los adaptadores gráficos EGA, CGA y Hercules.



Figura 8.9. Atari PC-1 (<http://www.ataripc.net/>).

²³ La primera versión de Microsoft Windows, versión 1.0, lanzada en 1985 no fue popular. A partir de la versión 2.0 (1987) y la 3.0 (1990), el éxito fue total, permaneciendo hasta 2001 con la versión 3.1.

El Atari PC-1 es considerado el mejor clon del IBM-XT, pues por especificaciones lo superaba, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

	ATARI PC-1	IBM XT
CPU	8088	8088
Procesador principal	8.0 MHz	4.77 MHz
Memoria estándar	512 KB	256 KB
EGA, VGA	Sí	No
Resolución máxima	640x350	640x200
Pantalla a color		
Paleta de color	64	16

Atari PC-2 (1987). Era el mismo PC-1, pero con un chasis más grande, que era el gran defecto del PC-1, pues no permitía la adición de tarjetas de expansión.

Atari PC-3 (1987). Sistema también basado en el 8088, corriendo a 8Mhz con 640 KB de RAM, gráficos CGA y disco duro de 20 MB.

Atari PC-4 (1988). Versión PC con procesador 80286 (clon del IBM AT), corriendo a 16Mhz con un disco duro de 60MB y 1 MB de RAM, incluía gráficos VGA, fue el último de la serie Atari PC en tener una placa madre diseñada por Atari.

Atari PC-5 (1988). Sistema con procesador Intel i386DX, corriendo a 16MHz o 20MHz con 2 o 4 MB de RAM, Disco duro Seagate ST-277R de 66 MB. La placa base es una American Megatrends (AMI) 386XT Series-4.



Figura 8.10. Atari PC-5 (<http://www.atari-computermuseum.de/>).

Con el primer 386 de Atari, el cliente podía elegir la frecuencia de reloj entre 6, 16 y 20 MHz, y el sistema operativo (MS-DOS 5.0 o EURIX, una variante de UNIX) también estaba disponible. Las unidades, por otro lado, se han probado con una unidad HD de 5¼" o 3½" como unidad de disquete y un disco RLL de 60 MB como disco duro (Ibid.).

Wolfenstein 3D

Antes de continuar, precisamos que para los PC de Atari no se desarrollaron juegos, pues eran, prácticamente, clones de IBM. Por ello, el software desarrollado era, en general, para equipos con sistema operativo DOS. Un ejemplo es el juego Wolfenstein 3D, desarrollado por id Software en 1992 y distribuido por Apogee Software, Activision y GT Interactive. El juego exigía MS-DOS 5.0 y un mínimo 3 MB de espacio en disco duro que, obviamente, los 286 y 386 de Atari cumplían plenamente.

Presentamos un demo en versión HTML5 (jugable en tres episodios), realizada por [Bethesda/Zenimax's](#) en la celebración de los 20 años del juego en 2012.



Adaptadores gráficos

En el juego anterior no tuviste que preocuparte por configurar el controlador gráfico del juego (setup). Sin embargo, el software para DOS de los años 80, requería de la asignación del controlador gráfico del equipo. Veamos, brevemente, cuáles eran los más comunes.

- **MDA (Monochrome Display Adapter)**. Usada en el IBM 5150 para el monitor monocromo, con una frecuencia horizontal de 18.432 KHz, asignando una resolución de 720 x 350 píxeles.
- **CGA (Color Graphics Adapter)**. Con una frecuencia horizontal de 15.75 KHz, soportando hasta **16 colores**, para un total de 320x200 píxeles.
- **HGC (Hercules Graphics Card)**. Una tarjeta gráfica muy popular, pues se creó para soportar los clones de IBM. Existieron varias versiones, entre ellas la Hercules Color Card que, con un software adicional, emulaba las tarjetas CGA.
- **EGA (Enhanced Graphics Adapter)**. Aparece con los PC AT (procesadores 80286) y el Tandy 1000 de Radio Shack, con una resolución de 640x350 píxeles a 60 Hz y una frecuencia horizontal de 21.8 KHz, para un total de **64 colores**.
- **VGA (Video Graphics Array)**. Con el lanzamiento del IBM PS/2 (procesador 80386), aparece esta novedosa tarjeta gráfica. Con un estándar de **256 colores** en pantalla y resoluciones de 640x480 y 800x600 píxeles.

Obviamente, si estás ejecutando un software de los años 80 para DOS (juegos, por ejemplo), y te pide seleccionar el controlador, el VGA sería la mejor opción.

Con esta recomendación en mente, te compartimos algunos juegos para DOS, que se podían ejecutar, también, en los clones.

Juegos para MS-DOS

Así como la Hercules podía emular la CGA, hoy en día podemos emular el sistema operativo MS-DOS y, en consecuencia, ejecutar todos los juegos clásicos (vintage) de la época ochentera.

El emulador más utilizado es el DOSBox.

DOSBox es un emulador de DOS que utiliza la biblioteca SDL, lo que hace que DOSBox sea muy fácil de trasladar a diferentes plataformas, como Windows, BeOS, Linux, MacOS X, entre otras. DOSBox también emula las CPU: 286/386 modo real/modo protegido, Directory File System /XMS /EMS, Tandy /Hercules /CGA /EGA Gráficos /VGA /VESA, una tarjeta SoundBlaster /Gravis Ultra Sound para una excelente compatibilidad de sonido con los juegos más antiguos. DOSBox es totalmente gratuito y de código abierto (<https://www.dosbox.com/>).



Figura 8.11. Banner de la página DOSBox.

Si descargas este emulador, podrás ejecutar cualquier software para MS-DOS; no obstante, es importante que leas bien el manual de instrucciones. Existe, también, una versión beta para navegadores, que es la que usa archive.org (Internet Archive), que observarás a continuación (por ser de prueba, algunos juegos corren más lento que en la versión en local).

Prince of Persia (1990)

Un verdadero clásico que, seguramente, muchos habrán jugado, entendiendo por "muchos" a los viejogamers de hace 40 años. Este juego fue desarrollado por Brøderbund Software, Inc. en 1990.

