

# HISTORIOGRAFÍA DEL MUNDO AGRARIO NOVOHISPANO

Davison Mazabel\*

La historiografía rural mexicana se caracterizó durante mucho tiempo por poner énfasis en el estudio de la tenencia de la tierra en forma casi exclusiva, concentrando el análisis en el estudio del surgimiento y desarrollo de la hacienda y dejando de lado los estudios sobre los indios, sobre cómo experimentaron estos últimos los procesos de cambio sobre la propiedad y su desenvolvimiento cultural. Sorprende también que siendo el agua un recurso fundamental para la supervivencia y el desarrollo humanos, los estudios sobre los usos y aprovechamiento del líquido sean tan escasos, no se diga de los estudios sobre otros recursos naturales. En este sentido se puede plantear que la perspectiva de la historia ambiental aplicada a los espacios regionales ampliaría más nuestra visión de la historia rural novohispana y nos ayudaría a configurar mejor nuestro análisis de las sociedades agrarias.

Hay que reconocer, sin embargo, los aportes que el largo camino recorrido nos ha legado. Por ello, considero conveniente presentar en primer lugar el trabajo pionero de François Chevalier, *La formación de los latifundios en México. Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII*.<sup>1</sup> Chevalier nos presenta la historia de la colonización española en México durante los siglos XVI y XVII desde el punto de vista de la ocupación del suelo, de su uso y explotación, particularmente en lo que concierne al nacimiento y consolidación del latifundio sin dejar de tomar en consideración los aspectos sociales y de la mentalidad de los hombres que vivieron esta historia. Ponderando para dicha explicación y análisis los factores endógenos y exógenos que contextualizaron y propiciaron el surgimiento de la gran propiedad territorial.

Respecto a los factores endógenos, el autor nos habla en principio de dos Méxicos distintos, tanto desde el punto de vista de la vegetación como de la población, de un norte caracterizado por una geografía áspera, con un índice de pluviosidad bajo y población nómada; del centro y sur más beneficiados desde el punto de vista de la vegetación y con sociedades de población más numerosas y sedentarias. Ello determinó que desde fechas tempranas la propiedad territorial en el centro del país adquiriera un valor especial dadas las posibilidades de explotación de los recursos naturales y de la cercana mano de obra; es en esta zona donde de manera rápida y precoz los pueblos indígenas fueron replegados y estrechados por colonos españoles, ya sean pequeños (estancias de labor), medianos o grandes propietarios (propiedades mixtas y dueños de ingenios). A diferencia de esta diversidad de la propiedad, en el norte la propiedad media nunca representó el elemento esencial, por el contrario, la gran propiedad fue

el tipo característico de esta región, que, además de consagrada en las Leyes de Colonización, fue convenida por las condiciones geográficas y socioeconómicas propias. Fue esta región la que con el descubrimiento y explotación de los centros mineros abrió nuevos mercados y aportó gran capital para la inversión rural. Así, los siglos XVI y XVII se caracterizaron por el gran ciclo económico de la producción de plata, que comenzó hacia 1530-1550 para cerrarse hacia 1630-1640. Es precisamente durante este periodo cuando se vio nacer el latifundio, después se consolidó, para finalmente definirse en una hacienda que aparece plenamente constituida hacia fines del siglo XVII o más temprano.

Respecto de los propietarios, se señala que las categorías sociales de donde surgieron fueron de los encomenderos, de los funcionarios y de los mineros, principal y originalmente; luego, la clase comerciante incursionaría como nuevo inversionista del agro. También el autor establece una diferencia entre el



\* Profesor-investigador del Centro de Investigaciones Humanísticas de la Universidad de Guanajuato, México.

<sup>1</sup> François Chevalier, *La formación de los latifundios en México. Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975.

propietario del centro del país, amparado y a la vez supeditado al control virreinal y los del septentrión, a quienes presenta como «hombres ricos y poderosos» cuanto más que su poder provenía de sí mismos, esto es, de su poder económico, militar, judicial, y hasta fecha tardía, del político, en virtud de que todo el proceso colonizador corrió por cuenta y costa propia.

Entre los factores exógenos cabe señalar, no obstante, el sistema de producción europeo, el papel protagónico de España en el contexto europeo, el cual llevó en varios casos a precipitar procesos o, en otros casos, a estancarlos, como por ejemplo el aislamiento que vivió la Nueva España durante el siglo XVII y que revivió elementos característicos del modo de producción feudal. Pero en concreto, hay un hecho que marcó definitivamente el régimen de la propiedad en México: las llamadas «composiciones de tierras». Urgida de dinero, la Corona intentó desde 1591 cobrar un impuesto sobre la propiedad y la mejor manera consistió en llegar a arreglos con los propietarios, esto es, que a cambio de dinero todas las tierras poseídas en forma ilegal o irregular, conocidas también como *demasías*, tendrían un título legal y definitivo. Fue a partir de 1638 cuando este procedimiento se hizo habitual y cuando el derecho legitimó lo que se había realizado de hecho, o en otras palabras, cuando la ley consagró el despojo y la usurpación.

Hay que señalar tres aspectos que se destacan en la obra de Chevalier: el primero, retomando a Silvio Zavala, es que refuta la opinión de que la hacienda surgió de la encomienda, a no ser de manera indirecta; lo segundo es que en ese proceso de conformación de la hacienda, sus antecedentes más inmediatos fueron para el centro y sur, los ingenios de azúcar semiautónomos desde el siglo XVI y las grandes estancias ganaderas del México septentrional. El tercer aspecto y el más grave para la población indígena fue que finalmente la máscara de la penuria económica de la Corona tenía tras de sí la lucha por el poder entre metrópoli y colonia, que en determinados momentos favoreció a los establecidos en México, consolidando por otro lado la hegemonía hispánica y alterando de manera significativa a las culturas indígenas ligadas a la tierra bajo un concepto e imaginario muy diferente al del mundo europeo. Se trató, pues, de una nueva embestida que movió la estructura cultural que había quedado como consecuencia de la conquista y colonización europea.

Otra obra básica que complementa el relieve descrito por Chevalier, es el estudio de Charles Gibson sobre el valle de México *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*.<sup>2</sup> Gibson considera el factor población indígena como condicionante o propiciatorio de varios procesos: en primer lugar, desde una perspectiva amplia o diacrónica, observa que los cambios poblacionales sucesivos, por ejemplo, como consecuencia de las epidemias acaecidas durante el transcurso del siglo XVI, condicionaron los ajustes progresivos de las instituciones de trabajo agrícola, o en otras palabras, la oferta de mano de obra condicionó los mecanismos mediante los cuales se utilizó la cada vez más escasa fuerza de trabajo. Por otro lado, desde un punto de vista sincrónico, como resultado de la disminución poblacional experimentada a principios del siglo XVII, se dio una coyuntura que facilitó aún más y aceleró la adquisición y/o usurpación territorial por parte de los colonos españoles que vieron en la tierra un nuevo recurso de explotación.

Asimismo, nos dice el autor que de los tres aspectos explotables y explotados por los españoles, mano de obra,

tributo y tierra, la última constituyó el más grave peligro para la supervivencia de los pueblos indios puesto que la pérdida de la tierra amenazó la naturaleza y la existencia misma de la sociedad indígena. Paradójicamente, el resultado definitivo de dicho proceso, esto es, la consolidación de la hacienda, resultó ser una alternativa casi obligada y -según Gibson- la menos opresiva con respecto a los otros sistemas de trabajo.

Finalmente, a diferencia de Chevalier, plantea que la hacienda constituía un sistema económico bien definido en términos de la producción y la obtención de ganancia y no sólo una institución generadora de prestigio. Claro está que su observación la sitúa en el contexto del siglo XVIII.

En el estudio de los problemas agrarios en México la obra de Enrique Florescano es imprescindible punto de partida, en particular su libro *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de México (1500-1821)*,<sup>3</sup> donde se presenta un panorama general de esta problemática en el contexto del periodo colonial.

En primer lugar, el autor nos introduce en la perspectiva de la situación de la tenencia de la tierra durante la época prehispánica tomando como referencia a la sociedad mexicana o azteca, para señalar qué formas e instituciones sobrevivieron o fueron incorporadas al mundo colonial dentro del marco jurídico español, destacando que durante esta época, el patrón fundamental de la tenencia de la tierra tuvo su expresión definitiva en el *calpulli*, «comunidad de personas» ligadas por la sangre que usufructuaban y poseían un espacio territorial comunal y familiar.

En segundo lugar y el más importante o eje central de esta obra se presenta todo el proceso de transformación del dominio, uso y aprovechamiento de la tierra del mundo prehispánico al mundo colonial y del establecimiento por ende de un nuevo sistema de producción y de propiedad impuesto por la colonización española. Se señala entonces, que de las formas prevalecientes en el mundo prehispánico, los españoles sólo reconocieron las relativas a la propiedad comunal e individual, en tanto que las concernientes al dominio público o religioso fueron absorbidas por la corona o los mismos españoles.

La lucha entre ese mundo cultural indígena centrado en torno a la propiedad comunal, el surgimiento y desarrollo del latifundio centrado en la propiedad individual y en manos de los europeos, constituye el meollo de este trabajo. Así, nos dice Florescano que consolidado el proceso de colonización, el interés por la tierra no se hizo esperar y que por ello desde fechas tempranas se tomaron providencias para evitar la usurpación de las tierras de las comunidades indígenas; no obstante, aclara el autor que hay dos hechos fundamentales que se conjugaron y propiciaron el desarrollo del latifundio: el grave descenso de la población a fines del siglo XVI que a partir del siglo XVII abrió el camino para la invasión y venta de la propiedad indígena, como se pudo constatar en 1645 cuando un representante del rey -al examinar los títulos de las haciendas- pudo comprobar que la mayoría se basaba en la compra de tierras pertenecientes a los «indios difuntos». Y el pago de las llamadas *composiciones*, sistema de recaudación que favoreció la corona mediante el que se legalizaba todo lo adquirido con anterioridad en forma ilegal.

Como resultado del proceso señalado, el latifundio se constituyó en el eje de la estructura agraria y en la base de donde surgió la hacienda, que a su vez se convirtió en centro rector de la economía al ejercer un control de la oferta y la demanda, me-

<sup>2</sup> Charles Gibson, *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*, Siglo XXI editores, México, 1996.

<sup>3</sup> Enrique Florescano, *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de México (1500-1821)*, Ediciones Era 3ª ed., México, 1980, p. 52, (Colección Problemas de México).

diante lo cual alteró y manejó el mercado a su antojo, afectando en consecuencia toda el sistema económico novohispano.

En tercer lugar, el autor culmina su obra con el estudio de las contradicciones del sistema colonial enfocando su análisis en el controvertido siglo XVIII y principio del XIX donde la diferencia de intereses entre metrópoli y colonia aceleraron un proceso que ya se venía gestando al interior de la Nueva España, esto es, la transformación de la estructura económica, el surgimiento o emergencia de nuevos sectores que más por interés que por convicción tomaron partido por la crítica del sistema imperante, el crecimiento poblacional y por lo tanto de demandas y tal vez el elemento más crucial dentro de esta coyuntura, la desunión de la oligarquía colonial, factores que se conjuntaron para dar inicio al tambaleante proceso de independencia.<sup>4</sup>

El espacio que se dedicó a la reseña anterior, obedece a que la obra de estos tres autores puede considerarse como la base de donde surgen los estudios e investigaciones en torno a la historia rural novohispana. Posteriormente y de manera oportuna, Magnus Mörner presentó un balance historiográfico sobre la hacienda hispanoamericana poniendo énfasis en el periodo colonial y delimitando los campos de estudio en torno a este tema. Una década después, Eric Van Young realizó un nuevo balance presentando no sólo un panorama de la historiografía rural,<sup>5</sup> sino también los avances y los vicios en que según él los historiadores habían incurrido, señalando las

carencias e insuficiencias sobre algunos temas de la historia rural, destacando la ausencia de trabajos en torno a la relación uso de tecnología y medio ambiente, y señalando que es poco lo que se sabe acerca del hombre en oposición al ambiente natural y que las investigaciones presentan al medio natural como un hecho, algo pasivo pero en su mayor parte intratable.<sup>6</sup>

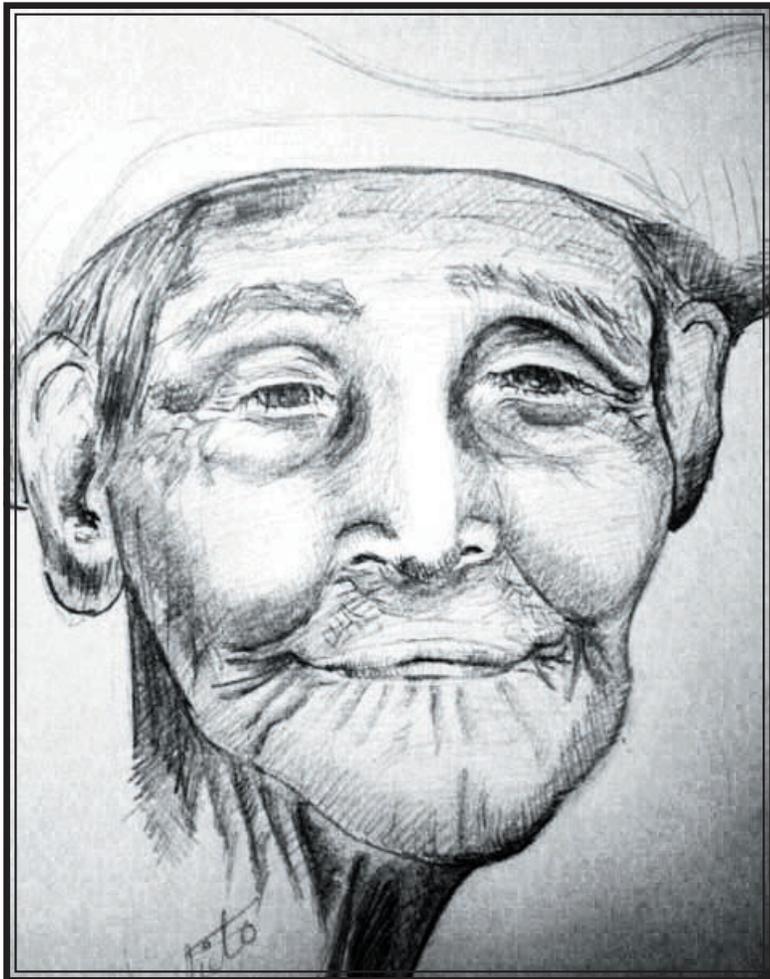
Un lugar destacado lo vendría a ocupar Michael Meyer con su obra *El agua en el suroeste hispánico. Una historia social y legal 1550-1850*, en un trabajo que se centra exclusivamente en torno a la cuestión del agua. Este trabajo es de gran relevancia porque ofrece un enfoque interdisciplinario, en el cual correlaciona la información documental con los datos que ofrece la dendrocronología, con el fin de tener una base de análisis más consistente. En este sentido la sequía podría inducir o impulsar un proceso de carácter inminente, que fue delimitándose por las características de la colonización en el norte de la Nueva España y en el México independiente.

