

Imágenes de ciencia y tecnología en la construcción del imaginario colectivo tras la Revolución mexicana

Andrés Ortiz Morales
Departamento de Investigación Histórica
Presidencia del Decanato del Instituto Politécnico Nacional

Resumen

El muralismo fue apoyado por el Gobierno revolucionario para integrar el discurso político-educativo que tenía una orientación bien definida: construir y difundir rasgos de identidad nacional diferentes a los del porfiriato, mismos que la Revolución mexicana trastocó. Este trabajo pretende realizar un acercamiento a la posición que ocuparon la ciencia y la tecnología en la construcción de un nuevo imaginario colectivo y explicar los matices que su representación alcanzó en tres edificios emblemáticos del nuevo orden. Debido a la baja presencia de estos temas en el muralismo, se concluye que la ciencia y la tecnología se introdujeron en algunas obras pictóricas debido a la irrupción de sus frutos en la realidad social mexicana, sin que por ello formaran parte importante del programa artístico-didáctico del muralismo.

Palabras clave

Imaginario colectivo, Revolución mexicana, ciencia y tecnología, Secretaría de Educación Pública, Palacio de Bellas Artes, Escuela Nacional de Agricultura, muralismo.

Images of science and technology in the construction of the collective imagination after the Mexican revolution

Abstract

Muralism was supported by the revolutionary government in order to compose the political-educational discourse with a clearly defined orientation: to construct and spread features of national identity different from those of the Porfirian era that triggered the Mexican Revolution. This paper aims to examine the role of science and technology in the construction of a new collective imagination and to explain the nuances achieved by their representation in three emblematic buildings of the new order. Because these themes were infrequently represented, the proposed conclusion is that science and technology were introduced into some pictorial works due to their emerging benefits in Mexican social reality, but they did not comprise an important part of the artistic-didactic program of muralism.

Keywords

Collective imagination, Mexican Revolution, science and technology, Ministry of Public Education, Palace of Fine Arts, National School of Agriculture, muralism.

Recibido: 28/08/2014
Aceptado: 22/12/2014

Introducción

El presente trabajo es un acercamiento histórico a un conjunto delimitado de imágenes producidas tras el paso de la revolución, entre 1923 y 1934. Se trata de murales donde los pintores auspiciados por el Estado narraron la historia de México y definieron los rasgos que darían otro rostro a la nación, entendida como “un grupo humano que se reconoce como mayoritario en el seno de un Estado y cuyos miembros perciben la autoridad del mismo en términos de autogobierno” (Colom, 2005, p. 14) y sustentada en una serie de imágenes compartidas por los individuos que se ven a sí mismos, o mejor dicho, se imaginan a sí mismos como parte de un grupo humano homogéneo, producto de una historia única que se proyecta hacia el futuro. Esta homogeneidad es ficticia, pero había que construirla por medio de imágenes como parte de un esfuerzo por aglutinar a amplios sectores de la población.

Las composiciones pictóricas pretendían ser arte visual, sin embargo, esta aproximación no pretende abonar en ningún sentido a la discusión sobre el carácter artístico del muralismo. Dado el enfoque de la investigación, se pone más atención en el qué se cuenta que en el cómo se cuenta, aunque de antemano entendemos que no es posible establecer divisiones tajantes. Aquí importa que los murales se realizaron con un propósito, una utilidad; sus artífices recibieron apoyo oficial y los temas que abordaron fueron concebidos para que alcanzaran gran visibilidad social, de ahí que fueran ubicados en edificios públicos.

Tras la confrontación bélica había que inventar una nueva nación, diferente a la que sufrió bajo el régimen de Porfirio Díaz: había que darle otros rasgos, nuevos valores simbólicos y culturales. Se necesitaba volver a narrar su historia, construir imágenes del pasado de la comunidad que les dijeran a los mexicanos/observadores qué y quiénes eran. Aquí debemos hacer una precisión metodológica: las imágenes en este trabajo no son consideradas como espejo de la sociedad que las creó, sino como constructoras de realidad, instrumentos de producción de imaginarios colectivos, entendidos como una manera de ver, de imaginar el mundo, el cual “se construye con imágenes mentales, plasmadas y construidas mediante representaciones visuales” (Pérez, V. 2005, p. 51), y que fueron insertadas en la educación.

Es aquí donde ubicamos nuestro problema: visualizar, por medio de algunas de las imágenes que generó el muralismo, el lugar que ocuparon la ciencia y la tecnología modernas en la construcción de la nueva identidad nacional que emergió tras la revolución. Para hacerlo, serán objeto de las próximas reflexiones algunos de los murales pintados en el edificio de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo (ENA) y en el Palacio de Bellas Artes. Tomaremos

como ejemplo principal la obra de Diego Rivera, porque realizó el mayor número de obras pictóricas en los inmuebles seleccionados en el tiempo acotado y fue uno de los muralistas más favorecidos por el nuevo régimen. A partir de la idea de que las imágenes encierran las preocupaciones y mensajes de sus autores para sus contemporáneos, se prestará atención a la iconografía de tres edificios creados para representar al Estado, además de sus usos prácticos, preponderantemente educativos. Por esta razón se considera que los murales que en ellos se pintaron fueron emblemáticos de la construcción de la imagen de México tras la lucha armada. El lapso abarca los años de 1923 a 1928, cuando fueron elaborados los murales de la SEP y la ENA, y de 1934, cuando Diego Rivera pintó en el recién inaugurado Palacio de Bellas Artes.