Mientras el sultán de Persia libra una guerra en un país extranjero, su gran visir Jaffar orquesta un golpe de estado. Su camino hacia el trono pasa por la adorable hija del sultán. Jaffar la secuestra y amenaza con matarla si se niega a casarse con él. Mientras tanto, el hombre que ama la princesa es arrojado al calabozo. Solo tiene una hora para escapar de su prisión, derrotar a los guardias en su camino y detener a Jaffar antes de que tenga lugar el terrible matrimonio.

La siguiente imagen animada muestra cómo se carga el juego con DOSBox y algunas escenas iniciales.



¡Haz clic sobre la imagen para ir al juego!

Revenge of Defender (1989)

No es un clásico, pero se fundamenta en el juego "Defender" desarrollado y publicado por Williams Electronics en 1980 para Atari. Revenge of Defender fue desarrollado por Hidden Treasures y publicado por Epix, Inc. para DOS. Es un divertido juego shooter de desplazamiento lateral, pero no tan bueno como el clásico de Atari, pese a sus mejores gráficos.

Observa, en la imagen, que debes seleccionar la tarjeta gráfica.



efender

¡Haz clic sobre la imagen para ir al juego!

Oliver & Company (1989)

Juego desarrollado y publicado por Coktel Vision. Eres Oliver, un gato de la película de Disney "Oliver & Company"²⁴. El juego es un arcade de desplazamiento en perspectiva en tercera persona. La trama es la misma que en la película. Controlas a Oliver a través del mouse y el teclado y te mueves por varios lugares, como la casa de la banda de perros, las calles de Nueva York y la mansión de Jenny (Internet Archive).



any

¡Haz clic sobre la imagen para ir al juego!

²⁴ Oliver y su pandilla es una película animada estadounidense producida por Walt Disney. La película está inspirada en la clásica novela Oliver Twist, de Charles Dickens (Wikipedia)

Atari ABC (Atari Business Computer) - 1990 y 1991

En 1990, la línea compatible con PC de Atari comenzó a parecerse más a otros clones de PC. Los sistemas utilizaban principalmente piezas disponibles en el mercado y se vendían con muchas más opciones configurables. El ABC 286-30 se envió con una variedad de opciones de CPU y almacenamiento, ofreciendo una CPU 286 de 8MHz a 20MHz y un disco duro de 30MB a 60MB. También incluyó la primera unidad de disquete de 3,5 pulgadas compatible con PC de Atari. La serie ABC 386, la última incursión de Atari en clones de PC, incluía una CPU de 20MHz o 40MHz, 1MB o 2MB de RAM y un disco duro de 40MB u 80MB. Las PC ABC 386 fueron las únicas computadoras Atari que se distribuyeron con Microsoft Windows; de hecho, la versión 3.0 (<https://atarimuseum.nl/atari-pc/>).



Figura 8.12. Línea ABC de Atari (<http://www.vcfed.org/>).

En 1993, Atari Corp. deja de producir sus PC.

8.1.5 Superando los 16 bits

Atari Falcon 030 - 32 bits (1992)

A principios de 1991, la compañía presentó un producto Lynx en color renovado y, varios meses después, presentó nuevas computadoras portátiles. A pesar de estos avances, sin embargo, Atari estaba en problemas. Las ventas de sus ordenadores domésticos en Europa empezaron a decaer a medida que la empresa se enfrentaba a una competencia cada vez mayor y, en 1991, las ventas en el extranjero colapsaron. En el campo de los videojuegos, los esfuerzos de Atari para desafiar a Nintendo a través de medios legales fueron rechazados y la compañía no pudo recuperar una participación de mercado significativa de sus competidores japoneses. Para el primer trimestre de 1992, las pérdidas durante un período de tres meses habían alcanzado los 14 millones de dólares (<https://www.company-histories.com/>).

En 1992, Atari Corporation terminó con una pérdida de U\$73 millones, situación que hizo que el Atari Falcon fuera el último PC producido por Atari. El nombre dado fue Atari Falcon030, por el procesador Motorola 68030 que incorporaba, su producción fue cancelada en 1993, "al reestructurarse Atari de cara a un enfoque completo en su nuevo producto, la consola Atari Jaguar" (Wikipedia).

Las principales especificaciones de este último ordenador de Atari, eran las siguientes:

- Procesador: Motorola 68030 a 16 MHz.
- Gráficos: Controlador de video totalmente programable "VIDEL", con paleta de 262.144 colores posibles (18 bits), 256 registros de color nuevos. La salida RGB puede alimentar un monitor RGB de 15 kHz o un televisor, un antiguo monitor Atari SM124 o un monitor VGA.
- Entrada y salida de audio de 16 bits, con 8 canales estéreo. Sonido SDMA/DMA Co-procesador Yamaha Y3439-F.
- Memoria: 1, 4 o 14 MB de RAM con 512 kB de ROM.
- Velocidad del bus: 16 MHz, Ancho del bus: 16 bit.
- Disquete de 1,44 MB de 3,5 pulgadas (interno) compatible con PC, MIDI IN y OUT, 2 puertos seriales, 2 puertos para mouse/joystick de 9 pines, 2 joystick analógicos (compatible con STE y Jaguar), Puerto Cartucho utilizado principalmente por dongles y algunas tarjetas de expansión y puerto de red de área local compatible con LocalTalk.



Figura 8.13. Atari Falcon030 (<https://www.wikiwand.com/>).

En una entrevista para la revista ST Format, Sam Tramiel, presidente de Atari, dijo que, "aunque impulsarían la plataforma de juegos para su nueva máquina, no quería que el Falcon fuera etiquetado como una máquina de juegos únicamente [...] Falcon es la primera máquina multimedia verdadera del mundo, una computadora doméstica que puede '... interactuar con el mundo real'" (Hutchinson, 1992, pág. 24).

Nuevamente, se aprecia la predisposición de Tramiel hacia las videoconsolas que, pese a su reticencia, era la esencia de Atari... su "core". Quizá un poco tarde, Tramiel reingresa a la guerra de las consolas con la novedosa Atari Jaguar, que veremos en el próximo apartado.

