

Tiempo de lectura: 20 minutos

TDA

CIUDADES QUE HICIERON LA HISTORIA

CUADRAGESIMA ENTREGA

San Francisco

(Silicon Valley. Entre los terremotos y el progreso)

En 1846, durante la **Guerra México-Estadounidense**, EE.UU. capturó el área de San Francisco, aunque México no cedió formalmente California hasta el **Tratado de Guadalupe Hidalgo** de 1848. Creció rápidamente durante la **Fiebre del Oro de California** (1848-1855), cuando el descubrimiento de oro convirtió al tranquilo pueblo en una bulliciosa ciudad en auge de decenas de miles al final del período. El desarrollo del puerto de la ciudad condujo a un mayor crecimiento y ayudó a que el área se

convirtiera en un centro de las primeras industrias de radio y telégrafo, presagiando el papel de la ciudad como líder en tecnología.

En 1906, tres cuartas partes de la ciudad fueron destruidas por un terremoto devastador, pero la ciudad se reconstruyó y continuó su crecimiento.

En 1939 **William Hewlett** (1913-2001) y **David Packard** (1912-1996) fundaron una empresa que fabricaba osciloscopios, instrumentos de laboratorio que muestran señales electrónicas en forma de ondas.

Llamaron a la empresa **Hewlett-Packard**.

En 1968, **Gordon Moore** (n. 1929) y **Robert Noyce** (1927-1990) inician una nueva empresa en Santa Clara, a unas 50 millas al sureste de San Francisco. La llamaron **Intel**. Moore sigue siendo conocido como el creador de la **Ley de Moore**.

En 1969, el Instituto de Investigación de Stanford en la **Universidad de Stanford**, se convirtió en uno de los cuatro “nodos” de la Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada. ARPANET fue un proyecto de investigación que algún día se convertiría

en Internet y en 1971, la floreciente industria informática en el sur del Área de la Bahía de San Francisco se popularizó como “Silicon Valley”.

En la década de 1970, se fundaron en la zona empresas como **Atari**, **Apple** y **Oracle** y ya en 1980, el Área de la Bahía de San Francisco era la capital indiscutible de la tecnología digital (Algunos consideran que los años de 1985 a 2000 constituyen la era dorada de Silicon Valley, cuando empresarios legendarios como **Steve Jobs** (1955-2011) estuvieron activos allí).

En la década de 1990, las empresas fundadas en el Área de la Bahía de San Francisco incluían eBay, Yahoo!, PayPal y Google. A la década siguiente, se les unieron **Facebook** y **Tesla**. A medida que estas empresas crearon valor para sus clientes y lograron el éxito comercial, se hicieron fortunas y el Área de la Bahía de San Francisco se hizo más rica.

No hay duda de que San Francisco ha sido una de las ciudades más innovadoras y emprendedoras de la Tierra, ayudando a definir el surgimiento de la era digital que transformó el mundo. Por estas razones, San Francisco es nuestro cuadragésimo Centro de Progreso.

Chelsea Follett destaca la importancia de San Francisco como un centro de progreso por haber jugado un papel fundamental en la revolución digital.



Nuestro cuadragésimo Centro de Progreso es **San Francisco** durante la revolución digital, cuando los empresarios fundaron varias **empresas tecnológicas** importantes en el área. La parte sur del área más amplia de la **Bahía de San Francisco** obtuvo la metonimia de “**Silicon Valley**” debido a la asociación del centro de alta tecnología con el transistor de silicio, utilizado en todos los microprocesadores modernos. Un microprocesador es la unidad central o motor de un **sistema informático**, fabricado en un solo chip.

La humanidad se ha esforzado durante mucho tiempo por desarrollar herramientas para mejorar nuestras probabilidades de supervivencia y hacer que nuestras vidas sean más fáciles, más productivas y más agradables. En la larga historia de inventos que han marcado la diferencia en la vida cotidiana de la persona promedio, la tecnología digital, con sus innumerables aplicaciones, se destaca como una de las innovaciones más significativas de la era moderna.

