

La Información y su Contexto Social

Luis Antonio Gómez Gómez

[Centro Nacional de Investigación](#)

[Documentación e Información Musical](#)

["Carlos Chávez" INBA](#)

Introducción

El propósito de este trabajo es exponer de manera sucinta la intervención del Estado Mexicano en la industria de las computadoras durante los años comprendidos entre 1979 al 2000. Este periodo se divide en tres etapas cronológicas correspondientes a la evolución de los objetivos y medios definidos por el gobierno: la primera etapa, que se extendió de 1979 a 1985, se caracterizó por un enfoque nacionalista de la política sobre computadoras, y por haber significado la política inicial elegida por el Estado para regular la producción de equipo de computación en el país. La segunda etapa de 1985 a 1990, constituyó un desplazamiento hacia una estrategia de industrialización orientada hacia las exportaciones en el sector. Estuvieron involucrados al inicio de ésta, la selección de dos políticas fundamentales, que alteraron el espíritu del programa de computadoras, en las áreas de inversión extranjera directa y comercio; después, el ajuste hecho a la política en 1987 en el área de comercio; y más tarde la definición de una nueva política sectorial que constituyó un rompimiento definitivo con la orientación de industrialización a través de la sustitución de importaciones introducida por el programa de computadoras. Y la tercera etapa de 1990 al 2000, que ha constituido el afianzamiento de las políticas orientadas hacia la liberalización de la economía en materia de computadoras desde 1985.

Las fuentes que utilizamos para la redacción de este documento fueron los capítulos 3,4 y 5 de la obra "El Estado y el desarrollo industrial: la política mexicana de cómputo en una perspectiva comparada" de Arturo Borja; el capítulo número 3 de la tesis "Política informática en perspectiva comparada" de Jorge Alberto Fox Lozano y el "Programa de Desarrollo Informático" de Ernesto Zedillo Ponce de León.

I. El enfoque nacionalista 1979-1985

1) El Programa de Cómputo de 1981

Este programa fue elaborado en 1981 por la Secretaría del Patrimonio y fomento industrial

(Sepafin). Su nombre oficial fue "Programa para fomentar la manufactura de sistemas electrónicos de computación, sus unidades procesadoras centrales y sus equipos periféricos". Dos aspectos justificaron la selección de las políticas que lo constituyeron. El primero, se refería a esa tecnología como estratégica, tanto por su importancia económica en la industria, como el efecto potencial de sus numerosas aplicaciones en otros sectores de la economía, así como el hecho de que México tuviera el dominio de la tecnología de las computadoras a través del desarrollo de la producción nacional. El segundo, se refería al efecto negativo que las importaciones de equipo de computación tenía en la balanza de pagos mexicana. La evolución del mercado indicaba que la demanda nacional seguiría aumentando, por lo que se consideraba necesario el desarrollo de la capacidad de producción nacional en un periodo relativamente corto para impedir futuras pérdidas de divisas a causa de las importaciones.

A) Objetivos de la política

El programa se estableció con base en cuatro objetivos a lograr:

- a) Generar la producción local de microcomputadoras y minicomputadoras. Se esperaba que en un término de cinco años el 70% de la oferta nacional fuese cubierta por la producción nacional en los subsectores de las microcomputadoras y las minicomputadoras, así como en el equipo periférico.*
- b) Crear una industria nacional de partes y componentes para la producción de computadoras. Considerando que la industria de televisores, fonógrafos, radios, etc., nunca fue competitiva, lograrlo fue otra meta del programa. Asimismo, la industria maquiladora fronteriza – vinculada al mercado de USA- que ya estaba produciendo competitivamente componentes microelectrónicos, constituía el núcleo de la nueva industria de componentes que se crearía y permitiría la producción local de computadoras en un corto tiempo.*
- c) Lograr una capacidad de exportación. Se buscaba alcanzar grados de competitividad internacional que garantizaran la exportación. El énfasis en las exportaciones representaba una ruptura importante del programa con los tradicionales esquemas proteccionistas de industrialización a través de la sustitución de importaciones.*
- d) Lograr autonomía tecnológica. La meta era crear una industria que fuese autosuficiente en desarrollo tecnológico, así se evitaría la dependencia de la industria nacional en la materia.*

Para alcanzar estos objetivos se definieron políticas específicas para las seis áreas involucradas: política comercial; política de regulación de la inversión extranjera; política de investigación y desarrollo; política de adquisiciones públicas; política de requisitos de contenido nacional y la política de incentivos fiscales y crediticios.