Pero, antes de ir a la Jaguar, del mismo número de la revista ST Format, en el que Tramiel fue entrevistado, copiamos la siguiente publicidad de software para la ST, en la que se destacan, obviamente, los videojuegos:

Atari ST Software	
3D CONSTRUCTION KIT	14.99
4 WHEEL DRIVE (LOTUS ESPRIT TURBO, TEAM SUZUKI, TOYOTA CELICA, COMBO RACER)	19.49
A320 AIR-BUS	21.99
ACTION MASTERS (F16 COMBAT PILOT, ITALY 1990, DOUBLE DRAGON 2, TURBO OUTRUN, WELLTRIS)	18.99
ADAMS FAMILY (1 MEG)	16.99
ADI ENGLISH (11-12)	16.99
ADI ENGLISH (12-13)	16.99
ADI MATHS (11-12)	16.99
ADI MATHS (12-13)	16.99
ADVANTAGE TENNIS	16.99
AIR BUCKS	17.99
AIR SEA SUPREMACY (GUNSHIP, SILENT SERVICE, P47, F15 STRIKE EAGLE, CARRIER COMMAND)	19.99
ALCATRAZ	15.99
ANOTHER WORLD	16.99
ARKANOID 2	7.99
ARMOUR-GEDDON	9.99
AWESOME	9.99
B17 FLYING FORTRESS	22.99
BAAL	3.99
BARBARIAN 2 (PSYGNOSIS)	16.99
BAT 2	22.99
BATTLE ISLE	19.99
BATTLE OF BRITAIN D/S	19.99
BEYOND ZORK (INFOCOM)	5.99
BLUE MAX	19.99
BLUES BROTHERS	18.99
BONANZA BROS	16.99
BREACH 2 (ENHANCED)	18.49
CADAVER LEVELS - THE PAY OFF	11.99
FISTS OF FURY (DYNAMITE DUX, NINJA WARRIORS, SHINOBI, DOUBLE DRAGON 2)	9.99
FLAMES OF FREEDOM (MIDWINTER 2)	11.99
FLOOR 13	19.49
FORMULA 1 GRAND PRIX	22.99
FUN SCHOOL 2 (2-6)	14.99
FUN SCHOOL 2 (6-8)	14.99
FUN SCHOOL 2 (8+)	14.99
FUN SCHOOL 3 (2-5)	16.99
FUN SCHOOL 3 (5-7)	16.99
FUN SCHOOL 3 (7+)	16.99
FUN SCHOOL 4 (2-5)	16.99
FUN SCHOOL 4 (5-7)	16.99
FUN SCHOOL 4 (7+)	16.99
GAUNTLET 3	16.99
GOBLINS	16.99
GODS	16.99
GOLDEN AXE	8.49
GOLF WORLD CLASS LEADERBOARD	7.99
GRAHAM GOOCH WORLD CLASS CRICKET	17.99
GRAHAM TAYLOR'S SOCCER MANAGER	15.99
HARLEQUIN	16.99
HEAD OVER HEELS	7.99
HEIMDALL (1 MEG)	11.99
HEROQUEST + DATA DISK	19.49
HITCH HIKERS GUIDE	8.99
HOLLYWOOD COLLECTION (ROBOCOP, GHOSTBUSTERS 2, INDIANA JONES ACTION)	9.99
BATMAN THE MOVIE D/S	9.99
HOME ACCOUNTS 2	37.99
HOOK	16.99
HUMANS	17.99
IAN BOTHAM'S CRICKET	19.49
IK+	7.99
PARASOL STARS	16.99
PAWN (MISCROLLS)	7.99
PIRATES	16.99
PITFIGHTER	8.99
PLAN 9 FROM OUTER SPACE	19.49
PLAYER MANAGER	8.99
POPULOUS & SIM CITY	16.99
POPULOUS 2	19.49
POPULOUS 2 (1 MEG)	19.49
POWER UP (CHASE H.O. TURKIAN, X-OUT, ALTERED BEAST, RAINBOW ISLANDS)	9.99
POWERDRIFT	3.99
POWERMONGER D/S	19.49
POWERMONGER WORLD WAR 1 DATA DISK	11.49
PREMIER	16.49
PRINCE OF PERSIA	9.99
PRO TENNIS TOUR 2	16.99
PROPHECY	18.49
PROTEXT VERSION 4.3 WORD PROCESSOR	44.99
PSYCHO'S SOCCER SELECTION'S (KICK OFF 2, MICROPROSE SOCCER, MANCHESTER UNITED, INTERNATIONAL SOCCER)	19.99
PUSH-OVER	16.99
QUEST & GLORY (BLOODWYCH, MIDWINTER, CADAVER, IRON LORD)	13.99
RAILROAD TYCOON (1 MEG)	22.99
RAINBOW COLLECTION (BUBBLE BOBBLE, RAINBOW ISLANDS, NEW ZEALAND STORY)	9.99
RAMPART	16.99
REALMS	9.99
RISKY WOODS	18.99
ROBOCOP 3	16.99
ROCKET RANGER	3.99

Figura 8.14. Juegos publicitados en 1992 para la Atari ST (<https://www.wikiwand.com/>).

Algunos juegos de los 90

De los juegos mostrados en la Figura 8.14, seleccionamos seis sólo como pretexto para reconocer las compañías desarrolladoras o distribuidoras de esa época.

Alcatraz (Infogrames) 1992

En 1996, Atari se fusiona con JTS (fabricante de discos duros); luego, en 1998, es vendida a Hasbro Interactive, quien en 2001 vende a Infogrames Entertainment S. A. Por ello, iniciamos con este primer juego publicado para DOS por Infogrames en 1992 (haz clic sobre la imagen, para ejecutarlo vía streaming desde archive.org).



Un narcotraficante se hizo cargo de la prisión de Alcatraz y ahora el jugador asume el papel de un Navy Seal de los EE. UU. para irrumpirlo y neutralizarlo. Tiene dos horas para completar sus objetivos en tres edificios y necesita sobrevivir a dos estilos de juego diferentes: combates de desplazamiento lateral en las calles y disparos en primera persona en el interior.

En el exterior, el objetivo es llegar al edificio en el que se deben cumplir los objetivos. Por supuesto, los matones del barón no están muy contentos y tratarán de matar al héroe, por lo que tienes que disparar con muchas armas diferentes, por ejemplo, lanzallamas, ametralladoras, bombas y otras armas destructivas o de combate cuerpo a cuerpo, que se pueden recoger de los muertos. Una vez dentro de un edificio, el juego cambia a una vista en primera persona, en la que el jugador tiene que navegar por un laberinto para alcanzar su objetivo, por ejemplo, recuperar pruebas. A tu disposición hay un radar y un rifle (<https://archive.org/>).