Hoy, el Área de la Bahía de San Francisco sigue siendo mejor conocida por su asociación con el sector tecnológico.

Con sus icónicas casas victorianas, colinas con fuertes pendientes, tranvías, niebla, **Chinatown** (que se anuncia a sí mismo como el más antiguo y más grande fuera de Asia) y, por supuesto, el puente **Golden Gate**, la ciudad de San Francisco es famosa por sus vistas distintivas. Como señala la **Enciclopedia Británica**, “San Francisco ocupa un lugar seguro en el sueño romántico de EE.UU. –un puerto marítimo moderno, elegante, hermoso y mundano cuyas calles empinadas ofrecen vistas impresionantes de una de las bahías más grandes del mundo”.

Los intentos de preservar la apariencia de la ciudad han contribuido a las estrictas restricciones a las nuevas construcciones. Quizás relacionado, la ciudad es una de las más caras de EE.UU. y sufre una crisis de asequibilidad de la vivienda. San Francisco ha luchado en los últimos años con la falta de vivienda generalizada y las muertes y delitos relacionados con sobredosis de drogas. Con la mayor concentración de multimillonarios del país, gracias a la industria de la tecnología digital, y la presencia omnipresente de personas sin hogar, San Francisco es una ciudad de extremos.

La metrópolis densamente poblada de hoy fue una vez un paisaje de dunas de arena. En 1769, un grupo de exploración dirigido por el explorador español **Gaspar de Portolá** (1716-1786) registró el primer avistamiento documentado de la Bahía de San Francisco. En 1776 comenzó el asentamiento europeo de la zona, encabezado por el misionero español **Francisco Palóu** (1723-1789) y el expedicionario **José Joaquín Moraga** (1745-1785). Esta última es homónima de San José, una ciudad en la costa sur de la Bahía de San Francisco, a unas 50 millas de San Francisco pero ubicada dentro del Área de la Bahía de San Francisco y el Área Estadística Combinada de San José–San Francisco–Oakland. San Francisco fue el puesto de avanzada más al norte del Imperio español en América del Norte y más tarde el asentamiento más al norte de México después de la independencia de ese país. Pero la ciudad permaneció relativamente pequeña y desconocida.

En 1846, durante la **Guerra México-Estadounidense**, EE.UU. capturó el área de San Francisco, aunque México no cedió formalmente California hasta el **Tratado de Guadalupe Hidalgo** de 1848. En ese momento, San Francisco solo tenía alrededor de 900 residentes. Ese número creció rápidamente durante la **Fiebre del Oro de California** (1848-1855), cuando el descubrimiento de oro convirtió al tranquilo pueblo en una bulliciosa ciudad en auge de decenas de miles al final del período. El desarrollo del puerto de la ciudad condujo a un mayor crecimiento y ayudó a que el área se convirtiera en un centro de las primeras industrias de radio y telégrafo, presagiando el papel de la ciudad como líder en tecnología.

En 1906, tres cuartas partes de la ciudad fueron destruidas por un terremoto devastador y un incendio relacionado causado por la ruptura de una tubería de gas en el terremoto. La ciudad se reconstruyó a partir de la destrucción y continuó su crecimiento, junto con el Área de la Bahía en general. En 1909, San José se convirtió en el hogar de una de las primeras estaciones de radio del país. En la década de 1930, el puente Golden Gate se convirtió en parte del horizonte de San Francisco y se inauguró la famosa **prisión Alcatraz**, de máxima seguridad de la ciudad, que albergó a prisioneros famosos como el gánster de la era de la Prohibición **Al Capone** (1899-1947).

En 1939, en **Palo Alto**, a poco más de 30 millas al sur de San Francisco, **William Hewlett** (1913-2001) y **David Packard** (1912-1996) fundaron una empresa que fabricaba osciloscopios, instrumentos de laboratorio que muestran señales electrónicas en forma de

ondas. Llamaron a la empresa **Hewlett-Packard**. Durante la Segunda Guerra Mundial, la empresa pasó a fabricar tecnología de radar y artillería. Ese campo pronto se vinculó a la informática. Esto se debe a que investigadores de la **Universidad de Pensilvania** crearon una nueva herramienta para calcular tablas de tiro de artillería, entre otras tareas: la primera computadora digital de uso general.