Como enunciado básico de su análisis, plantea que en el norte de México el conflicto por el agua de ninguna manera fue resultado del incremento de la población; propone que más bien fue un producto del cambio económico y demográfico generado con la colonización española. Es decir, que las nuevas formas de producción, de distribución espacial y los usos tecnológicos configuraron un nuevo espectro de la lucha por el líquido en un medio ya de por sí escaso de agua.<sup>7</sup>

Dentro de la historiografía sobre la cuestión del agua no se pueden dejar de mencionar los trabajos de Gisela Von Wobeser, quien de manera consecutiva y en época reciente ha escrito sobre este tema. Veamos entonces tres de sus trabajos, de gran importancia en la presentación de este balance:

En su investigación *El uso del agua en la región de Cuernavaca, Cuautla durante la época colonial*, señala que esta región de estudio (en el actual estado de Morelos), contó con una serie de recursos, en particular con cierta abundancia de agua, que propició que desde fecha temprana los españoles se interesaran por establecer explotaciones agrícolas en la zona. Sin embargo, el hecho de que parte de esta región perteneciera al Marquesado del Valle, planteaba una diferenciación con respecto a los procedimientos legales de uso de la tierra y del agua con respecto a las regiones que se encontraban bajo la jurisdicción directa de la Corona Española. Presentándose tal ambigüedad, que durante el siglo XVII cuando se empezaron a otorgar mercedes en la zona del Marquesado no sólo se cuestionó la validez de las mismas por parte de la Corona, sino que ello implicó una redistribución de los recursos, en particular del agua que afectó notablemente a los grupos indígenas, que al carecer de títulos para reclamar derechos al agua, se encontraron en desventaja, al igual que los pequeños propietarios que no pudieron competir equitativamente con otros competidores, en virtud de que los otorgamientos se realizaban mediante subastas.

Fueron, en última instancia, las llamadas *composiciones*, las que definirían la legalidad de las posesiones, las que a su vez allanaron el camino para el establecimiento formal de los ingenios y trapiches azucareros de la región que, a partir de entonces,



<sup>4</sup> Para una visión más reciente y basada en estudios de caso acerca de la hacienda en México ver a María Teresa Jarquín Ortega et al., (coords.), *Origen y evolución de la hacienda en México: siglos XVI al XX. Memorias del simposio realizado del 27 al 30 de septiembre de 1989*, El Colegio Mexiquense, Universidad Iberoamericana e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1990.

<sup>5</sup> Eric Van Young, *La crisis del orden colonia. Estructura agraria y rebeliones populares de la Nueva España, 1750-1821*, Alianza Editorial, México, 1992, p. 125-196.

<sup>6</sup> Entre las excepciones: William Taylor, «Land and water rights in the viceroyalty of New Spain», en *New Mexico Historical Review*, vol. L, núm. 3, 1975, p. 189-212, en el que realizó un estudio sobre los aspectos legales del manejo, uso y explotación del suelo, realizando a su vez una lectura de archivo sobre las mercedes en la que encontró que una gran cantidad de éstas incluía provisiones relativas al uso y derecho del agua, sosteniendo el punto de vista de que las concesiones de tierras llevaban implícito ciertos derechos para el uso del agua.

iniciaron un proceso de expansión que se caracterizó por la incorporación de unidades productivas más pequeñas, con el interés de acceder a un dominio mayor de líquido, incrementando con ello la lucha secular entre españoles e indios. El resultado de ello, como era de esperarse se tradujo en una notable pérdida de recursos naturales para la población indígena, no sin que los naturales hubieran opuesto una tenaz resistencia en aquellos casos en que se trataba de despojos, apropiaciones ilegales o incumplimiento de compromisos, como el pago de una renta o un censo.<sup>8</sup>

En el libro *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua*, con el apoyo de mapas, planos y gráficas, Gisela Von Wobeser nos presenta un panorama de la evolución de la hacienda para aclarar de entrada que con la llegada de los españoles se efectuó una recomposición del paisaje rural, dadas las necesidades o requerimientos del nuevo modo de producción. Como la parte central de su trabajo baste decir que presenta una especie de morfología de la hacienda, estableciendo sus características y estructura, exponiendo a su vez una tipología conforme a los diversos giros de explotación de las respectivas unidades productivas.

Expone, como lo hacen otros autores, que el proceso de pérdida de tierras y de aguas se aceleró a consecuencia de la depresión demográfica que sufrió la población indígena durante la segunda mitad del siglo XVI, principalmente a causa de las epidemias. Por otra parte, en relación con la lucha por la tierra y el agua durante el siglo XVIII, Wobeser pone énfasis en la recuperación demográfica de la sociedad indígena, al convertirse ésta en factor de mayor demanda del líquido.<sup>9</sup>

Como puntos de la discusión, cabe señalar, que Von Wobeser plantea un patrón de expansión territorial de tipo centrífugo, es decir de centro hacia la periferia, incluso en la perspectiva local, lo cual no coincide con el proceso que se dio por ejemplo en el caso de Huejotzingo que fue más bien de tipo centrípeto.<sup>10</sup> Otro elemento a considerar es que trata con poca profundidad el procedimiento de las composiciones, siendo este un hecho de gran envergadura en la consolidación de la hacienda y la consagración plena del despojo en la Nueva España.

Tal vez su trabajo más reciente sobre el tema sea *El agua como factor de conflicto en el agro novohispano 1650-1821*, Wobeser plantea que dentro de los elementos que pueden señalarse como antecedentes condicionantes del problema que surgió durante el siglo XVIII, menciona el hecho de que durante los primeros dos siglos coloniales, la legislación sobre el agua fue muy ambigua en cuanto a las cantidades y a la normatividad, a lo que al parecer contribuyó la escasez de técnicos especializados en agrimensura y de instrumentos de medición. Argumenta que el principal problema que subyace a los conflictos por aguas que se dieron a partir de la segunda mitad del siglo XVII, fue la escasez de este líquido, en relación a la demanda que existía y que una serie de circunstancias agravaron el problema, tales como la falta de títulos o inexistencia de los mismos, mediciones equivocadas, infraestructura inadecuada y subtracciones de agua de unos usuarios en perjuicio de otros.

Otro trabajo de gran importancia para nuestro propósito es el de Alain Musset: *El agua en el Valle de México. (Siglos XVI-XVIII)*. La investigación realizada por Musset es de gran importancia no sólo por haberse hecho sobre corazón del sistema colonial español en México, sino también por tratarse de una zona con alta densidad demográfica, donde se pueden analizar

procesos que repercutieron en los otros ámbitos de la colonia, y lo más importante porque presenta una radiografía diferente en torno a la cuestión del agua.

De su lectura se colige que esta problemática no fue sintomática de un periodo específico sino que se convirtió en un problema cotidiano a través de todo el periodo colonial, involucrando a los diversos actores que participaban de este espacio. Su observación no sólo consideró los problemas que se presentaron en la Ciudad de México sino también en la Cuenca del Valle de México. Nos dice entonces que los conflictos por el agua se perciben desde el inicio de la colonización española y anota que «En 1527 un edicto del ayuntamiento estipulaba que no se podía reducir a los indios a la esclavitud, hacerlos trabajar como criados en contra de su voluntad, quitarles su leña, su forraje o su agua, so pena de una multa de diez pesos de oro. Pero tal medida no fue respetada».<sup>11</sup> Asimismo señala algunos casos de conflictos entre indígenas y españoles a fines del siglo XVI y principios del siglo XVII para la cuenca de México, cuando para otras regiones se señala un proceso diferente. Son elocuentes los casos que señala, por ejemplo, de los conflictos entre españoles e indios en la zona del Ajusco, donde había gran abundancia de manantiales y ríos, así como el caso de los dominicos de San Jacinto durante toda la época colonial, en una zona al poniente de la ciudad, considerada como la más favorecida en recursos acuíferos.

En consecuencia, con su propuesta, concluye diciendo que desde la conquista hasta fines del siglo XIX las luchas por el agua en la Cuenca del Valle de México fueron la expresión de todas las contradicciones de la sociedad mexicana.

Sonya Lipsett en su artículo *Tierra y agua en Puebla colonial* señala que la interrelación tierra y agua constituye el eje fundamental sobre el cual se desarrollaron las sociedades agrarias. Argumenta que el predominio de la agricultura comercial en esta región condicionó los procesos sociales y ecológicos consecuentes.

Con base en los planteamientos teóricos de Gerhard y de Wobeser, esta autora pone énfasis en la relación incremento poblacional e incremento de la lucha por los recursos naturales, en especial por el agua. Así, mientras la población indígena se recuperaba durante el transcurso del siglo XVIII, la producción agrícola destinada al comercio aumentaba como consecuencia de la demanda, lo que condujo a que cada vez más los grandes propietarios trataran de abarcar el mayor control sobre los recursos naturales, a tal grado que los conflictos no se hicieron esperar. Dice la autora que aunado a lo anterior, el excesivo consumo del líquido promovido por la competencia entre los usuarios, produjo que paulatinamente el abasto de agua fuera en disminución, de tal forma que tanto la introducción del ganado, como la deforestación, el uso de la tecnología europea en la agricultura, contribuyeran a la aceleración de los procesos normales de erosión y a una disminución de los recursos hidráulicos.<sup>12</sup>

Otra obra que hoy constituye una referencia importante en la historiografía agraria colonial es *Milpa y hacienda. Tenencia de la tierra indígena y española en la cuenca del Alto Atoyac, Puebla, México (1520-1650)* de Hanns J. Prem. Para este autor, Huejotzingo parece haber roto desde fechas tempranas con su pasado prehispánico y haberse adaptado definitiva y profundamente al nuevo orden europeo. Por ello, en sus conclusiones caracteriza a la sociedad indígena de Huejotzingo

<sup>8</sup> Gisela von Wobeser, «El uso del agua en la región de Cuernavaca-Cuautla durante la época colonial», en *Historia Mexicana*, vol. XXXII, núm. 4, México, 1983, p. 488.

<sup>9</sup> Wobeser, *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 66-67.

<sup>10</sup> Ver a Hanns Prem, *Milpa y hacienda. Tenencia de la tierra indígena y española en la cuenca del Alto Atoyac, Puebla, México, 1520-1650*, Fondo de Cultura Económica / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1988, p. 156-174.

como inclinada a desistir de su propiedad rural; dice que en cientos de casos los indígenas vendieron su tierra a españoles en forma mas o menos voluntaria y a precios muy bajos y añade: «sólo rara vez defendieron sus derechos contra la concesión de una real merced a españoles con la firmeza necesaria, a menudo el Cabildo indígena accedía de inmediato y de buen grado al deseo de una merced».<sup>13</sup>

Señala que a la fecha de 1620 (o antes según la región) se había dado por concluido el cambio de la propiedad indígena a manos de españoles y que la composición de 1643 evidencia la concentración de la gran cantidad de mercedes en grandes propiedades, aunque sostiene que no se puede hablar estrictamente de que hayan surgido latifundios especialmente sobresalientes. Añade que entre los factores del cambio de propiedad, la notable disminución demográfica durante la segunda mitad del siglo XVI, la política de las congregaciones de indios y la pobre situación económica de la sociedad indígena fueron los más importantes.

Un planteamiento interesante de Hanns J. Prem es que considera como indicio de una explotación agrícola intencionada y realizada “cuando en manos de una persona se formaron grandes propiedades redondeadas que representaban una unidad favorable para la producción, pero ya no eran adecuadas para el aprovechamiento especulativo. Entonces, los propietarios de estos bienes se esforzaron, sobre todo entre 1610 y 1620, porque se les adjudicaran, mediante reales mercedes, derechos de utilización de aguas de riego, y por ese medio poner una base más amplia y menos dependiente del tiempo a la explotación agrícola”.<sup>14</sup> Y que fueron aquellas propiedades explotadas real y permanentemente las que hicieron perceptible con más claridad el cambio de propiedad para la población indígena, “no fue el acto del traspaso de la propiedad a un español, primero casi sin influencia en la situación de hecho, con un significado únicamente legal, el que hizo retroceder a la población indígena, sino apenas la conciencia de los derechos legales o usurpados despertada por la explotación agrícola... Considerado así, fueron los agricultores españoles - independientemente de cuál de los diversos grupos interesados de personas haya introducido cada vez el cambio de propiedad - los que consolidaron la tenencia española de la tierra y consumaron el

cambio de propiedad”.<sup>15</sup>

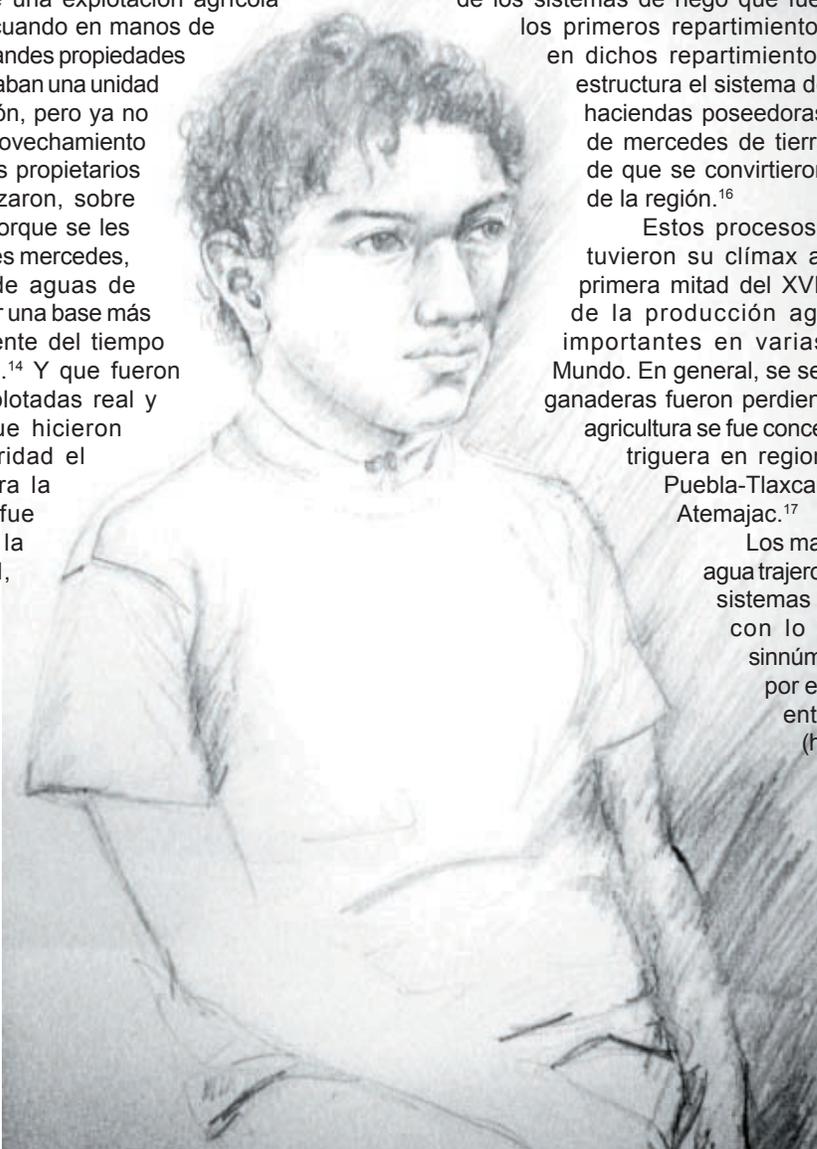
Como contrapunto, quiero señalar que no estoy de acuerdo con Prem en la generalización que hace de gran propiedad como sinónimo de verdadera empresa agrícola, pienso que aquí como en otras regiones, la explotación de los recursos naturales fue evidente desde fechas tempranas, con lo que se inició un continuo de uso intensivo del suelo que en forma paulatina, o en ocasiones drásticas, profundizó los desequilibrios ecológicos y sociales de la región. No obstante, estoy de acuerdo en principio con el planteamiento de que la explotación de hecho y no la apropiación legal de la tierra, cobró conciencia en las mentes de los huexotzincas.