Baal (Psygnosis) 1989

Psygnosis fue uno de los desarrolladores de software de videojuegos líderes en Europa, fundada en Liverpool, en 1984. Psygnosis creó videojuegos, inicialmente, para la Commodore 64 y luego para el Amiga, se expandieron a los PC Atari ST e Intel, y finalmente en PlayStation y otras consolas. A través de todo, pero especialmente en los primeros años, dejaron su marca única e indeleble en cualquier cultura de juego en la que se adentraran (<http://www.psygnosis.org/>). La compañía desaparece en 1999.

Además de Baal, algunos de los juegos más populares, en la década de los 90, fueron:

- Lemmings (1991)
- A Bug's Life (1998)
- The Adventures of Lomax (1997)
- Destruction Derby (1996)
- Formula 1 (1996)
- Shadow of the Beast (1991)
- Toy Story (1995)
- Wipeout (1995)



Figura 8.15. Logo de Sygnosis.

He aquí el juego Baal, que "es un monstruo que ha robado una máquina de guerra. Tú, como líder de los "Guerreros del Tiempo", debes destruir a sus secuaces, recoger las piezas de la máquina de guerra (parpadean en amarillo) y destruir a Baal" (<https://archive.org/>).



Hook (Ocean Software Ltd.) 1992

Fundada en Manchester, Inglaterra Ocean Software, también conocida como Ocean of America en los Estados Unidos, desarrolló y publicó juegos para sistemas de juego como ZX Spectrum, Commodore 64, Amstrad CPC, Atari ST, Amiga, PC y consolas posteriores, incluida Nintendo Entertainment Sistema, Super Nintendo Entertainment System, Sega Master System y Sega Mega Drive.

Ocean Software comenzó comprando muchas licencias de televisión y películas para sus videojuegos. Ocean recibió críticas positivas por algunos juegos con licencia de películas como Batman The Movie (1989), RoboCop (1988) y Robocop 3 (1992), que incluían gráficos 3D en versiones de 16 bits (<https://www.giantbomb.com/>)

En 1998 es comprada por Infogrames, año en que publica su último juego "GT 64: Championship Edition" para Nintendo 64.



Figura 8.16. Logo de Ocean.

El juego Hook es una aventura de apuntar y hacer clic, y el entorno pirata asegura que recuerda los juegos de Monkey Island. Los 2/3 superiores de la pantalla presentan una representación visual del área en la que se encuentra Peter, en la que se puede seleccionar una fila de iconos en la parte inferior para modificar la función de un clic del mouse. Estos incluyen mirar un objeto, levantarlo, hablar con la gente, usar objetos para resolver problemas (a menudo en combinación con otros) y dar objetos a otros (<https://archive.org/>).

Haz clic sobre la imagen y recuerda "apuntar y hacer clic" con el ratón para interactuar con el juego.



Prophecy I: The Viking Child (Imagitec Design) 1991

Imagitec Design es otra compañía que se desarrolla y muere en la década de los 90 (en 1997 es comprada por Gremlin).

Algunos de los juegos desarrollados o publicados por la compañía, fueron:

- Double Dragon (Ocean) - 1992
- Combo Racer (1990)
- Suspicious Cargo (1991)
- Gemini Wing (1987)
- The Humans (1992)

Ahora, disfruta de un juego de Imagitec Design:



Turbo Out Run (SEGA) 1990

SEGA es una de las gigantes de los videojuegos, que tuvo sus inicios en 1960 con máquinas reproductoras de discos.

En la década de los 80 lanza la consola SG-1000, la Master System y la consola de 16 bits "Mega Drive", conocida como Sega Genesis.

En 1990 sorprende con su juego icónico "Sonic The Hedgehog". En 1994, lanza la consola de 32 bits "SEGA SATURN" y, en 1998, la "Dreamcast", hasta que no pudo seguir compitiendo con Nintendo y, especialmente, con PlayStation.

Fueron centenares de juegos producidos o distribuidos por SEGA, en especial para las consolas de 8 y 16 bits. Para no extendernos, destacamos algunos para la Sega Saturn:

- Atlantis: The Lost Tales (1998)
- Baku Baku Animal (1998)
- Black Fire (1995)
- Bug! (1995)
- Daytona USA (1995)
- Last Bronx (1997)
- The Psychotron (1995)
- Sega Ages After Burner II (1996)
- Sega Rally Championship (1995)

El juego Turbo Out Run, desarrollado y publicado por SEGA en 1990, es una secuela del clásico de los 80 "Out Run".

presenta una jugabilidad básica similar al original, con la acción vista desde detrás del automóvil y el desafío es completar cada etapa dentro del límite de tiempo. El contacto puede hacer que el automóvil gire, disminuya la velocidad o incluso se voltee; en cada caso perderás tiempo.

Hay 16 escenarios en los EE. UU., que se mueven gradualmente de este a oeste, todos representados visualmente de manera diferente. Después de cada 4 niveles, ingresas a una pantalla de la tienda, con una selección de actualizaciones. Como indica el título, ahora tienes instalado un turbo booster, que acelera el coche, aunque el uso excesivo puede provocar que el motor se sobrecaliente y no se recarga hasta cada sección de la tienda (<https://archive.org/>).

A continuación, puedes disfrutar del juego lanzado para DOS²⁵, vía streaming, en Internet Archive; para ello, haz clic en la siguiente imagen animada:

²⁵ El juego también fue lanzado para Amiga, Amstrad CPC, Arcade, Atari ST, Commodore 64, FM Towns, Genesis y ZX Spectrum.



Sargon 5 - World Class Chess (Activision, Inc.) 1991

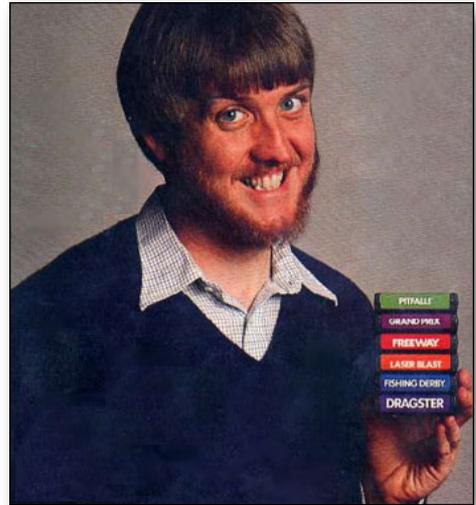
Terminamos con un juego de Activision, que no aparece en la lista de la figura 8.14, pero, lo incluimos como pretexto para reconocer el aporte significativo que Activision ha dado a la industria de los videojuegos.