El muralismo como herramienta en la construcción de identidad

El 12 de junio de 1920 el presidente Adolfo de la Huerta encargó a José Vasconcelos el Departamento Universitario y de Bellas Artes, que incluía el cargo de rector de la Universidad Nacional. En noviembre, Álvaro Obregón fue electo presidente y lo ratificó en el puesto. El 3 de octubre de 1921, tras una ardua labor de convencimiento de alcance nacional, Vasconcelos logró aglutinar las ideas en las que se sustentó la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Comprendió la necesidad de elaborar un sistema estructurado que abarcara las actividades educativas (del jardín de niños a la universidad) y culturales (de las artes plásticas al teatro y la danza, pasando por la lectura y el canto) y emprendió actividades concretas para llevar la educación a la población excluida. Inspirado en las acciones contemporáneas de los soviéticos en materia educativa y en una filosofía espiritual cristiana propia, Vasconcelos inició la campaña contra el analfabetismo, con la multiplicación de bibliotecas, la publicación de clásicos y la instauración de una pedagogía activa. En las escuelas oficiales se establecieron los preceptos nacionalistas que orientarían a la educación pública: enseñanza de la historia, homenaje a los símbolos patrios, homogeneización de la cultura, “celebraciones festivas a conmemoraciones de batallas, reales o ficticias”, como escribió el pintor José Clemente Orozco en su *Autobiografía* (Díaz, 1998, p. 106).

El Estado abordó, desde el comienzo de la década de 1920, la tarea de renovar la identidad nacional, pues como dice Elías Palti (2002), “no son las naciones las que crearon al Estado moderno, sino los Estados modernos los que crearon las naciones, tal como las conocemos” (p. 15). Desde la SEP, Vasconcelos promovió el arte como poderosa herramienta para la construcción de imágenes con las cuales nutrir el imaginario colectivo. Por un lado, lo

hizo incorporando la educación artística a las aulas, y, por otro, mediante el muralismo como medio para elaborar y difundir imágenes con un mensaje cultural, convertidas en instrumento para dar a conocer al pueblo la versión revolucionaria de la historia de México bajo otra perspectiva. No se trataba de reproducir una narración objetiva del pasado nacional, sino de construir una nueva realidad, una nueva historia en la que la obra de los artistas se convertiría en “un poderoso instrumento de producción y de control de imaginarios colectivos” (Pérez, V., 2005, p. 50).

La obra pictórica del muralismo contribuyó a legitimar a los nuevos poseedores del poder; su función era ideológica, pues las composiciones decían que el tiempo de los sectores sociales marginados había llegado, que eran vitales para el proyecto nacional del Estado revolucionario, que requería, “para su afirmación, fundarse en principios menos contingentes que los azares bélicos” (Palti, 2002, p. 131), y que la nueva élite en el poder los reconocía como elemento central para la reorganización social, económica y política del país. La revolución era demasiado reciente y a los gobernantes les era necesario proyectar una imagen de justicia social y de reivindicaciones para los oprimidos.

En el edificio de la SEP encontramos la concreción del ideal del secretario Vasconcelos, donde técnica y arte, empleados por trabajadores mexicanos, fueron para él la expresión del espíritu nacional, según lo dijo en su discurso inaugural, el 9 de julio de 1922:

Sin embargo, justo es decir que no hubo aquí pereza, y justo es también hacer constar que los planos, los materiales, la ejecución, todo lo que aquí se ve, es obra exclusivamente de ingenieros, artistas y operarios mexicanos. No se aceptaron los servicios de un solo operario extranjero porque quisimos que esta casa fuese, a semejanza de la obra espiritual que ella debe abrigar, una empresa genuinamente nacional en el sentido más amplio del término; nacional no porque pretenda encerrarse obcecadamente dentro de nuestras fronteras geográficas, sino porque se propone crear los caracteres de una cultura autóctona hispanoamericana! (Huitrón, 1985, p. 123)

Vasconcelos convocó a artistas como Diego Rivera, Carlos Mérida, Emilio Amero, Xavier Guerrero, Amado de la Cueva, el francés Jean Charlot, José Clemente Orozco y David Alfaro Siqueiros, entre otros, con quienes habló de la función social que podía tener la pintura y su enorme potencial como difusora y constructora de una nueva identidad nacional, además de las enormes posibilidades de influir en quienes no sabían leer. Para hacerlo, puso a su disposición los muros de edificios públicos, donde su arte sería expuesto a todos, analfabetos y letrados, con una clara función didáctica.