“Computadora” fue una vez un título de trabajo para una persona que realizaba cálculos. La primera máquina computadora, llamada *Electronic Numerical Integrator and Computer*, o ENIAC, debutó en 1945. Costó alrededor de \$500.000 o casi \$8 millones en dólares de 2022, medía 8 pies de alto y 80 pies de largo, pesaba 30 toneladas y necesitaba un mantenimiento constante para reemplazar sus frágiles tubos de vacío. Antes, cuando las computadoras eran del tamaño de una habitación y requerían que muchas personas las operaran, también tenían aproximadamente 13 veces menos energía que un teléfono de bolsillo moderno e inteligente que cuesta aproximadamente 17.000 veces menos.

El mayor reclamo de fama de San Francisco y Silicon Valley se produjo con el surgimiento de una **tecnología digital** más conveniente y poderosa. En 1956, el inventor **William Shockley** (1910-1989) se mudó de la costa este a Mountain View, una ciudad en la bahía de San Francisco ubicada a unas 40 millas al sur de San Francisco, para vivir más cerca de su madre enferma. Ella todavía vivía en la casa de su infancia de Palo Alto. Ese año ganó el Premio Nobel de física junto con el ingeniero John Bardeen (1908-1991) y el físico **Walter Houser Brattain** (1902-1987). El premio los honró por coinventar el primer semiconductor funcional casi una década antes, en 1947, en *Bell Laboratories* en Nueva Jersey.

Después de mudarse a California, Shockley fundó *Shockley Semiconductor Laboratory*, la primera compañía en fabricar transistores y procesadores de computadora con silicio –las versiones anteriores usaban germanio, que no puede soportar altas temperaturas. Su trabajo proporcionó la base para muchos otros desarrollos electrónicos. También en 1956, los laboratorios de IBM en San José inventaron la unidad de disco duro. Ese mismo año, Harry Huskey (1916-2017), profesor de la Universidad de California en Berkeley, a unas 114 millas de San Francisco, diseñó la primera computadora digital de Bendix, o G-15.

Shockley tenía una personalidad abrasiva y luego se convirtió en una figura controvertida debido a sus puntos de vista marginales vocales relacionados con la **eugenesia** y la **esterilización masiva**. En 1957, ocho de los empleados de Shockley dejaron la empresa por desacuerdos con él para iniciar su propia empresa junto con el inversor **Sherman Fairchild** (1896-1971). Lo llamaron *Fairchild Semiconductors*. Shockley los llamó “los ocho traidores”. En la década de 1960, *Fairchild Semiconductors* fabricó muchos de los componentes informáticos para el programa espacial **Apolo** dirigido desde Houston, el anterior Centro de Progreso. En 1968, dos de los “ocho traidores”, **Gordon Moore** (n. 1929) y **Robert Noyce** (1927-1990), el último de los cuales se ganó el apodo de “el alcalde de Silicon Valley”, dejaron Fairchild para iniciar una nueva empresa en Santa Clara, a unas 50 millas al sureste de San Francisco. La llamaron **Intel**. Moore sigue siendo conocido como el creador de la **Ley de Moore**. Fue él quien predijo en 1965 que el poder de procesamiento de las computadoras se duplicaría cada 18 meses.

En 1969, el Instituto de Investigación de Stanford en la **Universidad de Stanford**, a unas 35 millas al sureste de San Francisco, se convirtió en uno de los cuatro “nodos” de la Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada. ARPANET fue un proyecto de

investigación que algún día se convertiría en Internet. En 1970, **Xerox** abrió el laboratorio PARC en Palo Alto, que pasaría a inventar las interfaces gráficas de usuario y la computación ethernet. En 1971, el periodista **Don Hoefler** (1922-1986) publicó un informe en tres partes sobre la floreciente industria informática en el sur del Área de la Bahía de San Francisco que popularizó el término “Silicon Valley”. El ritmo del cambio tecnológico se aceleró con la invención de los microprocesadores ese mismo año.