Veamos, entonces, un poco de historia de esta compañía. Recordemos, inicialmente, que en 1976, Nolan Bushnell había vendido Atari, Inc. a Warner Communications. En 1978, Bushnell, aún CEO de la empresa, renuncia y en su reemplazo es nombrado Ray Kassar, que nada sabía del negocio, otra decisión equivocada de Atari. Uno de los errores de Kassar fue la poca motivación que daba a sus desarrolladores de videojuegos, entre ellos, a David Crane.

“Era un gran lugar para trabajar porque estábamos creando videojuegos domésticos de vanguardia y ayudando a definir una nueva industria”, recordó Crane.

“Pero no todo fue color de rosa, ya que la cultura de la creatividad de California se estaba desplazando a favor de la estructura corporativa tradicional”, señaló Crane (<https://www.gamasutra.com//>).

Lo que Crane no pudo soportar, fue el comportamiento de Kassar con los creativos de la empresa, pues cerca del 30% de las ventas de Atari (U\$30 millones), se debía a los videojuegos diseñados y desarrollados por Crane (foto a la derecha) y otros colegas. Crane pidió a Kassar el reconocimiento (créditos) y una mejor compensación. "Ray Kassar nos miró a los ojos y dijo:



'No eres más importante para Atari que la persona en la línea de montaje que pone los cartuchos en la caja', recordó Crane" (Ibid.).

Fue así como David Crane, junto con Larry Kaplan, Alan Miller y Bob Whitehead, que se hacían llamar "la pandilla de los cuatro", decidieron abandonar Atari en 1979 y crear su propia empresa de videojuegos, la cual llamaron **Activision**.

ACTIVISION®

Finalmente, Atari se convirtió en uno más de los consumidores de Activision. Uno de sus grandes éxitos fue Pitfall en 1982 con más de 4 millones de copias vendidas.



Figura 8.17. Algunas carátulas de juegos Activision para Atari 2600 (<https://prehistoricgaming.wordpress.com/>).

Ahora, puedes disfrutar de Sargon 5 - World Class Chess, otro clásico de Activision, haciendo clic en la imagen de la página siguiente.

Un oponente de ajedrez, tutor y mentor de ajedrez privado con gráficos detallados y animación en varios tableros de ajedrez en 3D y 2D, una gran cantidad de funciones de juego personalizables y un gran libro de movimientos de apertura. Puedes desafiar a una computadora que conoce los movimientos de juegos tan famosos como Karpov-Kasparov (1990).

También puedes desarrollar partidas comentadas, en las que el "decano del ajedrez estadounidense" George Koltanowski explica el proceso de pensamiento detrás de los grandes movimientos de todos los tiempos. También incluye juegos ilustrativos que te permiten adivinar y luego decirte lo que sucedió en los partidos clásicos. Tiene un modo para principiantes en el que te muestra todos los movimientos legales, incluidos los diferentes grados de dificultad hasta el más difícil: el modo Torneo (<https://archive.org/>).



A la fecha, todavía existe la compañía, pero con algunos cambios, entre ellos el nombre "Activision Blizzard, Inc.", creadora de la saga Call of Duty, Guitar Hero, Tony Hawk Skylanders, y muchos juegos más.

Para terminar este apartado, veremos la última consola de videojuegos... la Atari Jaguar²⁶.

²⁶ La última en la década de los 90, pues actualmente existe otra historia por contar.

8.2 Atari Jaguar

Esta primera consola de 64 bits del mercado, fue lanzada en 1993 como un salvavidas de la empresa. Sin embargo, pese a una mejor tecnología, el desastroso diseño del mando y la pobreza del catálogo de juegos (67 juegos), no lograron superar a las ya exitosas videoconsolas de Super Nintendo y Sega Genesis.



Figura 8.18. Atari Jaguar (<https://es.ign.com/>).

No obstante, en principio se auguraba un éxito rotundo de la consola, tal como lo exponía Sam Tramiel en el reporte financiero de 1993, del cual extractamos, completamente, el "Mensaje del Presidente":

A NUESTROS ACCIONISTAS:

Como se comentó en el mensaje del presidente del año pasado, estábamos desarrollando un nuevo sistema de entretenimiento multimedia llamado Jaguar. Me complace informar que en el cuarto trimestre de 1993, lanzamos con éxito el Atari Jaguar, nuestro sistema de entretenimiento multimedia de 64 bits en Nueva York y San Francisco. El Atari Jaguar fue nombrado recientemente "Mejor nuevo sistema de juego" de la industria (Revista VideoGames), "Mejor sistema de hardware nuevo" (Game Informer) y "Logro técnico del año 1993" (DieHard GameFari).

En abril de 1994, el Jaguar recibió el premio European Computer Trade Show al "Mejor hardware del año". Jaguar es el único sistema de entretenimiento multimedia de 64 bits del mercado actual. Estoy orgulloso del hecho de que el Atari Jaguar es la única máquina de videojuegos construida en los EE. UU.

Habiendo desarrollado el hardware, nuestro énfasis ahora es el desarrollo de software interactivo avanzado. Actualmente estamos desarrollando más de veinticinco títulos de software, como Alien vs. Predator, Kasumi Ninja y Star Raiders 2000. En marzo de 1994, lanzamos Tempest 2000, hecho exclusivamente para Jaguar. Este juego ganó los premios "Juego del mes" de las principales revistas y muestra las capacidades del Jaguar. Para asegurar que el Jaguar tenga un buen software, estamos otorgando licencias a editores y desarrolladores de terceros. Ahora tenemos más de 125 licenciarios y el primer software de terceros estará en el mercado en el tercer trimestre de 1994. La siguiente es una breve lista de algunos de nuestros socios de software: Time Warner Interactive, Twentieth Century Fox Interactive, Virgin Games, Ocean, US Gold, Williams Interactive, Activision, JVC Music Industries, Id Software y Accolade. Nuestro equipo directivo está comprometido a hacer de Jaguar un éxito, no solo en la superioridad tecnológica de su hardware, sino también en su valor de entretenimiento, campañas publicitarias y las operaciones necesarias para lograr nuestros objetivos.