Las ideas del secretario encontraron sincronía con las del Sindicato de Obreros Técnicos, Pintores y Escultores (SOTPE), agrupación que elaboró un documento, titulado *Manifiesto (1922)*, que se convertiría en guía para el quehacer artístico de sus miembros. En él pedían sus signatarios (entre ellos Rivera, Orozco y Siqueiros) un arte nacionalista, basado en las expresiones culturales y populares de México, que se orientara al pueblo y no a la burguesía; proponían desarrollar el arte monumental, cuyas obras fueran patrimonio de todos. El arte necesariamente tendría un sentido social, los muralistas se consideraron “obreros de la patria”, de ahí que usaran overoles, al estilo de los trabajadores de la época. El documento dio personalidad a la escuela mexicana de pintura, que comenzaba a manifestarse en esos años, aunque cada artista siguió las directrices sometiéndolas a su consideración, estilo propio e intereses.

Ciencia y tecnología en el discurso iconográfico revolucionario

Diego Rivera estudió en la Academia de San Carlos, fue becado para estudiar en España (1907-1908) y luego viajó a Francia, donde permaneció varios años (1911-1921) y tuvo contacto con las corrientes de la vanguardia, entre ellas el cubismo. De 1923 a 1928 trabajó en los murales de los corredores del nuevo edificio de la Secretaría de Educación Pública, donde manifestó gran sentido didáctico que facilitaba al público no letrado la lectura de su mensaje. Rivera fungió como el contratista, y la superficie pactada para ilustrar fueron 760 metros cuadrados, con un costo para la SEP de ocho pesos por metro. También se encargó de supervisar la decoración pictórica de la Escuela Nacional Preparatoria, en la que trabajaban Orozco y Siqueiros (Charlot, 1985, pp. 294, 324).

Rivera realizó frescos en los patios Principal y De Juárez, a los que nombró *Del trabajo* y *Las fiestas* (Charlot, 1985, p. 312). Las imágenes abordan diversos temas y su simbología es múltiple. Únicamente con el fin de observar las tendencias, se presentan a continuación las temáticas principales que representó el pintor, así como el número de veces que aparecen en los muros: paisajes naturales del país (22); grupos humanos mestizos e indígenas (8); fiestas y tradiciones (36); trabajadores, oficios, profesiones (32); justicia social (18); combatientes de la revolución (14); ciencia (13); tecnología (4). Las fiestas y tradiciones fueron los elementos más recurrentes en el discurso iconográfico de Rivera, imágenes sustentadas en elementos de las culturas indígena y popular mestiza. El segundo rubro fue el trabajo, cuyo mensaje era de crítica hacia la explotación de las clases bajas, en tanto que exaltó el valor social de las actividades productivas, unidas a las expresiones culturales mexicanas realizadas en las artesanías.

Allí se manifestaron los elementos fundamentales de la construcción del imaginario revolucionario, retomados constantemente durante las siguientes décadas.

Fue en el segundo nivel del patio *Del trabajo*, en murales claros y de reducidas proporciones, donde Rivera representó la labor intelectual, las ciencias y la tecnología en México. En el muro norte se encuentran las obras *El trabajo intelectual*, *La agrimensura*, *La medicina (2)*, *La química (2)*; aún más pequeños son *Máquina-eléctrica*, *Arco eléctrico* y *Rayos X*. En el muro oriente están *La geología* y *La operación*; mientras que en el muro sur pintó *La investigación*, *La ciencia* e *Investigadores*. En el tercer piso se realizaron *El tractor* y *Las ciencias*, que a diferencia de los arriba mencionados son de mayor tamaño y fueron pintados con color. En estas obras el artista plasmó rasgos claramente indígenas y mestizos en los personajes, por lo que se reconoce su estilo. Finalmente, en las escaleras encontramos como ejemplo de tecnología el mural *La mecanización del campo*.

Rivera interrumpió su trabajo en la SEP entre 1926 y 1927 de modo que pudiera atender la invitación de Marte R. Gómez para pintar murales en las nuevas instalaciones de la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo, donde logró depurar su estilo. Siguió la arquitectura del edificio aprovechándola al máximo para ofrecer al espectador una magnífica visión de conjunto de la vida natural en unión con la vida humana.