B) Actores de la política

Dentro de la jerarquía gubernamental, los actores que intervinieron en la política mexicana sobre computadoras fueron: el presidente José López Portillo; los secretarios Andrés de Oteyza de la Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial; Miguel de la Madrid de la Secretaría de Programación y Presupuesto; y Jorge de la Vega Domínguez de la Secretaría de Comercio. Los subsecretarios Nathan Warman, subsecretario de Fomento Industrial y Héctor Hernández, subsecretario de Comercio Exterior. El director del Sistema Nacional de Información y el subdirector y subdirector adjunto de la Subdirección adjunta de Política Informática.

II. El cambio a la industrialización orientada hacia las exportaciones 1985-1990

Durante este periodo se operó un desplazamiento gradual del enfoque "nacionalista" del programa de computadoras de 1981 hacia la apertura del sector.

1) La autorización a [IBM](#) y la apertura parcial del comercio

A mediados de 1985, el gobierno mexicano tomó dos decisiones que modificaron los términos del programa de computadoras. La primera fue la aprobación de un proyecto de inversión presentado por IBM para producir microcomputadoras en México. Conforme a los términos del convenio, IBM sería propietario del 100% del capital de la nueva planta, algo que nunca antes se había autorizado para la participación del capital extranjero de ese subsector. La suma que habría de invertir era de 91 millones de dólares. El 92% de la producción debía ser exportado e IBM fabricaría su línea de computadoras personales en las nuevas instalaciones. Finalmente, como parte del convenio, la empresa aceptaba ayudar a desarrollar la producción nacional de semiconductores, a través de su política original para su nueva planta.

Más tarde, se tomó la segunda decisión, que modificaba la política comercial para el sector. Algunos de los aranceles contemplados originalmente fueron reducidos y algunas de las fracciones relacionadas con la importación desaparecieron (partes para equipo periférico). Lo más importante de todo es que, puesto que marcó un alejamiento de la intención expresada en el programa de computadoras, se eliminó el permiso para la importación de partes de computadora. En la práctica, esto significó que las empresas no tendrían que registrarse en el programa para hacer ese tipo de importaciones y, por lo tanto, se puso en tela de juicio la idea de la reserva del mercado. Sin embargo, las empresas registradas en el programa no tendrían que pagar aranceles a la importación de partes para computadoras, mientras que las otras empresas pagarían el 20% (microcomputadoras, mini-computadoras y procesadores centrales, equipo periférico, modems). En resumen, la liberalización de la inversión y el comercio se oponía al enfoque "nacionalista" de la industrialización a través de la sustitución de importaciones que constituía el espíritu del programa. Al introducir esas modificaciones el Estado mezclaba enfoques contradictorios en la política sectorial. La combinación de esos dos tipos de política no iba a funcionar bien para fomentar la industria, lo que se suponía era el objetivo fundamental de la intervención estatal.

A) La política burocrática y los cambios de 1985

El peso que tuvo la política burocrática explica la selección que hizo el Estado de las dos

primeras políticas presentadas. La disputa burocrática estaba afectando en general al área de la política industrial que incluía a la política sobre computadoras. En realidad la coexistencia de aspectos potencialmente contra-dictorios reflejaba las diferencias en el seno de la Secofi, la dependencia estatal responsable de la elaboración y aplicación de la política. Sin embargo en 1983 se dio un paso hacia la liberalización comercial anulando los permisos de importación (1703 fracciones arancelarias), se redujo el arancel promedio por importaciones y se suspendió la fijación oficial de precios, para muchos productos importados. Además la Secofi anunció una lista de "actividades industriales prioritarias" en las que el capital extranjero podría participar con un 100% de la propiedad. La electrónica fue incluida como una de esas actividades y puesto que las computadoras formaban parte de la industria electrónica, esto constituía una contradicción con los términos del programa de computadoras de 1981, que establecía un límite de 49% en la participación extranjera.