En el caso específico de los Valles de Atlixco, pero sobre todo en el Valle de Texmelucan (en la Cuenca del Alto Atoyac), la colonización y presencia española impusieron una reorganización territorial sustentada en el manejo y aprovechamiento del agua, que convirtió a estos dos valles en dos de los graneros más importantes del mundo colonial novohispano, y en los que se generó un proceso de desarrollo regional articulado alrededor de los sistemas de riego que fueron sancionados desde los primeros repartimientos de aguas. En efecto en dichos repartimientos se observa como se estructura el sistema de riego en función de las haciendas poseedoras de los primeros títulos de mercedes de tierras y aguas, a tal grado de que se convirtieron en los puntos nodales de la región.<sup>16</sup>

Estos procesos de desarrollo regional tuvieron su clímax a fines del siglo XVII y primera mitad del XVIII, cuando la estructura de la producción agrícola sufrió cambios importantes en varias regiones del Nuevo Mundo. En general, se señala que las actividades ganaderas fueron perdiendo importancia y que la agricultura se fue concentrando en la producción triguera en regiones como los valles de Puebla-Tlaxcala, El Bajío y el Valle de Atemajac.<sup>17</sup>

Los mayores requerimientos de agua trajeron mayor presión sobre los sistemas hidrológicos regionales, con lo que se desataron un sinnúmero de conflictos sociales por el uso del agua para riego entre los distintos actores (hacendados/hacendados, hacendados/rancheros, hacendados / comunidades indígenas, comunidades indígenas / comunidades indígenas, rancheros / comunidades indígenas).

De tal suerte que los conflictos basados en las querellas por el control del agua se



<sup>12</sup> Sonya Lipsett, «Tierra y agua en Puebla colonial» en *Revista Encuentro*, El Colegio de Jalisco, vol. 5, núm 17, (oct.-dic.), 1987, p.87-104.

<sup>13</sup> Hanns Prem, *Milpa y hacienda ...*, op. cit., p. 228.

<sup>14</sup> *Ibidem.*, p. 211.

<sup>15</sup> *Idem.*, p. 211-212.

<sup>16</sup> Davison Mazabel. «La dinámica hidráulica de un proceso agrario. El Valle de Texmelucan, Puebla». Tesis de Maestría en Estudios Regionales, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 2001.

<sup>17</sup> Brading, 1988; Morin, 1979; Tutino, 1996; Sánchez, 2001; Mazabel, 2001, en: Martín Sánchez Rodríguez. «Las disputas por el agua en el Bajío Mexicano a fines del

desataron tanto en regiones ricas en recursos hídricos, como en las menos favorecidas regiones áridas y semiáridas, en una dinámica configurada en una gran mayoría de casos por las condiciones de territorialidad planteadas por los actores que ejercieron un papel protagónico en las diferentes regiones.

1988.

Sánchez Rodríguez, Martín. «Las disputas por el agua en el Bajío Mexicano a fines del siglo XVIII» en *Relaciones*, 87, Vol. XXII, El Colegio de Michoacán, México, 2001.

Taylor, William, «Land and water rights in the viceroyalty of New Spain» en *New Mexico Historical Review*, vol. L, núm. 3, p. 189-212, 1975.

Wobeser, Gisela Von, «El uso del agua en la región de Cuernavaca-Cuautla durante la época colonial», en *Historia Mexicana*, Vol. XXXII, núm. 4, p. 467-495, México, 1983.

——— *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989.

——— «El agua como factor de conflicto en el agro novohispano (1650-1821)», en *Estudios de Historia Novohispana*, núm. 13, p. 135-146, México, 1993.

Young, Eric Van, «Man, land, and water in Mexico and the Hispanic Southwest», en *Mexican Studies / Estudios Mexicanos*, Vol. 1 (2) (Summer), p. 396-412, 1985.

——— *La crisis del orden colonial. Estructura agraria y rebeliones populares de la Nueva España, 1750-1821*, Alianza Editorial, México, 1992.

#### Bibliografía

Chevalier, François, *La formación de los latifundios en México. Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975.

Florescano, Enrique, *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de México (1500-1821)*, Ediciones Era, México, 1980.

Greenleaf, Richard, «Land and water in Mexico and New Mexico, 1700-1821», en *New Mexico Historical Review*, vol. XLII, núm. 2, p. 85-112, 1972.

Gibson, Charles, *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*, Siglo XXI editores, México, 1996.

Jarquín, María Teresa, et al. (Coords.), *Origen y evolución de la hacienda en México: siglos XVI al XX. Memorias del simposio realizado del 27 al 30 de septiembre de 1989*, El Colegio Mexiquense, Universidad Iberoamericana, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Toluca, 1990.

Lipsett, Sonya, «Tierra y agua en Puebla colonial», en *Revista Encuentro*, El Colegio de Jalisco, Vol. 5, núm. 17, (oct.-dic.), p.87-104, 1987.

Mazabel, Davison. «La dinámica hidráulica de un proceso agrario. El Valle de Texmelucan, Puebla». Tesis de Maestría en Estudios Regionales, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 2001.

Meyer, Michael, *El agua en el Suroeste hispánico. Una historia social y legal 1550-1850*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1997.

Musset, Alain, *El agua en el valle de México (siglos XVI-XVIII)*, Pórtico de la Ciudad de México / Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1992.

Prem, Hanns, *Milpa y hacienda. Tenencia de la tierra indígena y española en la cuenca del Alto Atoyac, Puebla, México, 1520-1650*, Fondo de Cultura Económica / Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México,



# ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOCIAL DE CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, DESDE UNA PERSPECTIVA ECONÓMICA

Mireya Verenice Rivera Gamero\*

## Introducción

El presente análisis del desarrollo social, desde una perspectiva económica de Ciudad del Carmen, Campeche, demuestra que en el transcurrir de diversas épocas se ha tenido riqueza de recursos naturales como el palo de tinte, maderas preciosas, el coco y la pesca de camarón para subsistencia, sin embargo, éstos no han sido administrados y explotados debidamente, ya que su riqueza no se reflejó en el desarrollo de la sociedad de esa época.

Esta historia indecisa de un puerto exportador (Carmen) nos alecciona sobre las causas y consecuencias de otros virajes y redefiniciones de política económica. Ante la dificultad socio-productiva provocada por la crisis del comercio exterior, la intervención estatal ha jugado un papel definitivo en las circunstancias históricas en el desarrollo capitalista.

Bajo la misma dinámica de explotación se encuentran las actividades extractivas del petróleo, que por un lado impactan positivamente en la economía nacional y, por otro, acepta el desarrollo productivo de la población de Carmen que en su momento se relacionó con actividades marinas.

## Desarrollo social

Carmen se encuentra dentro de la Laguna de Términos, Área Natural Protegida. Cuenta con una extensión aproximada de 16500 kilómetros cuadrados, la cual a la fecha se reduce a 13134.9.

Muchas de las veces el problema del desarrollo económico, visto en forma simplificada, consiste en el proceso de transformación de una sociedad que posee una tecnología sencilla hacia una sociedad de más amplio desarrollo; se ve ejemplificada en la situación económica de la isla, que pasa de barcos de tecnología sencilla a plataformas con una tecnología sofisticada con mayor impacto en la biodiversidad del entorno; por ello urgen comentarios que

precisen que economía y medio ambiente no son compatibles con el crecimiento económico de una sociedad.

Es indiscutible que existe interconexión entre los hechos económicos y los fenómenos de la vida social; sin embargo, el hecho social en su conjunto es el más complicado de todos, porque no sólo comprende los hechos económicos, sino también los políticos, los tecnológicos y otros muchos de carácter institucional, cuyos diferentes aspectos forman científicamente una unidad inseparable.

Es importante mencionar que la economía familiar no ha mejorado significativamente de 1998 a 2006 debido a que en ese período el salario solamente ha aumentado \$ 18.00 (dieciocho pesos).

El desarrollo económico de Ciudad del Carmen, Campeche, ha sido importante en las últimas décadas, pero no se refleja en la calidad de vida de la población, sobre todo la nativa. Como consecuencia de la crisis social registrada, se hace mal uso de los recursos naturales del entorno (humedales, cuerpos de agua, flora, fauna e hidrocarburos), omitiendo el marco legal que regula la preservación, conservación y restauración del medio ambiente, los cuales se encuentran normados por instrumentos jurídicos de competencia municipal, estatal, federal e internacional.

En 1971 dan inicio los trabajos de exploración del recurso no renovable llamado *petróleo* en la Sonda de Campeche. En "1979, con el descubrimiento del campo Cantarell se demostró la riqueza de los yacimientos de la Sonda de Campeche<sup>1</sup>

y se inició la explotación a gran escala."<sup>2</sup> El resultado inevitable e histórico de la intensidad de la actividad de extracción petrolera en la zona se da desde los años de 1975-1980, viene a consolidarse como territorio de explotación petrolera en los años de 1987, siendo el



\* Docente de tiempo completo y coordinadora de tutorías de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma del Carmen.

<sup>1</sup>SALES Gutiérrez, Carlos, Campeche, *Apuntes económicos y sociales*. 1990. Pág.135

<sup>2</sup> Plan Desarrollo Municipal Carmen, 1992-1994. p.16

agua, el material líquido que recubre al fondo marino ribereño, donde se encuentra en profundas cavidades subterráneas, el oro negro.

Los desajustes provocados por la caída de los precios internacionales del petróleo en 1980 hicieron impostergable la reestructuración global de la industria. Un año después, las cooperativas, el gobierno federal y un buen número de empresarios, acordaron el proceso para transferir la totalidad de las embarcaciones camaroneras en manos de la iniciativa privada a las cooperativas. A pesar de las complicaciones en las etapas de valuación de las embarcaciones y de adjudicación a las cooperativas, en julio de 1982, la transferencia estaba concluida.

Sin embargo, las demás fases de la reestructuración de la industria seguían en proceso de negociación. Entre las tareas pendientes que se habían considerado indispensables, estaba la adquisición de las plantas procesadoras, el establecimiento de una central de asesoría financiera y contable para respaldar a las cooperativas, los apoyos crediticios para optimizar la operación de la flota adquirida.

Aquellas acciones trajeron desajustes económicos y sociales en la comunidad. La infraestructura estaba dada por un puerto pesquero de tres dársenas, muelles, astilleros y varaderos, fábricas de hielo, congeladoras y empacadoras, que constituían grandes fuentes de empleo, pero al transferirse la flota camaronera a las cooperativas pesqueras, al iniciar la instalación de plataformas petroleras en la Sonda de Campeche, quedó prohibido el acercamiento de los pescadores a las áreas de producción de petróleo, comenzó la restricción y, con ella, un proceso de crisis socioeconómica.

La actividad petrolera, no obstante, vino a reactivar industrias colaterales como la metal-mecánica y el comercio. Su presencia impulsó la actividad socioeconómica, aunque también generó alteraciones y carestía en las condiciones sociales de la comunidad carmelita.

Con relación a lo que podría determinarse como un esquema de regionalización, Carmen presenta un grado medio de desarrollo económico, porque se enfrenta al escaso dinamismo de las actividades primarias, incremento progresivo en la demanda de infraestructura, equipamiento urbano, alto costo de nivel de vida, desigualdad interregional en el desarrollo y en la distribución del ingreso. Además, es fuerte polo de atracción de corrientes migratorias y cuenta con una población flotante, lo cual incrementa los fenómenos relacionados con las conductas antisociales y antijurídicas. Estos retos son los que deberá enfrentar la sociedad y el gobierno, así como buscar las estrategias debidas para combatirlas.<sup>3</sup>

“Ciudad del Carmen cuenta con una población de 199,988 habitantes (INEGI, 2005), considerada como uno de los municipios de mayor población en el Estado, debido a las actividades productivas que en ellas se han realizado (explotación de palo de tinte, chicle, camarón, coco y petróleo) y que la han convertido en polo de desarrollo regional por su incalculable riqueza en recursos naturales”<sup>4</sup>

Es necesario reactivar las actividades económicas del municipio, elevar niveles de vida y bienestar de la población, reordenar el desarrollo y reorientar el proceso de urbanización municipal, fortalecer la participación del municipio carmelita en el constante mejoramiento económico, social y político del estado. Esto tiene un doble carácter: representa contar con un fondo

de recursos del gobierno destinado a diversos proyectos de grupos organizados de la comunidad. Por otra parte, constituye una nueva concepción de acercamiento e integración entre el gobierno y la comunidad. Se parte del principio de la participación comunitaria y de la corresponsabilidad para enfrentar la solución de los problemas que se plantean a las comunidades de menores recursos económicos. Su esencia, radica en la participación compartida de responsabilidades y la concertación, donde cada parte aporta los recursos conforme a sus esferas, y se restituye a la comunidad su capacidad de decisión, su potencial organizativo y de realización, así como su facultad de orientar y vigilar el correcto uso de los recursos al establecerse una nueva forma de relación con las instituciones públicas.

En cuanto a las aportaciones de Petróleos Mexicanos (Pemex) para el desarrollo municipal, es necesario vincular las autoridades, empresas públicas y privadas, para encontrar formas con la finalidad de intensificar la coordinación entre ambas, concertar y desarrollar las acciones que repercutan en el mejoramiento general de las condiciones de vida y evitar la polarización extrema en la disponibilidad de bienes y servicios municipales básicos.