Trabajó en el inmueble que era la casa grande de la ex hacienda y en la capilla. En el primero, pintó *El mal gobierno y el buen gobierno* y *El espíritu de la revolución*, cuyas imágenes expresan la lucha por alcanzar la justicia social. En el muro oriente

Imagen 1. *La operación*, Diego Rivera, 1924. Segundo nivel, patio *Del trabajo*, edificio de la Secretaría de Educación Pública, ciudad de México.



de la capilla plasmó la evolución de la naturaleza y, en segundo plano, el mundo social, reconstruido a partir de la lucha revolucionaria. En el fondo de la capilla, Rivera pintó *La tierra fecunda y la familia humana*, donde simbolizó a la tierra con el desnudo de una mujer acompañada de indios y mestizos, también desnudos, quienes transforman las fuerzas naturales (viento, agua, fuego) en energía, por medio de artilugios tecnológicos (molinos de viento, plantas hidroeléctricas y termoeléctricas), para desempeñar las actividades humanas. Aquí, aunque brevemente, el artista expuso los elementos tecnológicos contemporáneos y los integró al mensaje como elementos del deber ser social presentándolos como realizaciones humanas al servicio de la comunidad.

En general, las obras en estos dos inmuebles dedicados a la educación –una de las máximas conquistas sociales de la revolución– representaron la corriente artística utilizada por Rivera y los funcionarios del Estado que financiaban sus trabajos para construir un imaginario colectivo que sustentara la idea de nación emergente tras el paso de la revolución. Para ello, Rivera empleó imágenes que resultaron significativas para el pueblo y los líderes revolucionarios: los murales mostraron al espectador representaciones de la supuesta esencia nacional por medio de paisajes, fiestas y tradiciones; hicieron apología de los guerreros revolucionarios, del pueblo indígena y mestizo, de los obreros y campesinos –los seres humanos marginados hasta entonces, que eran mayoría–, y ubicó a esas personas y sus manifestaciones culturales y valores como representativas de lo mexicano. Su éxito radicó en que consiguieron satisfacer la necesidad del momento, que era construir imágenes comunes a la mayoría de los mexicanos e incitar a que fueran aceptados como iconos, como representaciones de la cultura popular, entendida como cultura producida por el pueblo y para el pueblo (Carroll, 2002, p. 31). Las obras elaboraron también un discurso histórico, escenificaciones del tiempo nacional, símbolos y el futuro que el artista imaginaba para la nación, donde la revolución se traduciría en justicia y cohesión sociales, trabajo para todos, autodeterminación y progreso.

Sin embargo, son comparativamente pocas y mesuradas las alusiones a temas científicos y tecnológicos contemporáneos en los edificios de la SEP y de la ENA. Las personas que Rivera representó en la SEP como practicantes de esas ramas del conocimiento aparecen con rostros indefinidos, impersonales, sin los rasgos mestizos o indígenas que tienen los personajes de otras obras que alcanzaron gran difusión, como *La maestra rural*, *El arsenal*, *El abrazo*, *Garantías*, *Cantando el corrido* y *Emiliano Zapata* mártir, que se reprodujeron en postales, libros de texto, folletos y cartillas de lectura. Rivera vinculó los temas tecnológicos con el discurso de la justicia social, empleó los tractores como ejemplo de la liberación del trabajador agrícola de las extenuantes y poco productivas jornadas en el campo, como se observa en

La mecanización del campo y El tractor, casos en los que el artista manifestó su admiración por el progreso, pero siempre y cuando se enfocara en los oprimidos.

Imagen 2. *El tractor*, Diego Rivera, 1926, tercer nivel, patio *Del trabajo*, edificio de la Secretaría de Educación Pública, ciudad de México.



Función política del muralismo

Para comprender por qué se produjeron y difundieron tan pocas imágenes de ciencia y tecnología, así como la intención de incluirlas, cuando se dio el caso, debemos reiterar que los murales fueron una realidad que el artista construyó y el Estado revolucionario avaló. Y quienes financiaron los murales tenían fundadas reticencias a incluir en el discurso visual tales asuntos. Revisemos el contexto.

Durante la década de 1920, los líderes políticos emanados de la revolución evitaban decir que desde el Gobierno se apoyaría con recursos públicos a un sector de la sociedad para que se encargara de realizar actividades científicas o tecnológicas, pues en la memoria colectiva seguía presente la posición de privilegio que en el régimen porfirista habían ocupado algunos médicos, abogados e ingenieros –llamados científicos–, frente a las

carencias y la falta de educación de las masas. En 1910 se había fundado la Universidad Nacional, institución que nació con sello elitista, en un país donde más del 80% de la población era analfabeta y sólo unos cuantos privilegiados de la capital y de los estados podían aspirar a estudiar en ella. Esto motivó más tarde la animadversión de los líderes revolucionarios en torno a las profesiones liberales, que en las siguientes dos décadas fueron catalogadas como de menor utilidad pública: “se perdió la apreciación social del papel de las élites científico-intelectuales, a quienes inclusive se responsabilizó de la situación de atraso y miseria de la mayoría de la población del país” (Wionczek, 1974, p. 13). Moisés Sáenz diría en una conferencia dictada en el Anfiteatro de la Escuela Preparatoria el 2 de julio de 1917:

Los hombres de ciencia en México son plantas exóticas, y aún se les tilda de chiflados y poco prácticos, y respecto a nuestra juventud, a las legiones de jóvenes que salen año tras año de las aulas, no sienten ni inclinación siquiera por la práctica tecnológica y científica, y mientras el extranjero viene y saca el oro de nuestras rocas y el petróleo de nuestro subsuelo y los frutos y maderas de nuestros bosques, ellos, impávidos, se dedican a escribir versos, a decir discursos, a hacer especulaciones filosóficas y los menos afortunados a ocupar los escritorios de las oficinas públicas. (Mejía, 1976, p. 115)

Tras la escisión de los constitucionalistas y el comienzo del Gobierno revolucionario encabezado por el grupo sonorenses –Adolfo de la Huerta, Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles– continuó vigente el discurso que consideraba la enseñanza popular como reivindicativa, frente a la educación universitaria elitista e individualista. El esfuerzo educativo se orientó hacia la enseñanza básica, cuyo objetivo era incorporar a más del 84% de la población analfabeta a la nación y a la modernidad. No es raro que los asuntos científicos y tecnológicos fueran relegados en el discurso de los primeros gobiernos revolucionarios, y, cuando se les trató, fue de manera demagógica, aduciendo que se emplearían para mejorar al actor central de la reconstrucción revolucionaria: el pueblo.

Esto no significa que los líderes en el Gobierno rechazaran la ciencia y la tecnología. El secretario Vasconcelos, por ejemplo, no ignoraba los avances que en esa materia habían alcanzado Estados Unidos de América y los países de Europa occidental, pero proponía que México, junto con toda América Latina, los obtuviera sin perder en el proceso su propia identidad; concebía al individuo como un ser integral, con sus bienes materiales y espirituales. Por tanto, la sociedad ideal, para él, debía hacer suyos esos elementos por igual. El secretario consideraba que la educación coadyuvaría al engrandecimiento del país, que uniría la

técnica con las expresiones culturales mexicanas en obras materiales cuya dirección y mano de obra debían ser nacionales. De acuerdo con sus propias palabras: “El espíritu, la fuerza dominante de la era estética, construirá estructuras materiales: puentes, edificios, ferrocarriles, fábricas, las embellecerá con el arte y las destinará a todos los hombres en vez de ponerlas al uso de los privilegiados” (Meneses, 1998, p. 380). Respecto a la ciencia y la tecnología (entonces sólo se referían los políticos e ideólogos de la educación a esos ámbitos con el genérico *técnica*), Vasconcelos consideró que no debía caerse en el error de convertir la técnica en un fin, como ocurría en los países sajones, donde a su juicio carecían de expresiones espirituales por buscar siempre la utilidad: eran ricos pero vacíos en cultura.

José Vasconcelos abandonó la SEP el 3 de julio de 1924, pero la política educativa conservaría durante la década de 1920 –en mayor o menor grado– los rasgos que le imprimió: el nacionalismo en la educación, la importancia de la expresión artística en las obras realizadas, la enseñanza técnica encaminada a formar a la clase humilde y la predilección del Estado por este tipo de enseñanza frente a la universitaria. Su renuncia representó un momento álgido para otros artistas, como Siqueiros y Orozco, quienes fueron retirados de la nómina de la SEP debido al rechazo que sus obras en la Preparatoria causaron en el rector de la universidad, Ezequiel Chávez, quien comentó sobre el muralismo: “Estas pinturas no son bellas” (Charlot, 1985, p. 334), una de las primeras manifestaciones de oposición que conocería la escuela mexicana de pintura. Cabe señalar que el discurso que construyó el muralismo de Rivera no fue recibido de manera unánime por la sociedad, pues entre la élite social y los políticos hubo quienes descalificaron su iconografía, incluso se refirieron a ella peyorativamente al no sentirse representados en las composiciones, situación comprensible, pues “sería absurdo suponer que una época posee homogeneidad cultural” (Burke, 2001, p. 52). Los personajes de rasgos indígenas de sus obras incomodaron a varios que consideraban que la raíz hispana era la más importante en la formación de la identidad nacional y que la representación del indio era “tema de propaganda, asunto literario y pose” (Herrera, 1930, p. 60).

Sólo Diego Rivera y Montenegro continuaron bajo las órdenes de José Manuel Puig Casauranc, nuevo secretario de Educación, nombrado por el presidente Plutarco Elías Calles.

Las imágenes de ciencia y tecnología y la idea de progreso del mundo industrial

Fue en la administración del general Lázaro Cárdenas (1934-1940) cuando la ciencia y la actividad de sus practicantes se legitimaron

(Padua, 1984) y desde el Estado se replanteó la idea de crear un organismo para promover la investigación. Éste fue el Consejo Nacional de Educación Superior y de la Investigación Científica, el cual se erigió el 25 de octubre de 1935 como órgano de consulta para el Gobierno federal adscrito a la Secretaría de Educación Pública (Casas, 1985, p. 26). La institución expresó la confianza de los gobernantes y de la élite social en la ciencia como vehículo para el progreso, por lo que los términos *ciencia e investigación* se reincorporaron al lenguaje político desde los primeros años de la década de 1930.