B) Actores e intereses participantes

El primer actor es la empresa transnacional IBM. Como es bien sabido, ésta tiene la política mundial de conservar el 100% de la propiedad de sus plantas. Durante la década de los setentas, el gobierno mexicano intentó restringir el porcentaje de participación de IBM, lo que llevó a la transnacional a abandonar el país. Después del cambio de gobierno en 1984, la empresa consideró que existían las condiciones para forzar una aclaración de la política sobre computadoras que le dejara el camino libre para producir microcomputadoras en México.

El segundo actor que no había intervenido en el caso es la Subsecretaría de Regulación de la Inversión Extranjera y Transferencia de Tecnología, cuyo titular durante el periodo de De la Madrid fue Adolfo Hegewish. Así, la SRIETT fue la responsable de elaborar una nueva política de inversión extranjera para la liberación comercial, lo que estableció las condiciones para un posible choque de intereses, en el seno de la Secofi y poner en riesgo la inversión de la IBM.

Otro actor fue la Comisión Nacional de Inversión Extranjera (CNIE), creada a través de la ley de inversión extranjera en 1973. La reforma a esta ley hecha en 1983 por De la Madrid garantizó tener más del 49% a los inversionistas extranjeros. Además participaron las Secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Hacienda, del Trabajo, de la Presidencia y de Minas e Industria Paraestatal. IBM necesitaba la aprobación de la CNIE, por lo que Hegewish fue nombrado titular de la misma, garantizando la coordinación entre la política de inversión extranjera y las acciones de la CNIE.

El último actor fue la Asociación Mexicana de Fabricantes de Bienes Informáticos (Amfabi), creada para oponerse a la solicitud de IBM por 36 empresas nacionales que habían invertido en México, conforme a las directrices establecidas por el programa de computadoras de 1981. Tres posiciones estaban en pugna por la determinación del contenido de la política:

a) La de quienes se oponían abiertamente a la solicitud de IBM. Warman, Subdirector de la industria electrónica afirmó públicamente, que rechazaría la propuesta de IBM, argumentando que el programa de 1981 constituía la política mexicana oficial para el sector de las computadoras y que, por ende IBM debería

participar conforme a las mismas reglas que habían aceptado las otras compañías. La Amfabi, apoyó activamente esta posición ya que la aprobación del proyecto de inversión de IBM significaría la desaparición de esa incipiente industria, pues los productores locales no estaban listos para competir con el líder internacional.

b) La de quienes favorecían el proyecto de IBM. Esta segunda posición en el seno de la Secofi era representada por Hegewish (CNIE) y la SRIETT. Ambos argumentaban que la inversión de IBM aumentaría la capacidad de exportación de la industria y beneficiaría el desarrollo tecnológico nacional, además de constituir un escaparate de la política de inversión extranjera del gobierno de De la Madrid.

c) La de quienes no consideraban la solicitud de IBM como un asunto de política industrial, sino como una cuestión relacionada con la estrategia general de liberalización. Tal era la posición que predominaba entre los secretarios financieros ([SHCP](#), SPP y el Banco de México).

Después de una intensa lucha en el interior del gobierno para influir en la CNIE, esta misma rechazó el proyecto de IBM, pero le pedía que sometiera un nuevo proyecto en el que incluyera 15 cláusulas como condición para su eventual aprobación. IBM aceptó la propuesta. En julio de 1985 la cnie anunció la aprobación del proyecto para que IBM produjera microcomputadoras en México. La inversión sería de 91 millones de dólares y debía exportar 92% de la producción; la fabricación en línea de computadoras personales se haría en las nuevas instalaciones y, como parte de las condiciones para la aprobación, la transnacional aceptaba ayudar al desarrollo de la producción nacional de semiconductores a través de su política de insumos para la nueva planta.