En el cuarto trimestre de 1994, presentaremos un periférico en CD-ROM para el Atari Jaguar. El periférico CD-ROM reproducirá el software de Jaguar en CD y en CD de audio normales. También se está desarrollando ahora un cartucho de video de movimiento completo que permitirá que el CD-ROM reproduzca películas.

En mayo de 1994, otorgamos la licencia de la tecnología Jaguar a Sigma Designs. Esto permitirá la incorporación de la tecnología Jaguar de 64 bits con la tarjeta de video para PC de movimiento completo Reel-Magic de Sigma. El potencial de mercado de Jaguar se expandirá en más de 10 millones de usuarios que podrán reproducir títulos de software de Jaguar en sus compatibles con IBM. Esta tarjeta de PC debería estar disponible a finales de año.

Volviendo a nuestras operaciones por un momento, hemos completado nuestra reestructuración y consolidación en todo el mundo. A medida que el negocio crezca, cosecharemos los beneficios de nuestra distribución central optimizada en Europa y la consolidación de las operaciones en EE. UU.

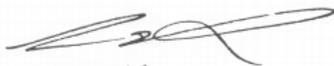
Para asegurar el éxito a largo plazo de Jaguar, necesitamos reunir capital. Como parte de este proceso, vendimos 1,5 millones de acciones adicionales a Time Warner Inc. por un total de 12,8 millones de dólares. Incluyendo esta transacción, Time Warner Inc. ahora tiene aproximadamente el 27% de propiedad de la Compañía. También continuaremos estudiando oportunidades de financiamiento adicionales.

Como hicimos el año pasado, nuestro informe anual está compuesto por el Mensaje del Presidente y una reproducción del 10K. Le sugiero que lea el 10K para obtener una descripción más detallada de Jaguar y los resultados de operación para 1993.

Por su continuo apoyo, agradezco a nuestros accionistas, proveedores, desarrolladores, licenciarios, empleados y clientes (<https://ia801308.us.archive.org/>).

For their continued support, I thank our shareholders, suppliers, developers, licensees, employees and customers.

Sincerely,



Sam Tramiel
President

Figura 8.19. Firma del Mensaje del Presidente - Reporte 1993.

Lo paradójico es que Tramiel que antes menospreció el negocio de las videoconsolas, en 1993 veía en ellas la salvación de la compañía. Pero, en 1996, la compañía quedó en manos del fabricante de discos duros JTS.

Habiendo comenzado con su serie de clásicos de 8 bits y luego avanzando a la ST de 16 bits, Atari ahora ha vencido al resto del mundo para desarrollar la primera consola de juegos de 64 bits: ¡la Jaguar! (New Atari User, 1994, Pág. 10)

En lo que no se equivocaba Tramiel, era en el impresionante avance tecnológico de la Jaguar, reconocido por los expertos en el tema.

También cuenta con algunas especificaciones técnicas bastante impresionantes, siendo 64 bits con una paleta de colores de dieciséis millones (16.777.216 para ser exactos). No hay una resolución de pantalla fija, esto depende totalmente del software. Subirá al equivalente de Super VGA (gráficos de alta resolución de 256 colores) en la PC, o puede mostrar gráficos de color de 24 bits a resoluciones de 720x756, pero esto probablemente solo se usará en juegos de CD debido a la inmensa tensión que supone el procesador. El sistema de sonido es estéreo de 16 bits (calidad de CD), que se basa en la tecnología de procesador de señal digital de Atari (DSP, también presente en el Falcon). Funciona de forma extraordinariamente rápida, entregando hasta 106,4 MB de datos por segundo (Ibid.).

La Jaguar contiene 16 Mbits de RAM y se basa en el procesador MC68000 con una frecuencia de 13,3 MHz. Comparado con Super Nintendo y Sega Mega Drive, el Jaguar es mucho más rápido en el manejo de gráficos, puede hacer zoom y rotar mucho más rápido que el SNES, y tiene un sonido mucho más claro que cualquiera de los dos.

Pero, que sean los juegos los que confirmen las afirmaciones anteriores. Así que, hemos preparado un vídeo con 13 de los 67 juegos lanzados para esta consola.

8.3 Trece juegos para Atari Jaguar

Dale una mirada a estos juegos, de los cuales reseñaremos cinco.



Los juegos fueron corridos en un emulador, por lo que la parte gráfica no es fiel a la consola; sin embargo, se logra apreciar la gran diferencia con juegos de las tecnologías anteriores y, claramente, la diferencia del sonido.

Pitfall: The Mayan Adventure

Iniciamos con este clásico de Activision, en una nueva versión para las máquinas de 16 bits como Sega Genesis, Super NES y Microsoft Windows. Pitfall: The Mayan Adventure fue desarrollado en 1994 y se incluye en el catálogo de juegos en la Atari Jaguar, pese a que no explota las fortalezas de los 64 bits.

Pitfall Harry ha sido capturado por el temido espíritu guerrero, Zakelua: Lord of Evil. Tú, el joven Harry Jr., debes aventurarte en lo desconocido, armado solo con tu fiel cabestrillo y el diario de tu padre, para intentar su rescate. Mantén los ojos bien abiertos en busca de objetos que puedan ayudarte mientras te escabulles por la jungla maya (Launchbox).



Figura 8.20. Carátula del juego Pitfall: The Mayan Adventure.

Tempest 2000

Uno de los juegos diseñados especialmente para Atari Jaguar. Este videojuego de disparos fue desarrollado originalmente por Llamasoft en 1994, es un remake del juego de arcade Tempest de 1981 de Dave Theurer.

Apaga las luces, sube el volumen y prepárate para un asalto alucinante a los sentidos. Una vez que tus neurotransmisores prueben los ritmos hipnóticos del tecno-rave 100% puro, estarás enganchado ... Incapaz de escapar de la avalancha de Flippers y Demon Heads como polígonos 3D mejorados (Launchbox).



Figura 8.21. Carátula del juego Tempest 2000.

Alien vs Predator

Videjuego de lucha en primera persona desarrollado por *Rebellion* en 1994. El juego permite jugar como uno de los tres personajes: un Alien, un Depredador o el Privado Lance Lewis de Colonial Marines (<https://avp.fandom.com/>).