A diferencia del grupo revolucionario que predominó en la década anterior, los integrantes de la nueva generación que acompañaría a Cárdenas –denominados por Luis González “los 300 cachorros de la revolución” o generación “epirrevolucionaria”– nacieron entre 1891 y 1905 y se caracterizarían por su laboriosidad, su sentido práctico, observador y su preferencia por la conciliación antes que la violencia: “les repugna el desorden revolucionario, el conocimiento superficial de la realidad mexicana, la poca consistencia de sus planes salvadores, el ningún aprecio a los últimos gritos de la tecnología” (González, 2005, p. 151). Desde que asumió la presidencia de la república, Cárdenas puntualizó que su gobierno intervendría en la planta productiva, por medio de incentivos o de la creación de industrias consideradas indispensables, y reafirmó el papel del Gobierno como árbitro para regular los conflictos en el sistema de producción. También se propuso fortalecer el Estado empresario e industrializador para impulsar y regular la economía, en aras de procurar “la elevación económica, social y política de las masas trabajadoras hasta conseguir la máxima igualdad posible entre explotados y explotadores” (González, 2005, pp. 14 y 15).

A pesar de las discrepancias políticas que existían entre los epirrevolucionarios, compartían la confianza en el enriquecimiento de la nación por medio de la ciencia y de la técnica. El Gobierno de Cárdenas propuso apoyar a los empresarios mexicanos e incluso tomar el control de la industrialización en las áreas estratégicas o en aquellas donde no existiera participación de particulares, para lo cual mostró interés por promover la educación científica y tecnológica (recuérdese la creación del Instituto Politécnico Nacional). En el discurso político la palabra *ciencia* connotó otra vez prestigio, modernidad. Incluso se acuñó el término de *investigación científica*, idea que fue empleada para crear un discurso congruente con el momento histórico y se incorporó al lenguaje y la lógica políticos. Es útil considerar aquí la construcción conceptual de Elías J. Palti (2007): “Un lenguaje político no es un conjunto de ideas o conceptos, sino un modo característico de producirlos” (p. 17). Así fue que empezó a hablarse de la investigación como una necesidad, sin temor a que fuera rechazada, pues los oradores insistieron en que los beneficios serían sociales

y no individuales, ya que el Estado sería, además, activo en la procuración de la justicia social.

El máximo escaparate del arte nacional, el Palacio de Bellas Artes, fue inaugurado en septiembre de 1934, luego de más de dos décadas de trabajos. Ese mismo año José Clemente Orozco comenzó a pintar *Katharsis*, donde construyó una visión violenta de realismo expresionista del mundo contemporáneo. La idea central: la obsesión del ser humano por la maquinaria y la tecnología, el trabajo mecanizado que excluye la iniciativa personal y la imaginación. La obra del artista transmitió como mensaje que la persona no vale por lo que es, sino por su posición en la rueda dentada de la mecanización enajenada que induce al ser humano a abandonar sus valores morales y a orientarse a la búsqueda del consumo que conlleva su autodestrucción. Estas ideas están representadas por un fondo en llamas y personas trituradas por un gigantesco engrane. Frente a este mural Diego Rivera realizó *El hombre en el cruce de caminos*.

Diego Rivera se dio a conocer en Estados Unidos por su participación en 1931 en el Luncheon Club de San Francisco, donde realizó un mural en el que representó al hombre en su lucha por controlar los elementos naturales. En el California School of Fine Arts plasmó la industria como resultado de los avances en la técnica, y hacia 1932, en el Detroit Fine Arts, realizó una visión del mundo mecanizado y deshumanizado, mismo que Vasconcelos había criticado una década antes. Al ser reconocido como artista plástico en la Unión Americana, el millonario Nelson Rockefeller lo contrató para pintar un mural en la RCA de Nueva York, ubicado en el Rockefeller Center. Aunque el empresario estadounidense

Imagen 3. *El hombre en el cruce de caminos*, Diego Rivera, 1934, tercer piso del Palacio de Bellas Artes, ciudad de México.



Fuente: Ortiz Morales, A. (2011). Hacia la institucionalización de la investigación en México. *Revista de Divulgación Histórica de la Presidencia del Decanato*, Nueva Época, 13(49), 12.

conocía los puntos de vista políticos del pintor (que había sido miembro activo del Partido Comunista Mexicano, aunque fue expulsado del mismo en 1929 y era repudiado por algunos de sus ex correligionarios), cuando Rivera terminó el mural titulado *Man at the crossroads (El hombre en el cruce de caminos)*, el magnate pidió que le hiciera modificaciones. Ante la negativa del artista, Rockefeller le pagó el trabajo y mandó derribar el muro.