Así como la fiebre del oro del siglo XIX atrajo a los buscadores de fortuna, la promesa de ganancias potenciales y la emoción de las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología digital atrajeron a empresarios e investigadores al Área de la Bahía de San Francisco. En la década de 1970, se fundaron en la zona empresas como **Atari**, **Apple** y **Oracle**. En la década de 1980, el Área de la Bahía de San Francisco era la capital indiscutible de la tecnología digital (Algunos consideran que los años de 1985 a 2000 constituyen la era dorada de Silicon Valley, cuando empresarios legendarios como **Steve Jobs** (1955-2011) estuvieron activos allí). San Francisco sufrió otro terremoto devastador en 1989, pero estuvo acompañado por un número de muertos relativamente pequeño. En la década de 1990, las empresas fundadas en el Área de la Bahía de San Francisco incluían eBay, Yahoo!, PayPal y Google. A la década siguiente, se les unieron **Facebook** y **Tesla**. A medida que estas empresas crearon valor para sus clientes y lograron el éxito comercial, se hicieron fortunas y el Área de la Bahía de San Francisco se hizo más rica. Eso fue particularmente cierto en San Francisco.

Si bien muchos de los eventos importantes de la revolución digital tuvieron lugar en una variedad de ciudades en el Área de la Bahía de San Francisco, San Francisco también fue sede de la fundación de varias empresas tecnológicas importantes. Entre 1995 y 2015, las principales empresas fundadas o reubicadas en San Francisco incluyeron Airbnb, Craigslist, Coinbase, DocuSign, DoorDash, Dropbox, Eventbrite, Fitbit, Flickr, GitHub, Grammarly, Instacart, Instagram, Lyft, Niantic, OpenTable, Pinterest, Reddit, Salesforce, Slack, TaskRabbit, Twitter, Uber, WordPress y Yelp.

San Francisco ayudó a crear las **redes sociales** y la llamada economía colaborativa que ofrece a muchos trabajadores una mayor flexibilidad. Al optimizar el proceso de entregas de comestibles, reservas de restaurantes, alquileres de casas vacacionales, servicios de transporte, ventas de segunda mano, compras de criptomonedas y chats de grupos de trabajo, las empresas con sede en San Francisco han hecho que innumerables transacciones e interacciones sean mucho más convenientes.

Las nuevas tecnologías a menudo presentan desafíos además de beneficios, y las innovaciones de San Francisco junto con Silicon Valley ciertamente no son una excepción. Las preocupaciones sobre la privacidad de los datos, el ciberacoso, la adicción a las redes sociales y los desafíos relacionados con la moderación del contenido del discurso en línea son solo algunos de los temas que atraen debates en la actualidad relacionados con la tecnología digital. Pero no hay vuelta atrás a un mundo sin computadoras, y la mayoría estaría de acuerdo en que las inmensas ganancias de la tecnología digital superan los diversos dilemas que plantea.

Prácticamente todas las personas con acceso a una computadora o un teléfono inteligente tienen una experiencia directa al beneficiarse de los productos de varias empresas de San Francisco, y el Área de la Bahía de San Francisco en general desempeñó un papel en la creación misma de Internet y las computadoras modernas. Es difícil resumir todas las formas

en que las computadoras, las tabletas y los teléfonos inteligentes han cambiado para siempre la forma en que la humanidad trabaja, se comunica, aprende, busca entretenimiento y más.

No hay duda de que San Francisco ha sido una de las ciudades más innovadoras y emprendedoras de la Tierra, ayudando a definir el surgimiento de la era digital que transformó el mundo. Por estas razones, San Francisco es nuestro cuadragésimo Centro de Progreso.

Este artículo fue publicado originalmente en [HumanProgress.org](https://www.humanprogress.org) (EE.UU.) el 10 de septiembre de 2022.