2) Los dos acuerdos de 1987

Los acuerdos de 1987 tenían la intención de proporcionar cierta coherencia entre el objetivo general de liberalización comercial y lo que quedaba de la política sectorial sobre computadoras, después de las modificaciones de 1985. En 1987 la Secretaría de Fomento Industrial, responsable de la política sobre computadoras, promulgó dos acuerdos mediante los cuales se hacían ajustes a las reglas en las áreas de política comercial y contenido nacional. Se reconocía que el país había cambiado radicalmente desde 1981 cuando se definió la política sectorial original. El gobierno mexicano tomó la decisión de formar parte del GATT en 1986, lo que significó que en el futuro la joven industria de las computadoras mexicanas se vería gradualmente expuesta a la competencia internacional. En vista de esos cambios, los acuerdos buscaban favorecer el comercio internacional y un grado más alto de competitividad interna, como fase preparatoria para una mayor apertura comercial en el futuro.

A) Política comercial

En el área de política comercial, los nuevos criterios para definir los estímulos fueron el tamaño y el tipo de vínculo con el mercado internacional. La idea con estas modificaciones era hacer más flexibles los requisitos de desempeño de las exportaciones. Estos eran más exigentes para las empresas transnacionales y mexicanas que sólo comercializaban en México productos extranjeros

conforme a una licencia de marca. Los requisitos de exportación eran mayores porque, de otra manera, esos tipos de empresas tendían a convertirse en importadores netos, lo que provocaba un efecto negativo en la balanza comercial mexicana. Por otra parte, para las empresas mexicanas que diseñaban sus propios productos o que eran demasiado pequeñas, los requisitos de exportación eran menores o inexistentes.

B) Política de contenido nacional

En el área de la política de contenido nacional, independientemente del tipo de empresa, los requisitos eran similares a los especificados originalmente por el programa de computadoras, aunque se daba más tiempo a las empresas para cumplir con las cuotas. En suma, la selección de políticas refleja las contradicciones presentes en la política mexicana sobre computadoras después de 1985. En el área de la política comercial, se daba otro paso hacia la política orientada a las exportaciones, es decir una política más liberal. Por otra parte en el área de la política de contenido social, se insistía en la sustitución de importaciones y con ello el estado enviaba el mensaje a las empresas de que permanecía en vigor el objetivo de grado de integración nacional originalmente planteado en el programa de computadoras de 1981.

3) El decreto presidencial de 1990

Durante la década de los ochentas se consolidó en el gobierno mexicano la facción "modernizadora", con el controvertido triunfo de Carlos Salinas de Gortari en las elecciones de 1988 a la presidencia de la República. Salinas garantizó la consolidación del proceso de transformación iniciado por De la Madrid. A diferencia del programa "nacionalista" de 1981, en 1990 el Estado seleccionó una senda que haría más difícil para las empresas centrarse en el mercado nacional. La construcción de una industria nacional ya no era el objetivo del Estado. A principios de 1989, el nuevo gobierno anunció oficialmente que estaba revisando la política sobre computadoras y en 1990 mediante la promulgación de un decreto presidencial que facilitaría la aplicación de los acuerdos de 1987, esta vez el Estado decidió definir una nueva política para el sector, rompiendo con la orientación general que había inspirado el programa de computadoras de 1981. En esta ocasión, el objetivo fundamental no era inducir la producción nacional, sino garantizar una oferta diversificada de equipo importado y nacional a precios similares a los predominantes en los mercados internacionales.

A) Reformulación de la política sobre computadoras

Explícitamente el decreto sólo se refiere a dos áreas de políticas: la comercial y la de incentivos fiscales, e implícitamente a otra, investigación y desarrollo.

En el área de la política comercial, se eliminaron los permisos de importación que habían sobrevivido a la liberalización de 1985, dando fin a una situación de reserva de mercado parcial, existente desde mediados de ese año. Con todo, las importaciones de computadoras deberían pagar un arancel de 20%. Asimismo, se mantuvo un arancel preferencial para los productores nacionales en la importación de partes.

En el área de la política de incentivos fiscales, se permitía a las empresas deducir los aranceles, por importaciones en un 80% de sus inversiones netas en equipo de capital nuevo o de sus gastos en actividades de investigación y desarrollo. Los aranceles permanecerían durante tres años y después el gobierno podría hacer modificaciones. En consecuencia, ahora permitía la libre importación de computadoras.