Sustentado en todo ello, la comunidad sabrá mantener una amplia disposición para conciliar el desarrollo del municipio con el de la industria petrolera.

Conviene reiterar que la necesidad de compatibilizar la demanda social de mejores servicios y la ampliación de la oferta correspondiente, obliga a la creación de nuevos esquemas de participación y financiamiento. Por ello, se propone la apertura en este ramo a los inversionistas privados interesados en invertir en obras y servicios municipales susceptibles de concesión, siempre y cuando se otorguen las garantías para elevar al máximo la calidad y eficiencia del servicio de que se trate, además de cumplir con la normatividad existente en la materia. En este sentido a la sociedad le correspondería el esfuerzo de pagar esos servicios a su costo real, en función de la calidad y oportunidad con que se presten.

Avanzar en el fortalecimiento del municipio conforme lo establece el artículo 115 constitucional significa, además de sanear sus finanzas, plantearse la plena utilización de los esquemas financieros que ofrecen los gobiernos estatal y federal para apoyar proyectos con mezcla de recursos. Asimismo, los recursos financieros que ofrece la banca de desarrollo cuyos esquemas y paquetes de oferta son, en la mayoría de los casos, subutilizados por desconocimiento de la capacidad o la insuficiencia de recursos propios. En resumen, avanzar en este sentido supone una planeación y administración financiera adecuada, objetivo que en nuestro caso es primordial.

En nuestra época, la metáfora de la mano invisible, reguladora del mercado a través de la oferta y demanda, se ha erigido como paradigma conductor de las políticas del desarrollo económico. Los grupos que detentan el poder económico esgrimen las supuestas bondades del mercado libre contra las regulaciones y el intervencionismo estatal, salvo que éste sea en su beneficio.

Hace aproximadamente 30 años, cuando se inició la explotación de los ricos yacimientos petroleros en los mares cercanos, Ciudad del Carmen era una pequeña población de no más de 35 mil habitantes. Hoy la demografía en la isla supera ligeramente los 200 mil habitantes, de los cuales el 50 por ciento son personas que vienen de diferentes regiones del país, y aún

<sup>3</sup> Dársenas, atracamiento.

<sup>4</sup> INEGI, 2005

del extranjero.

Carmen se enfrenta hoy a un reto mayor: hacer que la industria petrolera permanezca por muchos años más en esta tierra. El puerto ha sido desde siempre exportador y de abrigo por su calado natural. Por ello, debe modernizarse y crecer, pero esta vez con una visión de futuro, con la infraestructura adecuada que le permita estar a la altura de la importancia que representa para México la Sonda de Campeche, de la cual se extrae el 84 por ciento de petróleo y el 34 por ciento del gas que produce el país, lo cual representa el 35 por ciento de las divisas que van a las arcas de la nación.

Pemex deberá llevar a efecto el arranque del Programa Hábitat, que promueve la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) del Gobierno Federal, en su vertiente Ciudades Petroleras. Ya que en Ciudad del Carmen, como zona petrolera de mayor importancia para el país, se ejemplifica perfectamente el objetivo del programa para impulsar el desarrollo social de las ciudades petroleras en condiciones de sustentabilidad, competitividad económica y cohesión social.

El esfuerzo de la Sedesol en el diseño de una vertiente que considera las características particulares de este tipo de zonas urbanas, aledañas a la industria de los hidrocarburos, es notable, innovador y necesario. Pemex deberá asumir el reto.

En el ámbito urbano, Pemex ha contribuido con la realización de importantes obras públicas que ha emprendido mediante convenios con los gobiernos del Estado y el municipio de Carmen. Pueden citarse la construcción de los malecones de la calle 20 y La Caleta, pavimentación, drenaje pluvial y embanquetado en la avenida Periférica Sur y otras zonas de la ciudad, apoyos a centros recreativos y deportivos, así como rehabilitación, modernización y mantenimiento del acueducto Chicbul-Carmen, que abastece de agua potable a esta ciudad, entre otras acciones.

“En cuatro años (2002-2006) Pemex ha entregado donativos al estado de Campeche por un total de 687 millones de pesos, recursos en efectivo y bienes en especie, entre ellos: asfalto, combustible, tubería, equipo y materiales diversos, además de los recursos destinados a las obras de beneficio mutuo que realiza la empresa de manera directa, cuya inversión tan sólo en el municipio de Carmen asciende a 188 millones de

pesos en el mismo período; esto nos da un total de 875 millones de pesos.”<sup>5</sup>

Por eso es tan importante que hoy desde el gobierno federal se aborde con una visión renovadora la atención de los problemas sociales y urbanos, sobre todo el combate a la marginación y a la pobreza, como se concibe en el Programa Hábitat, incrementando empleos y beneficios para el resurgimiento de diversas actividades alternas en apoyo a las industrias marítima, turística y portuaria del país.

Pemex deberá ser generador de empleos para los habitantes de la localidad, pero, sobre todo, ha de involucrarse en los cuidados del medio ambiente y un desarrollo urbano capaz de disminuir la brecha de desigualdad. Para la aplicación del Programa Hábitat se tiene el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que ha dado el crédito más importante a un programa urbano de toda América Latina, crédito que estará garantizado hasta el año 2007, lo cual se dice da la seguridad de que Hábitat seguirá adelante; no depende de tiempos electorales, pues ha sumado voluntades y propósitos en Campeche, y ha llegado para quedarse.

La población del Carmen es una de las más importantes del estado de Campeche. En contraste en el fondo de la pobreza, encontramos la impotencia de la gente para resolver y salir de ese problema, azuzados por los bajos salarios, el desempleo, el subempleo y un creciente comercio informal.

Actualmente se cuenta con programas de capacitación laboral, autoempleo y formación de grupos productivos con el trabajo coordinado de instituciones educativas y empresariales, del gobierno federal, estatal y municipal. Sin embargo, no están diseñados a la realidad de la población.

“Se ha creado el Centro de Articulación Productiva con el fin de asesorar, capacitar, otorgar asistencia técnica y gestionar financiamiento para la micro, pequeñas y medianas empresas de la localidad. A la fecha se atienden 600 empresas y

se destina 3 millones 631 mil pesos”<sup>6</sup>

Cada recurso nuevo, destinado a la solución de problemas populares, para abatir los grandes rezagos que trae la afluencia de población a estos lugares en que el petróleo es básico, simboliza un avance en nuestra larga lucha para que Campeche reciba el trato fiscal justo que merece de la nación. También simboliza un avance en la justicia que merece Carmen.



Se debe seguir de pie, mientras el Carmen, tenga un saldo a favor en la reparación de los daños ambientales, sociales, para resarcir de algún modo el alto costo de la vida ocasionado por el petróleo.

Hay que reconocer que la explotación petrolera trae consigo un desarrollo económico para la población, pero también graves problemas ambientales. Ante esta situación, y debido a las condiciones ecológicas y de ubicación de la isla, así como a la toma de conciencia de mucha gente, se dio el decreto presidencial que declara Área Natural Protegida de Flora y Fauna a la Laguna de Términos, incluida Ciudad del Carmen. Este decreto constituye el reconocimiento de su importancia en los más amplios sectores sociales, así como el hecho de que el equilibrio ecológico del área esté determinado por la interacción del hombre con la naturaleza y la sociedad. En consecuencia de esto, es necesario establecer y acatar las normas que permitan los procesos ambientales en beneficio de un desarrollo sustentable, con miras a controlar las diversas anomalías que traen consigo los asentamientos humanos y la explotación de los recursos naturales en esta zona.

### Conclusiones

La apertura de espacios para la participación que se ha generado en la comunidad, involucrándose en los programas de gobierno, uniéndose esfuerzos y voluntades en la toma de decisiones, ha contribuido al despegue de programas para el desarrollo integral. Programas donde instituciones educativas, entre ellas la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), participan. Precisamente la UNACAR, en concordancia con el Consejo Coordinador Empresarial y los tres niveles de gobierno, creó una Incubadora de Empresas que centra sus servicios en la realización de planes de negocios, la capacitación y la vinculación con financiamiento. Así surgieron 60 empresas y se generaron 120 empleos. Se instaló el Sistema de Apertura Rápida de Empresas en la Presidencia Municipal y a 4 meses de funcionamiento se facilitó ya la inversión productiva de pequeñas empresas»(10)<sup>7</sup>

La UNACAR, para contribuir con la economía local, en concordancia con la Universidad Tecnológica de Campeche y la Universidad Autónoma de Campeche, "llevará a efecto un proyecto de Pemex con la explotación de trece pozos ubicados en la Área Nacional Protegida de Atasta, Campeche, que dará inicio en este mes de octubre de 2006; consistirá en que las instituciones educativas serán evaluadores sociales llevando a efecto estudios cada seis meses salvaguardando el hábitat y que repercutirá como resultado de un impacto socio-económico involucrando profesores y jóvenes universitarios contratados o recibiendo una beca"<sup>8</sup>.

La población carmelita está cada vez más consciente de que su participación en los programas de gobierno y comunitarios es fundamental para mejorar su calidad de vida, económica, social, y ambiental.



### Fuentes de información

- Segundo Informe de gobierno Federal (2005). Vicente Fox Quezada.  
 Segundo informe de gobierno 2005. Presidente Municipal. Jorge Rosiñol Abreu. Carmen, Campeche.  
 Memoria 3 años en acción por ti. El Carmen hoy está mejor. Jorge Rosiñol Abreu. Presidente Municipal. 2003-2006.  
 Sales Gutiérrez, Carlos. (1996) Campeche: «Apuntes Económicos y Sociales», México.  
 Messmacher, Miguel.(1997) «Análisis Económicos- Sociales. Lituarte. México.  
 Plan Municipal de Desarrollo Carmen 1992-1994. Carmen, Campeche.  
 Plan Municipal de Desarrollo Carmen 1995-1997. Carmen, Campeche.  
 Leriche Guzmán, Luis Fernando. (1977) «Isla del Carmen; La historia indecisa de un Puerto Exportador». El caso de la industria camaronesa. 1947-1982.Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma del Carmen, Instituto de Cultura de Campeche. Ciudad del Carmen, Campeche.  
 Medina, Gutiérrez Marcela. (1977) «Intercambio Comercial de la Isla del Carmen, Campeche con los puertos europeos y estadounidenses durante el porfiriato 1877-1919». Universidad Autónoma del Carmen, Camp.  
 Plan Municipal de Desarrollo Carmen 2003-2006  
 Instituto Municipal de Planeación. Carmen, Campeche 2006.  
 INEGI (2006) Anuario estadístico, Gobierno del estado de Campeche.  
 Informe de actividades 2006 del rector de la Universidad Autónoma del Carmen.  
 Informe de actividades 2006 del gobernador del estado de Campeche.

<sup>6</sup> Memoria. Tercer informe. 2003-2006. Carmen. Pág.88

<sup>7</sup> Memoria. Tercer informe 2003-2006. Carmen. p. 88

<sup>8</sup> Informe del Rector de la UNACAR, en sesión ordinaria del Consejo Universitario el 28 de septiembre 2006

# VIOLENCIA EN EL NOVIAZGO Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Caridad Luica Casanova Rodríguez\*

Irma M. Russi Cruz\*

«El estar enamorado en ocasiones nos hace perdernos un poco y no darnos cuenta que ejercemos violencia o somos víctimas de ésta»

## Resumen

Nueve de cada diez mujeres en la actualidad viven violencia en sus relaciones amorosas, heredada en gran parte del modelo de amor, sumisión y dolor de los patrones sociales dictados por una cultura machista. Los tipos de violencia en el noviazgo son física, verbal, psicoemocional, económica y sexual, que no son excluyentes entre sí. Entre novios los golpes no son la manifestación ordinaria de la violencia, pero en el ámbito del “juego” son comunes, y eso lleva a que su gravedad parezca mínima. La violencia en el noviazgo ocurre en una relación amorosa en que una de las personas abusa física, emocional o sexualmente para dominar y mantener el control sobre la otra. Las consecuencias de la violencia en el noviazgo se manifiestan en depresión, baja autoestima, aislamiento, fracaso escolar y bajo rendimiento productivo. Estas características también se identificaron entre los alumnos de la DES de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen.

## Antecedentes

Nueve de cada diez mujeres en la actualidad viven violencia en sus relaciones amorosas, heredada en gran parte del modelo de amor, sumisión y dolor de los patrones sociales dictados por una cultura machista.

En nuestra sociedad estamos encontrando violencia que no distingue razas ni otras diferencias sustanciales entre los seres humanos. Es un mal que daña más allá de los golpes o insultos, se encuentra en una sociedad deteriorada, derechos infringidos de las personas, agresiones, abusos, en todos los ámbitos.

La Organización de las Naciones Unidas en 1993 reconoció la violencia basada en género como una violación a los Derechos Humanos, Sexuales y Reproductivos de las

Mujeres. Pero... ¿sabemos claramente qué incluye el término de violencia?

Según la ONU (1993), plantea que es «todo acto de violencia basado en el género que resulte, o tenga probabilidad de resultar, en daño físico, sexual o psicológico o sufrimiento de la mujer, e inclusive la amenaza de cometer esos actos, la coerción y la privación arbitraria de la libertad, sea que ocurran en la vida pública o en la vida privada».

La violencia en la pareja ha sido ampliamente cuestionada y solamente se ha analizado en espacios de relaciones establecidas. Es de llamar la atención cómo la violencia se ha dado con gran frecuencia en el ámbito del noviazgo, en las primeras relaciones interpersonales donde se involucran los jóvenes y su intimidad, pero que estos muchas veces se desorientan y perciben algunas conductas como normales, las cuales tienden a convertirse en patrones que posteriormente quedarán establecidas. En esta relación es donde se empiezan a dilucidar los primeros síntomas de violencia o algún tipo de abuso, de manera general en las mujeres.

De acuerdo con las investigaciones y publicaciones consultadas, en México se tienen pocas estadísticas generales o descripción profunda del problema de la violencia en el noviazgo, aun teniendo pleno conocimiento de él y que cada vez es más frecuente. Se han analizado aspectos en donde el “machismo” interviene en el modo de agredir a la mujer y de que ésta se encuentre ante una postura de sumisión y obediencia. Todo alrededor está dado para que esto se manifieste de manera natural y que inclusive pareciera algo que no ocasiona problema de agresión o violencia de ninguna de las partes.

## El problema

Este tipo de violencia se identificó como un problema social a partir del estudio que realizó Kanin en los años cincuenta, cuando se encontró que 30% de las estudiantes femeninas de la población de estudio tuvo amenazas o relaciones sexuales forzadas durante el noviazgo. A principios del decenio de los ochenta, la investigación de Makepeace llamó la atención del público sobre el problema de la violencia durante el noviazgo, tras encontrar que 20% de la muestra de estudiantes padeció violencia en la

\* Caridad Luisa Casanova Rodríguez, jefa de la carrera de psicología en la Universidad de Cienfuegos, Cuba. Esta de intercambio académico en la Universidad Autónoma del Carmen.