En 1934, el Estado mexicano otorgó a Rivera la oportunidad de volver a pintar la misma obra nada menos que en el Palacio de Bellas Artes, en el primer piso del vestíbulo. *El hombre en el cruce de caminos* conlleva un mensaje político de claro enfrentamiento ideológico entre el capitalismo y el socialismo. El mural está cargado de símbolos de ambas posturas, y es notoria la tendencia de su autor, para quien el comunismo era un atributo de esperanza para la humanidad. Presenta, de un lado, el mundo capitalista, donde se envía al pueblo como carne de cañón para mantener los intereses de los poderosos; y, del otro, el proletariado, actor del cambio social, en camino de construir una sociedad más justa. Todo ello desde una perspectiva maniquea, con el propósito de orientar la simpatía del espectador hacia la lucha del proletariado. La disposición de estos elementos no sólo es una recapitulación de acontecimientos destacados que llevaron a la humanidad a ese cruce de caminos, sino también responde al pensamiento del deber ser de Rivera y a su visión del presente y del futuro.

Interesa en este recorrido que en la parte central del mural Rivera representó al hombre como punto de convergencia de la vida social, la naturaleza, la ciencia y la tecnología, la vida macroscópica y la microscópica, expresiones del conocimiento adquirido gracias al esfuerzo sistemático. Se representa también la mano de la humanidad que maneja la máquina (la tecnología) como clara alegoría del poder que tenía en ese momento sobre la naturaleza y su propio destino, un poder que nunca había tenido en épocas pasadas. Las posibilidades de la ciencia y la tecnología aparecen como atemorizantes y fueron plasmadas con la silla eléctrica, aviones, máscaras antigás, instrumentos lanzallamas, tecnología capaz de destruir la civilización. Pero también encontramos elementos que estaban beneficiando a la humanidad: un radioscopio, un enorme generador de electricidad, un microscopio, así como representaciones del conocimiento: un modelo del átomo, elementos celulares y de la anatomía humana (ovario, trompa de Falopio), planetas, estrellas, el Sol.

Ambos murales fueron los únicos que decoraron el vestíbulo durante la década de 1930, y sus imágenes construyeron una visión llena de recelo hacia los productos de la ciencia y la tecnología; denunciaron la destrucción y la muerte que podían infringir a la humanidad, idea elaborada con imágenes de la Primera Guerra Mundial, muy presente en la memoria colectiva, que representaba el uso mezquino del conocimiento y sus productos en contra

del mismo ser humano. Su mensaje se elaboró en el marco de un ambiente de tensión internacional, de rearme y de amenaza latente de un nuevo conflicto internacional entre los países capitalistas, fascistas y socialistas.

Los autores incorporaron en sus obras una problemática en la que consideraron que había que incluir a los mexicanos como integrantes de la humanidad. Aunque la sociedad mexicana aún no producía conocimientos ni nuevas tecnologías, sí hacía uso de la ciencia y la tecnología modernas y, en consecuencia, debía compartir con el mundo la responsabilidad del conocimiento, que para su manipulación exige control, y asumir una postura ética que, de acuerdo con Orozco y Rivera, ninguna nación podía delegar a terceros. Independientemente del camino político/económico que se eligiera para México (capitalismo o socialismo), la idea de progreso basado en el desarrollo científico y tecnológico estaba ampliamente difundida y era aceptada en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Italia, Japón y la Unión Soviética, por lo que el trato de los mexicanos con la ciencia y la tecnología era inevitable.

Al igual que los políticos de inicios de la década de 1930, los artistas incorporaron en su obra los temas que adquirieron visibilidad social ante el gran desarrollo científico que se había convertido en la forma de pensamiento global y que, en unión con la tecnología, había producido nuevos medicamentos y técnicas para enfrentar las enfermedades, para construir materiales sintéticos, vehículos más veloces, medios de comunicación y entretenimiento; pero también carros de combate, aviones bombarderos, lanza cohetes, submarinos, bombas más refinadas y mortíferas, elementos que nadie podía pasar por alto, pues formaban cada vez más parte de la vida cotidiana en cualquier parte del mundo (Ordóñez, 2003, pp. 107-111).

Reflexiones finales

Las características populares de la Revolución mexicana y del Gobierno que emanó de ella provocaron el distanciamiento entre las cuestiones científicas y el discurso político que el Gobierno revolucionario elaboró, pues cualquier inversión en ese rubro se consideraba superflua ante las enormes necesidades que dejó tras de sí la guerra. Esta idea se nutrió del recuerdo del grupo de los científicos de la época porfiriana y su desapego de las cuestiones sociales. Lo anterior nos ayuda a explicar por qué los temas de la ciencia y la tecnología ocuparon un segundo plano en las composiciones visuales de Diego Rivera en los edificios de la SEP y de la ENA. Las imágenes que fueron reiterativas, como las del México antiguo, la cultura popular mestiza e indígena, el trabajo como bien social y aquellas que simbolizaban el espacio

nacional por medio del paisaje, fueron las que se constituyeron como elementos “genuinos” en la construcción del imaginario colectivo: se reprodujeron en libros de texto, cuadros, estampas y alcanzaron máxima difusión. En cambio, la escasa mención de la ciencia y la tecnología mantuvo estos componentes de la realidad al margen del proceso de construcción de la identidad nacional. No fueron desconocidos, simplemente no se integraron como elementos de primer orden.