B) La política burocrática de 1990

El proceso de formulación de la política, gozó de un consenso mucho más amplio y el rango jerárquico burocrático al que se adoptaron las decisiones, fue mucho más bajo. La Subsecretaría de Fomento Industrial no participó directamente en la formulación de la nueva política. En su lugar, quien tomó las decisiones fue el director de Industria Metalmeccánica y bienes de Capital, Julio Genel, y el nuevo director de la Industria Electrónica, Rómulo García. Ambos compartían la visión de la facción modernizadora respecto del nuevo papel del Estado en el desarrollo económico. Por lo tanto, creían que era el mercado y no el Estado, el que debía distribuir los recursos para la producción de computadoras en México. No obstante, puesto que ya existía una industria nacional, a diferencia de la situación que enfrentaron los responsables de definir la política en 1981, había intereses creados que trataban de influir en la selección de la política. Los productores nacionales y transnacionales estaban representados por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de las Comunicaciones Eléctricas (Caniece), que no habían tomado partido cuando se autorizó el proyecto de IBM en 1985. La Caniece hizo ver al nuevo gobierno, que las empresas que habían invertido en el decenio de 1980 en el sector de las computadoras conforme a las antiguas reglas, podrían resultar perjudicadas por una apertura de la industria, por lo que exigió protección a las empresas existentes. Puesto que la posibilidad de una disputa política pública al inicio del sexenio podía ir en detrimento del régimen, el gobierno invitó a la asociación a participar en una serie de reuniones con la Secofi, responsable de tomar las decisiones, así el gobierno incluyó en el decreto los incentivos fiscales mencionados. Sin embargo hubo una ruptura definitiva con la política de reserva del mercado, que reflejaba la preferencia del Estado.

III. La industria informática en el Programa de Desarrollo informático 1995-2000

1) Prioridades Nacionales

A) Economía

La contribución de la industria informática a las prioridades nacionales en el aspecto económico busca: impulsar la modernización de los sistemas financieros, de seguridad social y de pensiones, apoyar la reforma fiscal, contribuir al proceso de desregulación, mejorar el aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y naturales, aumentar la competitividad y productividad de empresas y elevar la calidad de los productos nacionales y apoyar la identificación de mercados para los productos mexicanos. Para esto: se realizarán acciones que estimulen la consolidación de la industria informática nacional, que promuevan el desarrollo de servicios de información a través de redes, y que fomenten el uso de normas internacionales de calidad en bienes y servicios informáticos.

B) Soberanía

La consolidación de la industria informática en el renglón de la soberanía nacional permitirá dar seguimiento preciso de las características físicas del territorio nacional, facilitará el envío de información al interior y al exterior del país para fortalecer la identidad cultural y comunicar acontecimientos locales al mundo, fortalecerá la posición de México en el nuevo dinamismo mundial y logrará que se conozca y enriquezca la cultura nacional, al mismo tiempo que permitirá enriquecer la infraestructura informativa de las representaciones de México en el exterior.

C) Estado de derecho

El equipo e infraestructura que proporcione la industria informática: ayudará a mejorar la seguridad pública e impartición de justicia, a través de sistemas de información sobre estas materias, facilitará la consulta de jurisprudencia, leyes y reglamentos, permitirá dar seguimiento a procesos de procuración de justicia y contribuirá a modernizar los registros públicos y la seguridad jurídica de la propiedad.

D) Desarrollo democrático

En el terreno de la política nacional, los sistemas informativos que se establezcan con base en los productos de la industria informática: darán acceso a la información para que la población forme opinión y participe en asuntos de su interés, apoyarán al federalismo al facilitar la instrumentación y seguimiento de políticas, tareas, acciones en el ámbito local y mejorarán la administración pública y su interacción con la sociedad.

E) Desarrollo social

El apuntalamiento de la industria informática, en el contexto del desarrollo social, contribuirá a ampliar la cobertura y a mejorar la calidad de los servicios de salud. Enriquecerá y ampliará las posibilidades del sector educativo. Fortalecerá el desarrollo científico y tecnológico. Contribuirá al ordenamiento territorial y apoyará la instrumentación de programas de bienestar social.