\* Irma M. Russi Cruz, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma del Carmen.

etapa del noviazgo adolescente. En estudios más recientes, se ha observado que la violencia durante el noviazgo es un problema que afecta a casi la mitad de las mujeres adolescentes en algunas poblaciones. Sin embargo, otras investigaciones han hallado prevalencias de violencia durante el noviazgo de 9 a 38.2%.

Una vez reconocido el problema, varias instituciones y organizaciones se ha dedicado a recabar información sobre el tema en donde se han obtenido cifras y datos alarmantes, más aún de lo que se tenía estimado.

En 1998 la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio a conocer que 30% de las estudiantes universitarias han reportado algún tipo de violencia en sus relaciones de pareja, y que las agresiones verbales se convierten en agresiones físicas con el tiempo y son un elemento que predispone a la violencia familiar.

Los estudios de estudiantes de educación media y universitaria sugieren que ambos sexos infligen y reciben violencia en el noviazgo en igual proporción, pero que motivación de la violencia en las mujeres es normalmente en defensa propia.

Otros estudios han indicado que las mujeres y las niñas han sido víctimas de violencia en doble proporción que la de los hombres y niños, y que las mujeres reciben un daño más significativo que los hombres.

Las conductas violentas en las relaciones de pareja no formales no son percibidas como tales ni por las víctimas ni por los agresores, pues generalmente se confunden maltrato y ofensas con amor e interés por la pareja. ...“Es imposible pensar una relación amorosa sin una dosis de sentimiento hostil, porque así nos enseñaron desde la infancia» Georgina Zárate, ( UNAM; psicóloga)



### **La violencia en jóvenes bajo relaciones de noviazgo** **Manifestaciones y consecuencias**

Desafortunadamente, las jóvenes no son inmunes a la violencia que las mujeres adultas experimentan cada día. Las estadísticas muestran que las mujeres entre los 16 y los 24 años de edad son las más vulnerables a la violencia no letal.

Los patrones y las señales de la violencia en jóvenes bajo relaciones de noviazgo tienden a ser un reflejo de los que se exhiben en las relaciones adultas abusivas. La violencia en relaciones de noviazgo es perpetrada por una pareja contra otra e incluye el abuso físico que va desde empujar, lanzar objetos, a atacar con armas, al igual que el abuso sexual y emocional. Los muchachos jóvenes abusivos, al igual que los hombres abusivos,

intimidando, amenazando físicamente, obligando a la intimidación sexual, aislando a las mujeres jóvenes de sus amigos y su familia, igualando la posesividad y los celos con el amor, usan su estado social para establecer un control sobre las mujeres en su vida.

El fracaso en lidiar con este problema es especialmente dañino para las jóvenes adolescentes debido a la naturaleza cíclica de la violencia doméstica. Muchos jóvenes que crecen en hogares violentos recrean la violencia en sus relaciones con sus compañeros. Las jóvenes que han sido víctimas de abuso a una edad temprana tienden a involucrarse con hombres abusivos, según van creciendo.

Del mismo modo, sin mediación, un niño adolescente que golpea a su novia seguirá utilizando un comportamiento dominante según se vaya haciendo adulto. Una de las maneras en la cual la violencia en jóvenes bajo relaciones de noviazgo es diferente de la violencia doméstica adulta es que la presión de los compañeros tiene un papel enorme. Frecuentemente los muchachos jóvenes abusivos, al igual que los hombres que son violentos con sus parejas, son aparentemente encantadores y caen muy bien. Dicho comportamiento hace que muchas veces sea difícil para las mujeres abandonar las relaciones abusivas; la situación puede ser especialmente problemática para las jóvenes adolescentes.

De acuerdo con el Instituto de las Mujeres del Distrito Federal, los tipos de violencia en el noviazgo son física, verbal, psicoemocional, económica y sexual, que no son excluyentes entre sí.

Entre novios los golpes no son la manifestación ordinaria de la violencia, pero en el ámbito del “juego” son comunes, y eso lleva a que su gravedad parezca mínima. El maltrato a la pareja puede ocurrir en cualquier momento.

Desde la primera salida juntos o hasta transcurridos varios años de relación, Este tipo de violencia depende del proceso de socialización y adquisición de roles de género en los adolescentes mismos.

Estos determinan el dominio como comportamiento masculino y la sumisión como femenino, sumados a la idealización del “amor romántico” que todo lo puede superar y todo lo perdona, así como por el carácter informal y efímero de la relación.

Hay actitudes que muchas veces no se identifican como violencia, pero que crean un malestar y no queda claro por qué. El hombre puede ejercer control sobre la mujer a través de distintas manifestaciones de violencia sutil o directa, tales como verbalizaciones que dañan y deterioran la autoestima (violencia

psicológica), otra, controlar las interacciones sociales (violencia social) mediando cómo, cuándo y dónde establecerlas. El riesgo de no percibir o bien minimizar este ejercicio de poder, puede llevar a una dinámica en la que sus miembros establezcan como pauta relaciones de desigualdad y abuso de poder.

Es por eso que decimos..... La violencia se ha redimensionado para abarcar aquellas actitudes que no tienen que ver con jaloneos y golpes, pero que de todos modos causan algún tipo de daño.

La baja autoestima, el displacer, las infecciones de transmisión sexual y el escaso rendimiento escolar son algunas de las consecuencias derivadas de la violencia en las relaciones amorosas, según las y los expertos.

¿Qué es la violencia en el noviazgo adolescente? La violencia en el noviazgo ocurre en una relación amorosa en la que una de las personas abusa física, emocional o sexualmente para dominar y mantener el control sobre la otra.

síntomas que indican que una persona es violenta:

- Realización de escándalos públicos o privados.
- Control de donde se encuentra la persona.
- Invasión de decisiones personales como cambiarle el gusto de la ropa.
- Invasión de espacios personales, controlarle la relación con amigos (as) y familiares.
- Supervisar amistades.
- Celos excesivos.

Consecuencias de la violencia en el noviazgo.

- Depresión.
- Baja autoestima.
- Aislamiento.
- Fracaso escolar.
- Bajo rendimiento laboral.

### Sintomatología

Algunos

### Violencia en el noviazgo en los estudiantes universitarios

Metodología: Para la presente investigación se tomó como población a los alumnos (hombres y mujeres) de la Universidad Autónoma del Carmen, del tronco común de la Dependencia de Educación Superior de Ciencias de la Salud. Se aplicó una escala para determinar la incidencia y tipo de violencia dentro de las relaciones interpersonales sentimentales de los alumnos. Con el resultado se hicieron análisis comparativos y reflexivos de la violencia y agresión en el noviazgo con el impacto en el rendimiento y productividad académica de los alumnos.

### Características de la muestra

- Sexo: 46 mujeres, 14 hombres
- Estado civil: 7 casados, 53 solteros
- Edad: 18-20 años: 40
- 21-23 años: 17
- 24 o más: 3

Escala: Se utiliza una escala en donde se analizan si en las relaciones se presentan como:

### Relación que no presenta violencia

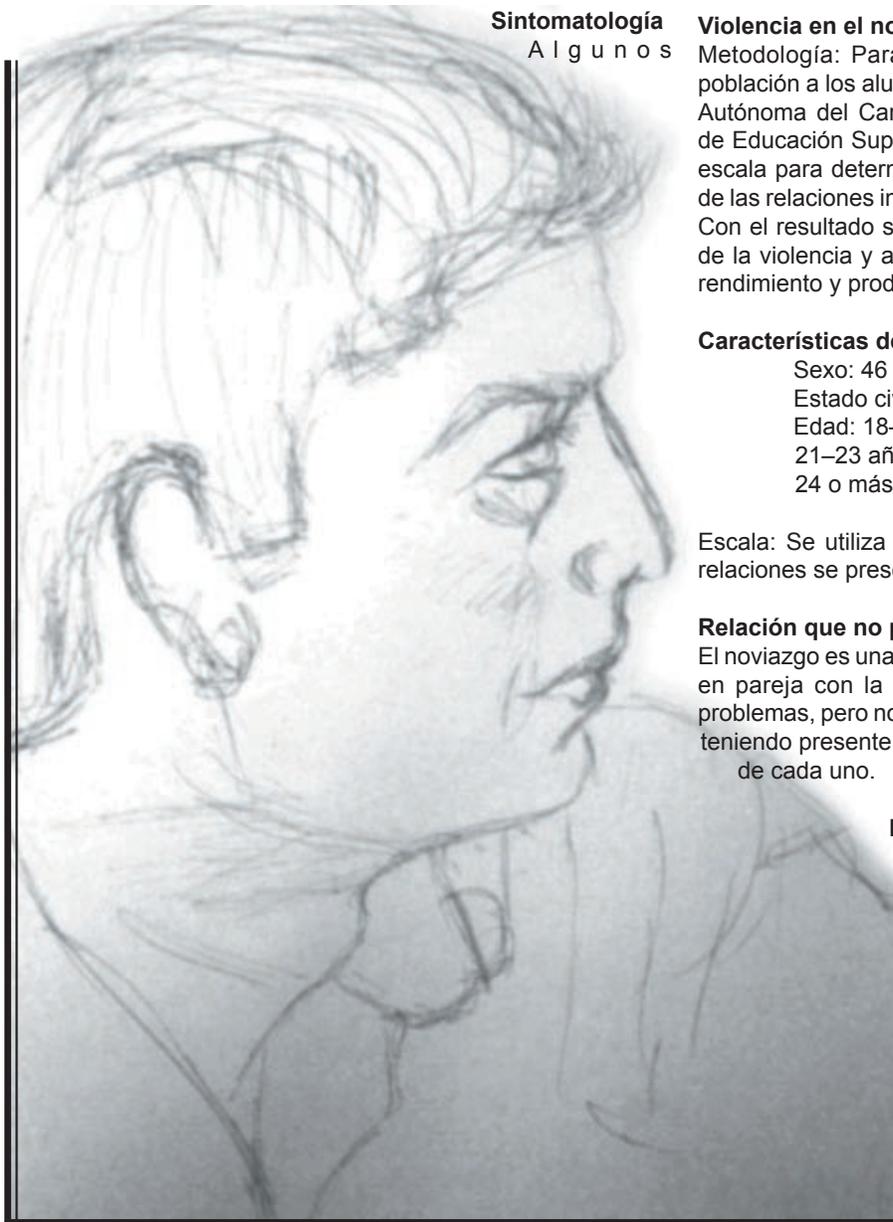
El noviazgo es una etapa en la que aprendemos a relacionarnos en pareja con la persona que queremos. Toda pareja tiene problemas, pero no todas saben resolverlos de manera sensata, teniendo presente el respeto por las diferencias y los derechos de cada uno.

### Relación con primeras señales de violencia

Existencia de problemas, pero que se resuelven sin violencia física. Los actos violentos son minimizados y justificados por problemas ajenos a la pareja. Es importante que desarrolles habilidades para resolverlos.

### Relación de abuso

Tu pareja está usando cada vez más la



violencia para resolver los conflictos, la tensión se empieza a acumular. Crees que puedes controlar la situación y que él cambiara. Es una situación de cuidado y una señal de que la violencia puede aumentar en el futuro.

### Relación de abuso severo

Definitivamente tu relación de noviazgo es violenta, los actos violentos se dan bajo cualquier pretexto y cada vez más frecuentes e intensos. Después de la agresión, intenta remediar el daño, te pide perdón y te promete que no volverá a ocurrir. Esta es la etapa más difícil porque sientes miedo y vergüenza por lo que pasas. Tienes esperanza de que cambiará. Busca ayuda.

### Relación violenta

Es urgente que te pongas a salvo, que tomes medidas de seguridad y que recibas inmediatamente ayuda especializada. Tu vida está en peligro, tu salud física y/o mental puede quedar severamente dañada.

Así como análisis del rendimiento académico de los alumnos en relación de la afectación de la problemática de agresión y violencia en la que se ven involucrados.

### Análisis de los resultados

- 53%** no presentan señales de abuso dentro de su noviazgo
- 40%** presenten primeras señales de violencia dentro de su noviazgo
- 2%** presentan síntomas de abuso severo
- 5%** presentan relación de abuso

- ☞ Dentro de los alumnos que mantienen algún tipo de relación de noviazgo, en el 47% de los casos, se presenta algún tipo de violencia, siendo en la etapa del noviazgo donde intervienen las primeras señales de agresión o violencia.
- ☞ Durante la aplicación de la prueba y sobre la base de los resultados se puede apreciar un desconocimiento por parte de los estudiantes universitarios de los elementos que se incluyen dentro de la violencia del noviazgo. Con este detalle confirmamos que la información todavía no está difundida hasta las partes de interés y que el contexto socio cultural influye en la apreciación de la violencia entre parejas.
- ☞ Se observan rasgos que pueden contribuir a afectar el desarrollo de una calidad de vida saludable.
- ☞ Los estados emocionales en función de su relación de pareja afectan considerablemente el normal desenvolvimiento en las actividades docentes, y de relación grupal.
- ☞ El rendimiento académico se ha visto afectado teniendo como resultado el bajo rendimiento en las actividades propias

### Conclusiones y recomendaciones del estudio

- ☞ Formación de valores y el impulso de una cultura de la no violencia desde las instancias gubernamentales y la sociedad civil, incluir en la currícula escolar valores humanos, tales como: el respeto, la tolerancia y la convivencia pacífica; coordinar esfuerzo y trabajo entre los partidos políticos y la sociedad, específicamente para difundir el problema de la violencia en el noviazgo; difundir las investigaciones vinculadas con el tema en los espacios escolares y en la

red electrónica.

- ☞ Abrir más espacios para jóvenes donde éstos sean escuchados.
- ☞ Desarrollar actividad de orientación en cuanto al tema se refiere en los estudiantes universitarios de la DES Ciencias de la Salud.
- ☞ Ampliar la muestra al resto de las DES, teniendo en cuenta otras vertientes de trabajo para un enfoque más integral, que garantice la plena formación de la personalidad del estudiante universitario.

### Fuentes de información

·*Relaciones entre padres e hijos; Preferencias y rechazos.* Ernesto Bolio y Arciniega. Trillas. México, 1996.

·*Salud y sexualidad.* Aroldo Rodríguez; Evelin Assmar; Bernardo Jablonski. Trillas. 2002.

·*Desarrollo socioafectivo del adolescente.* Darlene Manis. Tomo II. Prentice Hall. 1997.

·Versión estenográfica del foro "Noviazgos sin violencia. Parejas que crecen. Los jóvenes por familias no violentas"; presidido por la C. Senadora Aracely Escalante Jasso. 19 septiembre 2003.