Aunque a principios de la década de 1930 resurgió el interés por la ciencia y la tecnología entre la elite revolucionaria, debido a su arrolladora presencia en la vida cotidiana de los países industrializados, el discurso visual construido en el Palacio de Bellas Artes por Rivera y Orozco fue de recelo, porque estas ramas del saber se hallaban en manos de los países industriales, hostiles entre sí por sus distintos programas políticos. Así, más que integrar la ciencia y la tecnología al programa de elaboración del imaginario colectivo, estos artistas las plasmaron de modo que el público las percibiera como obras que se desarrollaban en un mundo lejano, ajeno de cierto modo a la realidad mexicana.

Al menos en los ejemplos revisados, la ciencia y la tecnología no fueron incorporadas como cimientos de la identidad nacional, su escasa representación en imágenes coincide con la falta de valoración hacia esos temas por parte de la sociedad y con el uso retórico que los funcionarios del Gobierno les dieron; los acuñaron en frases, discursos, ordenamientos, e incluso crearon algunas instituciones que no recibieron el apoyo económico necesario para desarrollarlas.

Referencias

- Burke, P. (2001). *Visto y no visto*. (De Lozoya, T. Trad.). Barcelona, ES: Editorial Crítica.
- Carroll, N. (2002). *Una filosofía del arte de masas*. (Alcoriza, J. Trad.) Madrid, ES: Editorial Machado Libros.
- Casas, R. (1985). *El Estado y la política de la ciencia en México (1935-1970)*. México: UNAM.
- Charlot, J. (1985). *El renacimiento del muralismo mexicano*. México: Editorial Domés.
- Colom, F. (Ed.) (2005). *Relatos de nación. La construcción de las identidades nacionales en el mundo hispánico* (tomo I). Madrid, ES/Frankfurt, DE: Editorial Iberoamericana / Vervuert Verlag.
- Díaz, V. (1998). *Querrela por la cultura revolucionaria (1925)*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- González, L. (2005). *Historia de la Revolución Mexicana, 1934-1940. Los artífices del cardenismo*. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos.
- Herrera, P. (1930). Diego Rivera contra Hernán Cortes. En A. Grijalva, M. Calvillo y L. Landín (Comps.), *Pablo Herrera Carrillo, sus combates por la historia*. Baja California, MX: Universidad Autónoma de Baja California.

- Huitrón, G. (1985). *Política educativa de la Revolución. 1910-1940*. México: SEP.
- Krauze, E. (1985). *Caudillos culturales en la Revolución Mexicana*. México: SEP / Siglo Veintiuno Editores.
- Mejía, R. (1976). *Moisés Sáenz. Educador de México. Cincuentenario del Sistema Nacional de Escuelas Secundarias Mexicanas. 1926-1976*. México: Federación Editorial Mexicana.
- Meneses, E. (1998). *Tendencias Educativas Oficiales en México, 1911-1934*. México: Universidad Iberoamericana, Centro de Estudios Educativos.
- Moreno, R. (1987). *La escuela del proletariado. La educación técnica industrial en México 1876-1938*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Ordóñez, J. (2003). *Ciencia, tecnología e historia*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey / Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Ortiz Morales, A. (2011). Hacia la institucionalización de la investigación en México. *Revista de Divulgación Histórica de la Presidencia del Decanato*, Nueva Época, 13(49), 12.
- Padua, J. (1984). *Educación, industrialización y progreso técnico en México*. México: El Colegio de México / UNESCO.
- Palti, E. (2002). *La nación como problema. Los historiadores y la "cuestión nacional"*. Buenos Aires, AR: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Palti, P. (2007). *El tiempo de la política, el siglo XIX reconsiderado*. Buenos Aires, AR: Siglo Veintiuno Editores.
- Pérez, R. (2005). *Historia general de la ciencia en México en el siglo XX*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Pérez, V. (2005). Nacionalismo e imperialismo en el siglo XIX: dos ejemplos de uso de las imágenes como herramienta de análisis histórico. En F. Aguayo y L. Roca (Coords.), *Imágenes e investigación social*. México: Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora.
- Rivera, M. (2002). Los murales de Rivera semejan una gran sinfonía. *LaJornada*, México, 7 julio 2002, s/p. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2002/07/07/06an1cul.php?origen=index.html>
- Wionczek, M. (1974). *La transferencia internacional de tecnología: el caso de México*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.