Comisiona al Marine Colonial y usa tus armas y tu ingenio para destruir la base y sobrevivir. Conviértete en un Alien y usa tus instintos voraces para defender la colmena y rescatar a tu Reina. O juega como Predator y usa tu espeluznante arsenal para adquirir el trofeo definitivo ... el cráneo de la Reina Alienígena (Launchbox).



Figura 8.22. Carátula del juego Alien vs Predator.

Rayman

Rayman es un videojuego de plataforma de desplazamiento lateral desarrollado y publicado por Ubisoft. Como la primera entrega de la serie Rayman, el juego sigue las aventuras de Rayman, un héroe que debe salvar su colorido mundo del malvado Sr. Dark. Originalmente diseñado para el Atari Jaguar en 1995, se desarrolló y lanzó una versión de PlayStation a tiempo para su lanzamiento en Norteamérica y se crearon más puertos para Sega Saturn en 1995 y computadoras MS-DOS en 1996. Rayman es un juego tradicional de plataformas en 2D. El objetivo del juego es derrotar al malvado Mr. Dark, un oscuro hechicero que ha corrompido el universo, en un viaje a lo largo de seis mundos fantásticos (<https://es.wikipedia.org/>).

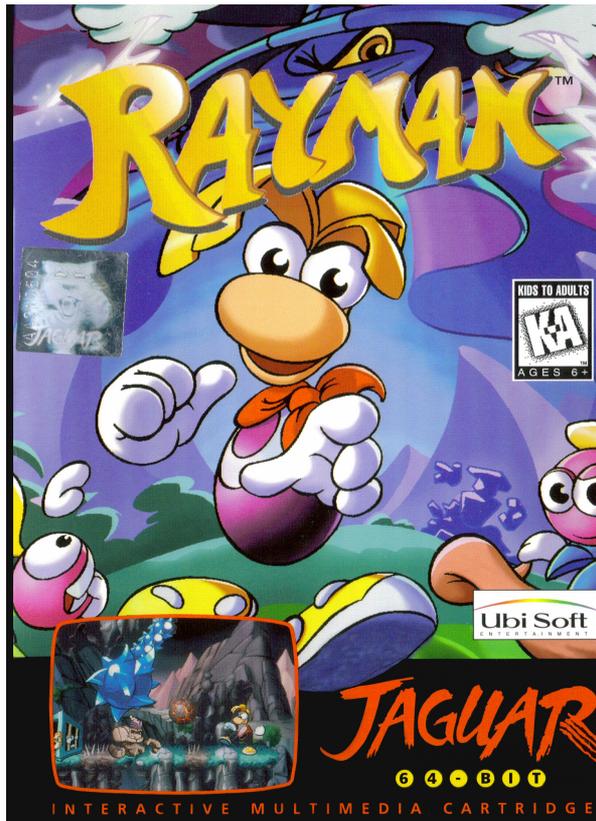


Figura 8.23. Carátula del juego Rayman.

Bubsy in: Fractured Furry Tales

Videjuego de plataformas desarrollado por Imagitec Design y publicado por Atari en diciembre de 1994, siendo el único de la serie que se lanzó exclusivamente en la videoconsola Atari Jaguar.

Bubsy protege a los niños del mundo de los cuentos tontos y enredados mientras avanza a través de 15 capítulos de fabulosa diversión. En Fairytaleland, Bubsy asiste a una fiesta de té retorcida, trepa a un tallo de judías gigante, viaja bajo el mar, se dirige al desierto de Ali Babá e incluso conoce a Hansel y Gretel (Launchbox).

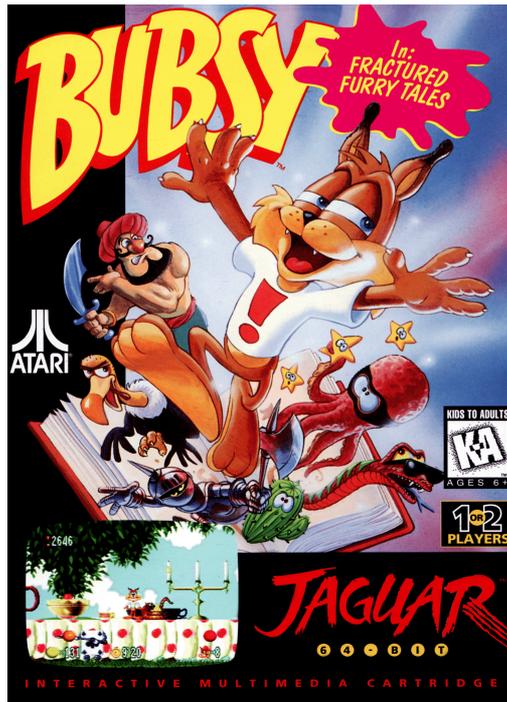


Figura 8.24. Carátula del juego Bubsy in: Fractured Furry Tales.

8.4 ¿La historia continúa?

Atari® regresa a la sala de estar con Atari VCS™, un sistema informático de video y juegos completamente moderno, que combina lo mejor de las consolas y las PC para deleitar a toda una nueva generación de jugadores y creadores (<https://atarivcs.com/>).

¡Sí! La historia continúa. En 2019, Atari Interactive, Inc. anuncia su nueva consola, la Atari VCS, que a finales de 2020 sale a la venta como un híbrido de PC y consola.



Figura 8.25. Atari VCS 2020 (<https://dlprivateserver.com/>).

La historia de Atari la teníamos hasta el momento en que Tramiel tira la toalla, y se realiza la fusión con la fabricante de discos duros JTS. Pero, veamos que ocurrió con la corporación en los años siguientes (según datos de <https://www.atari.com/>):

- 1998: Hasbro Interactive adquiere todas las propiedades relacionadas con Atari Corporation de JTS, creando una nueva subsidiaria, **Hasbro Interactive**.
- 2001: Infogrames Entertainment adquiere Hasbro Interactive y le cambia el nombre a **Infogrames Interactive, Inc.**
- 2003: Infogrames Interactive pasa a llamarse Atari Interactive. Infogrames, Inc. (anteriormente GT Interactive), cambia su nombre a Atari, Inc.
- 2003: Infogrames Interactive pasa a llamarse **Atari Interactive**. Infogrames, Inc. (anteriormente GT Interactive), cambia su nombre a **Atari, Inc.**
- 2009: Infogrames Entertainment cambia su nombre a **Atari, SA**²⁷.