·Violencia durante el noviazgo, depresión y conductas de riesgo en estudiantes femeninas (12-24 años). Leonor Rivera-Rivera, M en C,(1) Betania Allen, M en Antrop,(1) Graciela Rodríguez-Ortega, Dra. en Psic,(2) Rubén Chávez-Ayala, M en Psic,(1) Eduardo Lazcano-Ponce, Dr. en C.(3)

·Masculinidad, sexualidad, poder y violencia: análisis de significados en adolescentes Martha Villaseñor-Farías, Dra. en CSc, (1) Jorge D Castañeda-Torres, M en CSP. (2)



# EL ABORDAJE DEL RAZONAMIENTO Y LA METACOGNICIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA DISCURSIVA

José Ramiro Ortega Pérez\*

## Antecedentes

El problema consistente en corroborar la existencia de la metacognición en alumnos de educación superior, al menos en los planteamientos curriculares ligados al cognoscitivism, recoge una fuerte inquietud que puede traducirse como: corroborar que los alumnos logren aprendizajes permanentes, abiertos y autoevaluativos.

Sin embargo y a pesar de que esa intencionalidad consciente se encuentra presente en diversos autores (González, F., 2004; Bosch, M. B., 2004; Dorado, C., 2005; Martínez, J. R., 1999), y que en ellos existe consenso de que la metacognición implica un «conocimiento conciente sobre la forma propia de conocer» que da la posibilidad de rebasar el mero ámbito de una adquisición para elevarlo al nivel de una posibilidad autoreguladora; hay que admitir que las evidencias generadas a favor de la existencia de los repertorios metacognitivos, o son inexistentes, o bien se encuentran basadas en reduccionismos y/ o en aproximaciones sustancialistas. En el primer caso, se lleva al nivel de la identificación de las estrategias usadas para captar y usar información; en el segundo, se toman las producciones de aprendizaje como la expresión de la existencia de estados mentales subyacentes (Derek, E. y Potter, J., 2005).

Un abordaje nuevo del tema puede comenzar a labrarse si consideramos que, llámese estrategias o aprendizajes, los resultados que autentifican la existencia de la metacognición implican que sólo tenemos acceso a las producciones humanas realizadas en contextos discursivos que tienen significados concretos y situados, en que se relacionan, los conocimientos

con el lenguaje y la práctica cultural (Radford, L., 2003a).

En este sentido, si bien podemos asumir que la metacognición se demuestra por la existencia situada de una forma particular de razonar y, en concordancia con Ch. S. Pierce (2004), en la observación acerca del razonador quien es conciente de que su juicio es determinado por otros juicios que funcionan a la manera de premisas, también podemos señalar que el “ser conciente” no remite sólo a una forma explícita de narración, sino también, y como lo señala el propio autor, a la aprobación o concordancia que quien razona tiene con determinados criterios de verdad.

El problema que habría que superar, en este nivel, es que la investigación sobre la metacognición corre el riesgo de volverse circular o desplazar el terreno eminentemente empírico a favor de aproximaciones cercanas al quehacer filosófico, sobre todo de carácter lógico o epistemológico global. Una salida de ello provendría de considerar que la sencilla idea de Jean Piaget (1974) sigue teniendo vigencia: en lo que respecta a la investigación, realizamos un pasaje de lo filosófico a lo psicológico en la medida en que somos capaces de aportar evidencias empíricas concretas.

En este sentido, nos situamos en un ámbito de investigación psicológico y partimos de considerar el razonamiento como un proceso fundamentalmente dinámico y discursivo, es decir, señalando por un lado

su carácter relacional y constructivo (Middleton, D. y Edwards, D., 1992) y por otro, concordando en que si bien su funcionamiento implica una forma explícita de obtener conclusiones a partir de premisas (Delval, J. 1977), nuestro abordaje no parte de asumir un contenido subyacente, sino más bien, de examinar su manifestación en el contexto en que ocurre analizando el razonamiento por medio de construcciones situadas y



ocasionadas por procesos de narración particulares (Potter, J. y Edwards, D., 2003).

### La investigación psicológica sobre el razonamiento

Para abordar el problema del razonamiento y sus implicaciones metacognitivas, tenemos que plantearnos el reconocimiento de que su estudio dista mucho de ser homogéneo y sistemático. En una primera aproximación, puede decirse que el abordaje del razonamiento ha sido desarrollado por tres perspectivas principales y por una cuarta que se abre paso en la investigación en fechas, realmente, recientes.

Siguiendo a A. Romo Pedroza (1999), concordamos en situar que las perspectivas que han predominado históricamente en el estudio del razonamiento son: el conductismo, el cognoscitividad y el constructivismo.

Sin obviar sus diferencias sustanciales, tanto epistemológicas como metodológicas, puede decirse que las dos primeras sitúan al conocimiento como hecho individual producido ante una realidad de objetos que no se encuentran mediados por la actividad histórica y cultural de los hombres (Radford, L., 2000).

De este modo, el razonamiento se enfoca como el resultado particular de individuos ante un entorno naturalizado.

La tercera vertiente, caracterizada más como un conjunto de postulados que como una postura homogénea (Coll, C., 1997), considera el conocimiento como un resultado nuevo, no predefinido ni en el sujeto ni en el exterior, pero en el que intervienen de manera definitiva o los procesos de auto-estructuración (J. Piaget) o de internalización de signos externos, sociales y culturales, en situaciones contextuales específicas (Vigotsky). Razonar, entonces, puede ser considerado como un proceso complejo en el que, no obstante, se pone el acento o sobre la actividad del sujeto o sobre la mediación del exterior, pero al que, a final de cuentas, le es difícil dejar de atribuirle un margen inferencial relativamente amplio.

De este modo, una cuarta postura, que podemos caracterizar como Psicología Discursiva (Edwards, D. y Potter, J., 1992), nos permite abordar el razonamiento como una producción situada, determinada y factible de estudiar invirtiendo las posturas valorativas. Se trata, entonces, no tanto de proceder al estudio del razonamiento como el resultado de procesos intervinientes, de algún polo interior o exterior, sino demostrar



desde la forma misma de su producción la manera misma como el razonar funciona y se determina.

La Psicología Discursiva es considerada por D. Edwards (2005) como un análisis teórico y empírico desarrollado desde la postura epistemológica del Análisis del Discurso y que aborda temas psicológicos, preferentemente de investigación, enfocándolos en su ocurrencia natural e interaccional por medio del habla. El mismo Edwards nos señala tres tópicos principales en que la Psicología Discursiva se ha involucrado de manera determinante, y que son:

- a) La reespecificación y crítica de tópicos y explicaciones psicológicas;
- b) La investigación de cuándo las categorías psicológicas son usadas en el discurso;
- c) Estudios de cuándo las negociaciones psicológicas son tomadas y manejadas en los textos y en el habla.

Como evidencia de la productividad de esta postura para el abordaje de temas ligados al razonamiento, se han desarrollado diversos trabajos principalmente en Inglaterra, España y México. En este último, autores como Antonia Candela (2001, 2004) y Elsie Rockwell (2001) han investigado empíricamente, en niños de primaria, que el conocimiento no es resultado mecánico ni de contenidos, ni de organizaciones didácticas, pero tampoco, de esquemas previos presentes en los alumnos o en el plan de estudios o en las secuencias de clase definidas por los docentes. Sus resultados demuestran la riqueza de producciones discursivas e intelectuales en las cuales los alumnos funcionan como verdaderos constructores y organizadores de los sentidos de la enseñanza.

Es por ello que el enfoque discursivo es consistente en demostrar cómo el habla construye e implica a la epistemología, es decir, a aspectos específicos del conocimiento y la realidad (Coll, C. y Edwards, D., 1996). Por esa razón elegimos el abordaje de la Psicología Discursiva para estudiar el razonamiento, en la convicción de que el estudio de la actividad mental adquiere una relevancia investigadora en la medida que las categorías psicológicas son analizadas como cuestiones tomadas, manejadas, producidas y hechas relevantes en el habla, no fuera de ella (Edwards, D. y Potter, J., 2005).

Vale decir, entonces, que el enfoque discursivo sobre el razonamiento nos permite partir de desarrollar análisis concretos, situados, que contribuyan a aportar evidencias a discusiones académicas, que

se encuentran, frecuentemente influidas más por conclusiones basadas en posturas que priorizan juicios de atribución que demostraciones de la veracidad de ocurrencia de los eventos.

En lo que respecta a la metacognición puede señalarse que, tomado en tanto evento situado del habla, podemos dar cuenta tanto del tipo de narración que se organiza explícitamente en torno a ella; como también, analizar las implicaciones que ella tiene sobre el aprendizaje, no en términos de un resultado, sino de un proceso de negociación de significaciones en que se organizan tópicos del habla en torno a contenidos o habilidades a aprender.

Así pues, un propósito fundamental de la investigación discursiva consiste en demostrar empíricamente el funcionamiento, producción y consecuencias del razonamiento, particularmente, en los aspectos explícitos e implícitos organizados en torno a él, en secuencias narrativas que suponen aprendizajes, pero también, en las que se organizan directa como indirectamente implicándolo como aspecto a evaluar

### Psicología discursiva, razonamiento y educación

César Coll y Dereck Edwards (1996) señalan que la Psicología Discursiva constituye un enfoque que considera el modo como se centra el discurso en las interacciones sociales y en el cómo él construye e implica a la epistemología, es decir, a los aspectos centrales que competen al conocimiento y a la realidad.

La perspectiva discursiva tiene, a decir de Ana Garay, Lupicinio Iñiguez y Luz Ma. Martínez (2003), orígenes diversos y heterogéneos: en el plano conceptual se reconoce la importancia de autores como L. Wittgenstein y su teorización sobre los juegos de lenguaje; y de John Austin y su consideración de los actos del habla, en los que plantea al lenguaje como realizador de acciones y no cómo un medio de expresión. En el plano de la investigación señalan la importancia de los trabajos etnometodológicos, particularmente los de Harold Garfinkel, en los que se ubica al lenguaje como la dimensión fundamental de las prácticas cotidianas, y las investigaciones de Potter y Wetherell (1987) quienes revisan el tema de las actitudes y las representaciones sociales, centrando su atención en la significación y los aspectos estructurantes del lenguaje.

César Coll y Dereck Edwards (1996) reconocen los orígenes tanto en las aportaciones de Potter y Wetherell, como en los estudios de Mercer y Middleton inspirados, a su vez, en Vigotsky; y por último, en los estudios sociales de la ciencia de G. y M. Mulkay (1984).

En estos estudios se demuestra no sólo una toma de distancia con relación al uso calificativo y de algún modo sustancial, con que se dota al lenguaje humano para su análisis sino también, de un posicionamiento que se consolida en la medida que ha sido capaz de revelar las funciones del lenguaje y particularmente del habla, como acción situada en un contexto conversacional.

De esta manera, la investigación sobre el razonamiento tiene un nuevo impulso a través de la orientación proporcionada por la Psicología Discursiva. Esto es, coincidiendo con Michael Moerman (1988) admitimos que este tipo de indagación considera los

escenarios sociales, el discurso con otros, las formas prácticas del habla, las ocasiones sociales de su producción y la organización de signos. Con ello, aporta claves de gran importancia para desarrollar investigaciones empíricas que, basadas en registros, transcripciones y análisis de ocasiones actuales de interacción natural, da lugar a la comprensión del conocimiento como una producción dinámica de los sujetos hablantes.

Es decir, que el tema del razonamiento puede ser planteado no a partir de una concepción epistemológica general sobre la que haya que tomar partido, de entrada, o de una psicología basada en modelos que Nigel y Mulkay señalaran críticamente como existentes en la sociología, o sea, planteando análisis



que formulan categorizaciones definitivas sobre las acciones de los participantes y en nuestro caso, sobre la actividad de conocimiento.

Los trabajos de Antonia Candela en México (1999, 2001, 2001A, 2004), realizados, como señalamos anteriormente, con niños incluidos en primarias oficiales, han mostrado de manera clara y consistente que más allá de las limitaciones que cabría suponer para el medio social al que pertenecen o a cualquiera otra variable atribuida, como suele ser la familia, los alumnos se comportan en las aulas como verdaderos constructores del conocimiento. No sólo reproducen los contenidos de los textos o se adaptan a las propuestas de los docentes, sino que, merced a procesos de interacción secuencial, negociación y argumentación, aportan matices y formulan explicaciones alternas o construyen formas de causalidad para los eventos físicos que se aproximan más a una forma de razonamiento sistemático que sirve como base a explicaciones científicas que a la repetición de algún lenguaje de la ciencia.

Del mismo modo, los estudios de Antonia Candela muestran una gran capacidad para romper con las concepciones positivistas de la enseñanza. La autora demuestra, por una parte, que las actitudes de los docentes basadas en retomar el punto de vista del alumno, en la aceptación de cuestionamientos y en la búsqueda de consensos, contribuyen de manera significativa al desarrollo de procesos de razonamiento, de confrontación entre alternativas explicativas, de relación teoría-práctica, de vinculación entre el conocimiento cotidiano y el científico, de verbalización y de reestructuración de ideas propias. Sin embargo, también ha evidenciado que en estructuras cerradas en cuanto a la estructuración de conocimientos o la presentación de la clase, el maestro puede también propiciar una elaboración reflexiva y abierta del conocimiento. La autora señala también que para el alumno, incluso, repetición de información memorizada ni bloquea la aparición de preguntas reflexivas, ni la recurrencia a conocimientos provenientes de diversas fuentes, al establecimiento de analogías y comparaciones, así como, a metáforas que recrean formas y mecanismos causales.

Haciendo eco de estas investigaciones es que intentamos generar evidencia significativa en la educación superior, aproximándonos al estudio del razonamiento de una forma que nos permite seguir al detalle, dentro de la variabilidad y contexto específico en que se producen las interacciones discursivas, los modos en que se construye una forma de razonamiento, digámosle así, en acto. Siguiendo a A. Candela podemos situar el razonamiento tanto en una perspectiva conversacional, al mismo tiempo, que como una construcción dinámica imposible de ser predeterminada, o en el texto, o en el docente, o en el alumno, como entes aislados.

Para David Middleton y Dereck Edwards (1992) es posible estudiar la cognición, o en nuestro caso, el razonamiento y sus variantes metacognitivas, considerando tres aspectos: 1) que se produce en un contexto conversacional; 2) que la metacognición o mejor dicho, el discurso sobre los procesos mentales, no funciona como producto de procesos internos, sino como producto de la dinámica conversacional; 3) el modo como la inferencia y la discusión intervienen en la construcción de versiones conjuntas sobre los hechos.