2) Industria Informática

A) Objetivo

Para el óptimo aprovechamiento de la informática, se requiere de una base industrial que permita desarrollar y hacer disponibles los productos informáticos que cubran las necesidades nacionales. Por esto, el programa de Desarrollo Informático tiene como objetivo promover el desarrollo de una industria informática de calidad en los nichos que puedan aportar un mayor valor agregado en los procesos de usos, asimilación e incorporación de la informática, y también en aquellos en que México tiene o puede tener una ventaja competitiva en el mercado informático internacional.

B) Estrategias

Las estrategias que ha establecido el gobierno de Zedillo, persiguen estimular la consolidación de una industria nacional orientada a atender las necesidades del mercado, que genere aplicaciones con alto grado de innovación y niveles internacionales de calidad. Asimismo busca promover el desarrollo de servicios de valor agregado a través de redes que atiendan las necesidades crecientes de este mercado a nivel nacional y que fomenten el uso de normas internacionales de calidad en el desarrollo de productos y servicios informáticos nacionales.

C) Líneas de acción

El desarrollo de la industria informática está vinculado en gran medida al mayor aprovechamiento de la tecnología en los sectores público, privado y social. Asimismo, de acuerdo con las propuestas presentadas por las empresas proveedoras de bienes y servicios informáticos durante el proceso de consulta para elaborar el Programa de Desarrollo Informático, el desarrollo de la industria informática en el país depende en gran medida de contar con especialistas de calidad, desarrollar la cultura informática, fortalecer la actividad científica y tecnológica en el área, ampliar la infraestructura de redes de datos y revisar algunas disposiciones jurídicas que inciden en el ámbito informático. Adicionalmente, se proponen dos líneas de acción específicas para el desarrollo de la industria informática: el fomento y el mejoramiento de la calidad.

D) Fomento

Dentro del fomento de la industria informática, las acciones que se lleven a cabo deberán propiciar la realización de estudios, que permitan detectar áreas potenciales de desarrollo de bienes y servicios informáticos, considerando las oportunidades derivadas de las acciones orientadas al aprovechamiento de la informática, así como los nichos donde existan posibilidades de acceso a mercados inter-nacionales en condiciones competitivas.

Así también, deberán formular, en coordinación con las cámaras y las agrupaciones empresariales en informática, mecanismos de fomento de las actividades generadoras de tecnología, que estimulen el desarrollo competitivo de la industria informática del país, en particular en áreas como aplicaciones de interés nacional, servicios de valor agregado, productos orientados a la exportación, integradores de soluciones y las que se determinen como estratégicas, con base en los estudios señalados.

Por último, se deberán considerar entre los instrumentos denominados como Proyectos Informáticos Nacionales y Regionales previstos en este Programa, una participación activa de la industria nacional y de las cámaras y agrupaciones empresariales, para el desarrollo de productos y servicios.

E) Mejoramiento de la calidad

El aumento de la calidad de los productos y servicios de la industria informática, tendrá como

base las tres acciones siguientes. La primera propiciará la difusión de la importancia de la calidad y de los beneficios derivados de alcanzar estándares internacionales. La segunda buscará impulsar el desarrollo de la metrología, normas y estándares de calidad, así como la infraestructura para certificar productos y servicios. Y la tercera, perseguirá la promoción de la certificación de las empresas nacionales de bienes y servicios informáticos de acuerdo con las normas de calidad.

Obras consultadas

BORJA, Arturo. El Estado y el desarrollo industrial: la política mexicana de cómputo en una perspectiva comparada. –*México: Centro de Investigación y Docencia Económicas: M. A. Porrúa, 1995. –301 p.*

FOX LOZANO, Jorge Alberto. Política informática en perspectiva comparada. –*México: El Autor, 1996. – 77p. (Tesis Ing. ITAM, México D.F.)*

ZEDILLO PONCE DE LEÓN, Ernesto. Plan Nacional de Desarrollo 1995-200: programa de desarrollo informático. –*México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1996. –vii, 145 p.*