Así las cosas, la actual compañía Atari es "Atari SA", que tiene como subsidiaria a Atari Interactive Inc., que revive la consola VCS, ahora híbrida, pues incluye la opción de conmutar a PC.

Las especificaciones de la nueva VCS son sorprendentes:

- Resolución hasta 4K y 60 fps.
- Conectividad USB 3.0, HDMI, WiFi, Ethernet y Bluetooth.
- Procesador AMD Ryzen y 8 GB de RAM.
- Joystick clásico modernizado con luces LED y un segundo botón de disparo (fire), inalámbrico y compatible con PC.
- Nuevo joystick inalámbrico, bluetooth, recargable y compatible con PC.

²⁷ Atari SA (anteriormente conocida como Infogrames Entertainment SA o IESA) es una organización internacional francesa de tipo holding con sede en París, Francia. Sus filiales incluyen a Atari Interactive y Atari Inc. (<https://es.wikipedia.org/>).



Figura 8.26. Controles de la Atari VCS 2020 (<http://www.cunoticias.com/>).

Anunciada en un inicio como Ataribox, y renombrada a Atari VCS, sus creadores aseguran que se trata de un sistema basado en software de PC que unirá lo mejor de dos mundos. Es decir, tendremos juegos retro, pero también títulos de nueva generación con el objetivo de captar nuevos usuarios (<https://www.xataka.com/>).

Terminamos con un vídeo, adaptado del lanzado en [Nan Review Channel](#), en el cual puedes apreciar mejor la nueva consola, además de una contrastación con la antigua Atari 2600.



Ahora, sólo resta esperar, pues parece que...

¡La historia continúa!

Bibliografía

- [1] Asadi, A., Andrews; R., Jones, D. & Dixon, D., 2012. *The Atari Book: 40th Anniversary Special*. Richmond: Imagine Publishing Ltd.
- [2] Atari, 1982. *Atari 400 800 Home Computer Field Service Manual*. Disponible en: <http://www.atarimania.com/> [Consultado el 19 de diciembre de 2020].
- [3] Bedi, J., 2019. *Ralph Baer: An interactive life*. Human Behavior and Emerging Technologies, pp. 18-25.
- [4] Belli, S. & López, C., 2008. *Breve historia de los videojuegos*. Athenea Digital, 14, pp. 159-179.
- [5] Cohen, S., 1984. *ZAP! the rise and fall of Atari*. New York, McGraw Hill.
- [6] Christensen, C., 2003. *The innovator's dilemma: the revolutionary book that will change the way you do business*, New York, HarperBusiness Essentials.
- [7] Current, M., 2013. *Atari History Timelines*. Disponible en: <https://web.archive.org/> [Consultado el 5 de diciembre de 2020].
- [8] De La Cruz, A. & Ryan, J., 2015. *Tennis For Two*. Disponible en: <https://web.mit.edu/> [Consultado el 3 de diciembre de 2020].
- [9] DeWitt, R., 1984. *Evolution of the XL Computers*. ANTIC, 3(2), pp. 11-14.
- [10] Edwards, B., 2011. *The History of Atari Computers*. Disponible en: <https://www.pcworld.com/> [Consultado el 28 de diciembre de 2020].

- [11] English, L. & Walkowiak, J., 1985. Presenting the ATARI ST. Dusseldorf, West Germany, Abacus Software, Inc.
- [12] Ernkvist, M., 2007. *Down Many Times, but Still Playing the Game Creative Destruction and Industry Crashes in the Early Video Game Industry 1971-1986*. Disponible en: <https://www.researchgate.net/> [Consultado el 3 de diciembre de 2020].
- [13] García, A., 2018. *MOS 6502: la historia detrás del procesador del Apple II, NES, Commodore 64 y Atari 2600 que permitió crear la industria del PC*. Disponible en: <https://www.adslzone.net/> [Consultado el 17 de diciembre de 2020].
- [14] García, C., 2000. *COMPUTER SPACE (1970)*. CORE 1.3: A publication of The Computer Museum History Center.
- [15] Golberg, M. & Vendel, C., 2012. *Atari Inc.: Business is fun*. New York, Company Press.
- [16] Halfhill, T. R. & Bateman S., 1985. *The New Atari*. COMPUTE!, 57, pp. 30-36.
- [17] Hutchinson, A., 1992. *Falcon launched to the world*. ST Format, 039, pp. 24-25.
- [18] Kaplan, A., 2014. *The epic evolution of video games*. Minneapolis, Lerner Publishing Group Inc.
- [19] Kirriemuir, J., 2002. *Video Gaming, Education and Digital Learning Technologies*. D-Lib Magazine, 8(2).
- [20] Lapetino, T., 2016. *Art of Atari*. Dynamite Entertainment.
- [21] Miller, J., 1981. *If Atari Isn't a Japanese Company, Why Does it Have a Japanese Name?.* The Atari Connection, 1(2), pp. 19.

- [22] Montfort, N., 1996. *Spawn of Atari*. Wired magazine, October.
- [23] Nilsen, R., Adelantado, J.L. & Arenas, I., 2011. *Videoconsolas - Un trabajo para HDI*. Disponible en: <https://histinf.blogs.upv.es> [Consultado el 5 de diciembre de 2020].
- [24] New Atari User, 1994. *The Atari Jaguar*. 68, pp. 10-11.
- [25] Next Generation, 1995. *Atari: From Boom to Bust and Back Again*. 4, pp. 34-41.
- [26] Nolan, K., 2018. *The Human Machine Art Interface: Arcade Port Aesthetics and Production Practices*. DiGRA Conference 2018.
- [27] Rignall, J., 2016. *The Story of Ms. Pac-Man, the Atari 7800, and the Hyperdrive*. Entrevista a Steve Golson. Disponible en: <https://www.usgamer.net/articles/> [Consultado el 16 de diciembre de 2020].
- [28] Sanders, S., 1993. *The Atari Compendium*. Software Development Systems.
- [29] Trenta, M., 2012. *Orígenes del videojuego: conexiones históricas y sociales de un producto cultural*. Universidad de La Laguna. Actas – IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social.
- [30] Wayne, L., 1983. *Atari Moving Most Production*. New York Times, febrero 23, pp. D5. Disponible en: <https://www.nytimes.com/> [Consultado el 15 de diciembre de 2020].