El razonamiento, concebido de esta manera, puede ser circunscrito en sus condiciones de producción, en la manera particular en que funciona y se determina, pero, sobre todo,

analizado en el modo como la argumentación, los repertorios argumentativos y la propia argumentación con uno mismo, permiten circunscribirlo empíricamente.

Desde ahí, es factible también incorporar una reflexión en torno al papel que el discurso científico desempeña, de manera concreta en el conocimiento producido en las aulas. Esto es, acercarnos a lo que Luis Radford (2000) denomina como modelo específico de racionalidad. Es decir, queremos centrarnos en el análisis de un aspecto particular de los "... sistemas de ideas y de signos que llevan consigo las estructuras sociales, simbólicas, históricas y otras ..." (p.15).

Con ello, nos centramos en el análisis de las formas de causalidad propuestas por el docente y las formas en que son recompuestas, reconstruidas, aceptadas o negociadas, por los grupos. Un aspecto clave, que sitúa de manera directa e indirecta al razonamiento relacionado con la metacognición, consiste en el tipo de evidencia que se ofrece como base de la reflexión o el modo como las demostraciones se apoyan en narraciones en que los hechos demostrados por la ciencia ocupan un lugar en la enseñanza (Candela, A., 2001).

### Discursividad y método

La elección de un método de investigación responde tanto a consideraciones de carácter ontológico como epistemológicas, así como a la elección de un tipo de causalidad correspondiente. Esto significa que una de las labores a desarrollar a lo largo del presente trabajo consiste en tratar de realizar aportes conceptuales que clarifiquen las implicaciones ontológico-epistemológicas de la Psicología Discursiva.

Sin embargo, en tanto, es evidente que recusar la entrada a la investigación por el lado cuantitativo, que corresponde a una visión naturalista, tanto como una entrada que subordine el material empírico a aspectos no observables, nos plantea la necesidad de argumentar la visión de la investigación cualitativa con implicaciones particulares ligadas al funcionamiento propiamente humano de un mundo que no funciona ni responde a una legalidad prescrita o condicionada por invariantes atemporales.

De esta manera, partimos de la concepción del conocimiento como socialmente condicionado y de la praxis como actividad humana por excelencia (Kosik, K., 1981). Conjuntamente con J. Habermas (1982) consideramos al lenguaje no sólo como parte inherente y sustancial de la praxis, sino también, como el elemento material y discursivo que permite dar cuenta de la construcción del conocimiento como dialógico y contextual.

Estamos claros de que se considera que toda producción de cogniciones y/o aprendizajes se encuentra inserta en una dinámica institucional y curricular que les da forma, que las organiza y sobre la cual es necesario reflexionar (Radford, L., 2000). Pero que, sobre todo, organizado para los hablantes como sistema semiótico (Radford, L., 2003), es decir, planteando que los artefactos, las palabras y los símbolos funcionan como claves para la organización de procesos mentales.

Desde esta concepción, sin embargo, asumimos que es sólo mediante una perspectiva empírico sistemática que no renuncie a la conceptualización, que es posible explicar de manera dinámica y observable la actividad de conocimiento.

Podemos coincidir con Fredrick Erickson (1989) en su intento de ser empírico sin ser positivista, así como riguroso y sistemático en su planteamiento de dar cuenta de los "

resbaladizos fenómenos de la interacción cotidiana y sus conexiones (...) con el mundo social amplio". Este intento riguroso coincide con los planteamientos de la investigación cualitativa propios del enfoque etnometodológico. Para este autor, este enfoque se considera apropiado para dar cuenta de: a) la estructura específica de hechos; b) los significados que aportan y construyen los actores específicos en acontecimientos, también, específicos; c) la localización de puntos de contraste de los acontecimientos producidos en un contexto natural de interacción; d) la identificación de vínculos causales, patrones y configuraciones reconstruidos a través de datos particulares, y no, como hemos planteado antes, de concepciones previas.

Por su parte, como señala Antonia Candela (2001a), el Análisis del Discurso permite estudiar el habla como acción situada

en un contexto discursivo en que se construyen los significados, la realidad, e incluso a la misma cognición. El Análisis del Discurso, no obstante, se ha diversificado hacia diferentes tópicos de investigación que implican diversos métodos de análisis que, aún cuando, impiden su caracterización como una perspectiva unitaria; no dificultan su diferenciación con abordajes pseudo-analíticos del discurso (Antaki, Ch.; Billig, M.; Edwards, D.; y Potter, J., 2003). En esta lógica, el análisis del discurso ha desarrollado un análisis teórico y empírico denominado Psicología Discursiva que, como ya mencionamos, recoge la dedicación particular a la ocurrencia natural e interaccional del habla, haciendo posible abordar temas de carácter psicológico en sus contextos de ocurrencia, poniendo especial énfasis en la funcionalidad e indexicalidad de ellos (Edwards, D., 2005).

Así pues, y planteando que la Psicología Discursiva plantea un bagaje de peso, un soporte analítico fundamental al análisis etnográfico, nos proponemos realizar nuestras observaciones en el contexto natural en el que se produce el razonamiento de los alumnos universitarios, es decir, en el salón de clase. Particularmente, nos enfocaremos tanto a los cursos como a las significaciones locales en que se construyen las argumentaciones en torno al aprendizaje y que constituyen el modo situado de abordar la metacognición.

El aula, entonces, constituye la situación social en la que los alumnos recrean, construyen, negocian y argumentan, en consonancia con otros, los contenidos curriculares y de aprendizaje.

El análisis que la Psicología Discursiva realiza de la interacción en el aula, considera los siguientes aspectos de investigación a decir de Coll y Edwards (1996) y de A. Candela (2001):

1. Exposición pública. Considerando, como principio etnometodológico de base, que las interacciones sociales, incluyendo el discurso, se producen públicamente;
2. Producción secuencial. Toda habla o texto se incluye en una producción y determinación secuencial, en el contexto de otra habla u otro texto;
3. Diseño retórico. Considera la organización retórica y argumentativa del habla cotidiana, en su posibilidad de construir, versiones particulares, contradictorias, compartidas y negociadas;
4. Categorías de los participantes. Desarrolladas conversacionalmente como percepciones de la mente y la realidad que los propios participantes utilizan como recursos de participantes;
5. Justificación. Dando cuenta del modo como los participantes se consideran a sí mismos y a los demás como responsables de su habla. Particularmente, las producciones de conocimiento con relación a las cuales los participantes se consideran mutuamente responsables.



Compartimos este enfoque y tomamos como unidad de análisis al discurso, fundamentalmente en dos vertientes: en tanto construcción de formas de argumentación, negociadas en secuencias interaccionales concretas, y en tanto planteamiento explícito sobre los modos en que puede evaluarse, situarse y corregirse el aprendizaje, es decir, en tanto referencia a categorías mediante las cuales se construye o se da cuenta del funcionamiento de la noción psicológica denominada metacognición.

En este sentido, más que buscarla para desmentirla o demostrarla, compartimos la vigencia de los temas tratados por la Psicología Discursiva y planteamos que es posible abordar discursivamente el problema de la metacognición ubicando su uso, su situación contextual y localizando el modo concreto como es tomada en procesos de negociación y manejo textual.

#### Bibliografía

- Antaki, Charles; Michael Billing; Derek Edwards; y Jonathan Potter (2003). «El análisis del discurso implica analizar: crítica de seis atajos analíticos». En: *Atenea Digital*, No. 3. disponible en: <http://antalya.uab.es/athenea/num3/antaki.pdf>
- Bosch, María Belem (2004). «Hacia una conciencia de sí mismo: variaciones en el conocimiento metacognitivo». <http://www.urc.edu.ar/publicar/cde/Bosch%20licenciatura.htm>
- Candela Antonia (1999). «Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa». En: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, julio - diciembre, Vol. 4 No. 8.
- Candela, Antonia (2001). *Ciencia en el aula*. México: Paidós Educador.
- Candela Antonia (2001 a). «Corrientes teóricas sobre discurso en el aula». En: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, mayo - agosto, Vol. 6 No. 12.
- Candela, Antonia; Elsie Rockwell; Rafael Quiroz; Ruth Mercado; y Ruth Paradise (2004). La construcción social del conocimiento en el aula: un enfoque etnográfico I. México: DIE-Cinvestav, Documento DIE 33A.
- Candela, Antonia; Elsie Rockwell; Rafael Quiroz; Ruth Mercado; y Ruth Paradise (2004). La construcción social del conocimiento en el aula: un enfoque etnográfico II. México: DIE-Cinvestav, Documento DIE 33B.
- Coll Salvador, César (1996). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós Educador.
- Coll, César (1997). ¿Qué es el constructivismo?. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Coll, César y Derek Edwards (1996). «Hacia una Psicología Discursiva de la educación en el aula». En: *Enseñanza, aprendizaje, discurso en el aula. Aproximaciones al estudio del discurso educacional*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Del Val, Juan (1977). «Lógica y Psicología del razonamiento». En: Piaget, J. y cols. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Dorado Perea, Carlos (2005). «Aprender a aprender». [www.xtec.es/cdorado/cdora1/esp/metaco.html](http://www.xtec.es/cdorado/cdora1/esp/metaco.html)
- Edwards, Derek. (1998). «Discourse and information». En: *Culture and Psychology*, Vol. 4 (1), London, Thousand Oaks, ca and New Delhi: SAGE Publications.
- Edwards, Derek (2005). «Discursive psychology». En: Fitch, K. L. y Sanders, R. E. (Eds.). *Handbook of Language and Social Interaction*. London: Erlbaum.
- Edwards, Derek. y Potter, Jonathan (1992). *Discursive Psychology*. Londres: SAGE.
- Edwards, Derek y Potter, Jonathan (2005). «Discursive psychology, mental states and descriptions». En: Molder, H. Y Potter, J. (Eds.). *Conversation and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Erickson, Frederick (1989). «Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza». En: Wittrock, Merlin (1989). *La Investigación de la Enseñanza, II. Métodos Cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós Educador.
- Garay, Ana; Lupicinio Iñiguez; y Luz Mª Martínez (2003). «La perspectiva discursiva en Psicología social». Departament de la Salut i Psicologia Social, Facultat de Psicologia, Barcelona.
- Gardner, Howard (1996). *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- González, Fredy E. (2004). «Acerca de la metacognición». <http://cidepar.fundacite.org.gov.ve/Doc/Paradigma961doc5.html>
- Kosik, Karel (1981). *Dialéctica de lo concreto*. México: Grijalbo.
- Martínez Fernández, J. Reynaldo (1999). Tesis de Doctorado: «Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de Psicología». Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Psicología.
- Middleton, David y Derek Edwards (comps), (1992). *Memoria compartida: La naturaleza social del recuerdo y del olvido*. Madrid: Paidós.
- Medina Liberty, Adrián (1999). «La naturaleza narrativa de la mente y de la Pedagogía». *Revista educar*. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar>.
- Moerman, Michael (1998). *Talking Culture: ethnography and conversation analysis*. USA: University of Pennsylvania.
- Nigel, G. Gilbert y Michael Mulkey (1984). *Opening Pandora's Box: A sociological analysis of scientists' discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Piaget, Jean (1974). *Tratado de lógica y conocimiento científico T. 1*. Madrid: Paidós.
- Piaget, J. y cols. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pierce, Charles S. (2004). «Reasoning». En: Baldwin, J. M. (comp.). *Dictionary of Philosophy and Psychology*. [www.unav.es/gep/Reasoninig.html](http://www.unav.es/gep/Reasoninig.html)
- Potter, Jonathan y Edwards, Derek (2003). «Rethinking Cognition: On Coulter on Discourse and Mind». *Human Studies* 26: 165 – 181. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. [www.staff.lboro.ac.uk](http://www.staff.lboro.ac.uk)
- Potter, Jonathan y Edwards, Derek (1999). «Social Representations and Discursive Psychology: From Cognition to Action». En: *Culture and Psychology*, Vol. 5 (4): 447 – 458. London, Thousands Oaks, ca and New Delhi: SAGE. [www.staff.lboro.ac.uk](http://www.staff.lboro.ac.uk)
- Radford, Luis (1998). On culture and mind: a post – Vygotskian Semiotic Perspective. with an example from Greek Mathematical Thought. 23<sup>rd</sup> Annual Meeting of the Semiotic Society of America, Victoria College, University of Toronto, October 15 – 18.
- Radford, Luis (2000). «Sujeto, objeto, cultura y la formación del conocimiento». En: *Revista de Educación Matemática*, 12 (1), 51 – 69. 34.- Radford, Luis (2003a). «On the epistemological limits of language. Mathematical knowledge and social practice in the Renaissance». En: *Educational Studies in Mathematics*, 52(2), 123-150.
- Radford, Luis (2003b). *Vita Mathematica. Historical Research and integration with teaching*. Washington, D. C., The mathematical Association of America.
- Rockwell, Elsie (cord.), (2001). *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Taylor, S. J. y R. Bogdan (1992). *Introducción a los métodos de investigación cualitativa: la*

# FUENTES DE DATOS

Abraham Trujillo Camacho\*

La labor previa a toda investigación debe ser siempre el análisis y recopilación de toda la información que se puede obtener, en relación con los problemas que se pretenden investigar, aunque en el mercado existe una de informes monográficos, datos estadísticos, estudios de organismos públicos y asociaciones que están a plena disposición del analista, que constituyen una fuente muy valiosa y que en la mayoría de los casos no se suele utilizar, a pesa de la inmediatez con que se consigue, contemplando también la información disponible en la red.

Una vez elegidas las posibles fuentes de datos, hemos de valorarlas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Grado de fiabilidad
2. Origen de la fuente
3. Validez contrastada.

Las fuentes de datos las podemos dividir en internas y externas.

**Internas** son aquellas cuya información obtenida emana de la propia empresa. Éste es el caso más favorable para los equipos de investigadores, ya que la actualización permanente de los datos que posee la propia empresa es una valiosa fuente de información.

**Externas** son aquellas que provienen de diferentes organismos ajenos a la empresa, publicaciones, estudios entre otros. A continuación se indicara, a título de ejemplo, una serie de publicaciones y estudios cuyo contenido es necesario para todas las empresas mexicanas:

1. Anuarios de entidades de crédito
2. Anuario del país (INEGI)
3. Informes sectoriales (Secretaría de Economía)
4. Información de las cámaras (CANACO, CANACINTRA, CANIRAC, etcétera)
5. Información de las diferentes comunidades autónomas
6. Asociaciones profesionales

7. Colegios de profesionistas
8. Diferentes medios de comunicación social.

## Diseño de la muestra

Al realizar la investigación de mercados utilizando una encuesta se debe de definir la muestra. Es evidente que para cualquier empresa que se proponga conocer cuántos son los hogares en Ciudad del Carmen que poseen un equipo de cómputo e Internet, el procedimiento que se seguirá será sencillo; consistirá en preguntar a los hogares de Ciudad del Carmen, de posición media

a media alta de acuerdo a los datos estadísticos publicados por el INEGI.

Pero por lo general lo que toda empresa desea no es disponer de esos datos locales, sino los relativos a todo México o una amplia zona geográfica, dato que sería imposible de averiguar si para ello hubiera que preguntar a todas y cada una de las familias, de ahí la necesidad de definir la muestra.

Sin embargo, estas informaciones pueden obtenerse con relativa facilidad. Se tendrá en cuenta no a todos los hogares, sino a una muestra relativamente pequeña

de todos los mismos, lo que se hace, pues, es sustituir el universo que se quiere estudiar por una muestra que lo represente. La cuestión que ahora puede plantearse es la obtención del grado de fiabilidad de la encuesta. Si la muestra está bien elegida y es suficientemente amplia, ésta será representativa. Además, es necesario atender al método mediante el cual se elige físicamente la muestra:

1. Muestreo aleatorio o probabilística
2. Muestreo no aleatorio u opinático.



### Muestreos aleatorios

Como su nombre lo indica están basados en el azar, exigen para su utilización la existencia de una relación numérica de los elementos que componen la población, se caracterizan porque todos los elementos tienen siempre la misma probabilidad de resultar elegidos. Supongamos que se trata de un conjunto de 1000 elementos y que la muestra va a ser de 100 elementos, entonces cada uno tiene el 10 por ciento de probabilidad de ser elegido para formar parte de la misma. Se comenzara por enumerar la relación de elementos y una vez hecho esto se elegirá al azar 100 números que nos determinarán la muestra, éstos se elegirán utilizando las denominadas tablas de números aleatorios.

Este tipo de muestras presenta ciertos tipos de inconvenientes, por eso, cuando el número de elementos que constituye la población es elevado, este proceso lleva consigo un esfuerzo considerable. El mecanismo operativo se puede simplificar procediendo a una elección sistemática, que consiste en lo siguiente: si conocemos el llamado coeficiente de elevación, que se consigue dividiendo el número total de elementos de la población que se quiere estudiar por el correspondiente al de la muestra, el resultado que nos dé, será el límite superior para seleccionar al azar un número entre este coeficiente y la unidad, quedando fijado entonces como el primer seleccionado. A continuación, a este número se le suma el coeficiente de elevación y el número obtenido es el segundo elemento y así sucesivamente.



### Formula

Coefficiente de elevación  $Ce = N / n$

A continuación se elige al azar un número entre la unidad y el  $ce$ .

1 ————— X ————— Ce

Primero seleccionado = X  
 Segundo seleccionado = X + Ce  
 Tercero seleccionado = 2° + Ce  
 Cuarto seleccionado = 3° + Ce  
 Quinto seleccionado = 4° + Ce

### Muestreos no aleatorios

El muestreo no aleatorio, llamado opinático, consiste en la elección de una muestra según el juicio del equipo investigador. Naturalmente, la calidad del muestreo no puede valorarse ni a *priori* ni objetivamente, pues depende de los criterios utilizados para escoger a los componentes de la muestra.

En muchas ocasiones las razones de economía y rapidez lo hacen aconsejable, en ocasiones se completa el

muestreo con el denominado sistema de cuotas que consiste en realizar cierto número de encuestas entre cada uno de los distintos grupos en que se divide el universo, así, se puede exigir que haya "x" entrevistas a familias que tengan dos hijos, "ye" entrevistas a familias que vivían los padres con ellos. Estas especificaciones se determinarán teniendo en cuenta las características conocidas del universo.

Dentro de este apartado se tiene el muestreo denominado semialeatorio, consistente en la obtención al azar de ciertos grupos del colectivo para dejar, a criterio del entrevistador, la elección del elemento que se va a elegir.

Un muestreo bastante utilizado consiste en las entrevistas, ya que según algunos autores puede resultar prácticamente aleatorio, es el denominado muestreo por rutas. En él, partiendo de unos puntos determinados (calle, número...), los agentes van siguiendo su itinerario y efectúan las entrevistas de acuerdo con un ritmo (por ejemplo, cada 10 edificios) y unas normas (para la elección de viviendas).

Una variante de muestreo no aleatorio, que suele utilizarse frecuentemente en determinados casos, son las reuniones de grupos o grupos de discusión. Su importancia en determinados estudios es tal que se ha considerado mucho en la actualidad.

### Tamaño de la muestra

La muestra es el número de elementos, elegidos o no al azar, que hay que tomar de un universo para que los resultados puedan extrapolarse al mismo, con la condición de que sean representativos de la población, el tamaño de la muestra depende de tres aspectos:

1. Del error permitido
2. Del nivel de confianza con el que se

desea el error

3. Del carácter finito o infinito de la población.

En la determinación de la muestra, el criterio estadístico marca una muestra de 900 entrevistas con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de + 2.6 % no obstante. Será necesario reducir el tamaño de la muestra, en virtud de que el estudio tendrá que completarse en sólo dos semanas. Analizando los recursos disponibles contra el tiempo límite, se llega a la conclusión de reducir el tamaño de la muestra a sólo 500 entrevistas. La decisión anterior aumenta el margen de error a 5.2 % pero se sacrifica precisión por rapidez.

La selección de la muestra no es un proceso sencillo, pero con fines de ofrecer una visión práctica resumiremos la forma de realizarlo conceptualmente. Para tener elementos que permitan determinar los tamaños y la selección de la muestra, es necesario revisar algunos conceptos estadísticos que nos auxilien en estas tareas.

# ¿REALMENTE SIRVE EL DINERO?

José Joaquín Maldonado Escalante\*

Interesantes resultan las ideas expresadas en el libro *El ser humano y el dinero*, de Carlos Armida, publicado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Al leerlo nos hace reflexionar sobre nuestra experiencia personal con el dinero, por ejemplo, si le estamos dando al dinero la importancia que realmente tiene, ya que éste por definición sólo representa un medio de intercambio y adquisición de cosas materiales. Pues bien, primero tenemos que estar totalmente conscientes que si bien el dinero nos sirve para resolver problemas, no todos los problemas los resuelve el dinero.

“El dinero sólo compra bienes y servicios que satisfacen de forma efímera una necesidad. El error consiste en pensar que al comprar un bien determinado, también estoy adquiriendo otra serie de intangibles, como educación, refinamiento, clase, posición social, seguridad, o lo que cada uno piense que acompaña al producto.”<sup>1</sup>

Lo anterior resulta importante si consideramos que en la sociedad actual la mayoría de nosotros nos dejamos manejar por la mercadotecnia e inconscientemente consumimos lo que los medios promocionan como lo ideal y cuando sólo nos venden ilusiones. Cuando carecemos de algo que el entorno nos ha hecho creer que debemos tener o poseer, pensamos que estamos ante un problema; sin embargo, debemos de estar conscientes que esa carencia será realmente un problema en la medida que constituya una limitante en el desarrollo integral del individuo.

A lo mejor el tener o no tener el bien no te hace ni mejor ni peor persona, lo cual indicaría que realmente no lo necesitas. Muchas veces dejamos de superarnos porque pensamos: “cuando tenga dinero voy a hacer esto o aquello”. Nos pasamos el tiempo esperando tener dinero y nunca hacemos nada. Aquí lo importante es darnos cuenta que para muchas cosas que realmente valen la pena el dinero no sirve para conseguirlas y, por lo tanto,

podemos lograrlas sin estar esperando tener el dinero; es más, como dijimos anteriormente, el dinero sólo compra cosas, pero la salud, la familia, el amor, la felicidad, que son objetivos que todos deberíamos buscar en esta vida, no se obtienen con el dinero,



\* Profesor investigador de tiempo completo en la

son productos de una labor constante. Si quiero ser una persona saludable tendré que alimentarme sanamente, hacer ejercicio, no consumir sustancias nocivas; si quiero el amor de mi esposa (o) y de mis hijos tendré que dedicarles tiempo necesario y de calidad.

Ojalá la humanidad estuviera más consciente de todo esto, ya que normalmente nos dedicamos a trabajar para ganar dinero. Y como tenemos la idea de que el dinero por sí solo nos resuelve todo; por ganarlo descuidamos nuestra salud o no atendemos a nuestra familia.

Pasan los años y ya tienes dinero, pero ya te creaste un problema de salud grave que con todo el dinero que ganaste no podrás resolver. O tal vez te la pases trabajando y cuando logras tener un patrimonio y dices: "ahora sí, voy a dedicarme a mi familia; pero ¿cuál?" Como nunca estuviste con ellos en los momentos que te necesitaron, porque estabas trabajando, resulta que ahora ellos te verán solo como un proveedor económico, pero al fin y al cabo eres solo un extraño, porque el cariño hay que ganárselo todos los días. Ni modos, no tenías tiempo, tenías qué trabajar y ahora tendrás que ser un observador, ya que has perdido a tu familia.

Como lo hemos mencionado, la forma natural de obtener el dinero es trabajando y una parte de la gente ve al trabajo como algo indeseable. Hay quienes durante la semana están deseando que llegue el viernes, y preocupados el domingo porque el lunes hay que ir a trabajar. "Pero, posiblemente, lo más grave es que hemos olvidado que el trabajo es justamente el medio donde en condiciones normales el ser humano encuentra y da sentido a su vida".<sup>2</sup> Más nos vale trabajar en algo que realmente nos guste y disfrutemos porque de esa forma seremos creativos y productivos; por consecuencia, ganaremos fácilmente el dinero que, recordemos, sólo es un medio para obtener los complementos que sean necesarios para lograr nuestra felicidad. "El trabajo que realizamos es el medio donde encontramos nuestro bienestar social, psicológico y espiritual; el trabajo al final de cuentas nos brinda la posibilidad de cumplir con un fin en la vida y nos da la oportunidad de trascender".<sup>3</sup>

Para concluir podemos reafirmar que el dinero es sólo un instrumento para adquirir satisfactores, pero en ningún momento compra nuestra felicidad. Ya que al contrario, como lo hemos comentado, puede incluso en lugar de resolver ser causa de otros problemas que el mismo (dinero) no puede resolver. Lo mejor de la vida el dinero no lo puede comprar. Dice una canción muy conocida "con dinero puedes comprar mil mujeres, pero no una novia; con dinero puedes comprar una iglesia, pero no la gloria". Recuerda que las mejores cosas de la vida se siembran, se trabajan, no se compran.

Derivado de lo anterior, se sugiere al lector consultar el texto

citado, debido a que aborda de manera profunda este tema y otros relacionados.

Agradezco la colaboración de los maestros Luis Alberto Vásquez Meléndez y Celestina López Robles.



<sup>2</sup> IDEM

<sup>3</sup> IDEM

# LA RETÓRICA DE ARISTÓTELES

Bulmaro Reyes Coria\*

Leyendo la historia de la retórica nos damos cuenta de que en el uso de la palabra alguna vez algo estuvo mal: porque solamente han hablado o los ricos o los que detentan el poder, que con frecuencia han sido la misma cosa.

Difícilmente recordamos oradores que hayan debido ganarse la vida encadenados a galeras o a una tarjeta de checado, restricción de que debieran liberarse los atados al pizarrón.

Demóstenes, Pericles, Esquines, Gorgias y todos los oradores romanos, incluido Cicerón, desempeñaron altos cargos, y no les fue preciso preocuparse por satisfacer las elementales necesidades de la vida. En este sentido, tampoco fue desafortunado Aristóteles, quien por cierto, en las más comunes biografías, se presenta como filósofo, y para nada como retórico ni como orador, cuando, paradójicamente, es el más grande teórico de la retórica escrita en griego. Aunque también, al contrario, hubo quienes, felices en lo económico, no alcanzaron notoriedad en lo político por negárseles el dominio de la palabra, y pocos no elocuentes o aun carentes de bienes tangibles pusieron su nombre entre los trascendentes.

Como sea, la *Retórica* de Aristóteles ha sido ininterrumpido instrumento de estudio desde la antigüedad. Por ejemplo, aunque eruditos europeos (Solmsen o Tovar) hayan dicho lo contrario, Cicerón la conoció y la romanizó, por no decir que la tradujo o la interpretó, con lo cual abordaría yo problemas de los que difícilmente escaparía con salud.

Aristóteles define la retórica, grosso modo, como la doctrina de la persuasión entimemaica; y acaso como objetivo fundamental pretende explicar esta doctrina en su *Retórica*, obra que probablemente escribió para completar las enseñanzas hasta entonces imperantes. En éstas nada se hallaba acerca de los entimemas, y éstos constituían el cuerpo de la persuasión.

Sí, la *Retórica* de Aristóteles es un manual de argumentación para persuadir. Por una parte, es un método que enseña el modo y los medios para alcanzar un propósito, y, por otra, hace explícita la necesidad de esa enseñanza.

A pesar de su postura impositiva tan obvia, Aristóteles mismo se declara en favor de otra contraria: es decir, que no es correcto persuadir a nadie de nada. Ya el Sócrates del *Gorgias* platónico sostenía que quien comete injusticia debe sufrir el castigo por su culpa, pues este camino es el único que habrá de llevarlo a recuperar la tranquilidad de la conciencia. Entendido y aceptado lo cual, nadie había de ser defendido de nada, y no le

parecía por lo tanto oportuno enseñar o aprender a defenderse ante los tribunales. Más bien, había que enseñar o aprender a vivir justamente en la sociedad.

En este mismo sentido Aristóteles afirma que es realmente deshonesto tratar de persuadir a los jueces en cualquier sentido. Los jueces deben juzgar libremente a fin de que la sentencia sea honesta, honesta en el sentido contrario en que hoy entendemos la corrupción de las costumbres morales, vélgase la redundancia: la moral en los registros civiles, en las policías, en los juzgados de lo penal, en los sindicatos, en los partidos, en las penitenciarías, en hacienda, en las aduanas, en los salones de clase, en los hospitales públicos donde uno es atendido bien y oportunamente cuando se es al menos compadre del compadre; en los servicios forenses, en las clínicas dentales, dondequiera que hay hambre o dolor o necesidad o dinero.

Aquí está el verdadero problema: persuadir o no persuadir. Habría que buscar quién tiene la calidad para

persuadir por medio de la palabra, si en todo caso hubiera que persuadir a los ciudadanos a vivir sin corrupción. Los persuasores tendrían que persuadirse a sí mismos de la utilidad de cierta calidad de persuasión: persuadirse primero de la necesidad de persuadir y luego de que es o no injusto persuadir, dado que se atenta o no contra la libertad de emociones y sentimientos. ¿Por cuál derecho, divino o humano, consuetudinario o natural, es lícito o ilícito modificar los sentimientos y las emociones de otra persona, ya no digamos engañarla mediante artificios verbales?

Para Aristóteles es necesario no trastornar al juez incitándolo a la ira o a la envidia o a la compasión. Le parece evidente que nada es propio del que litiga, excepto mostrar que el asunto es o no es, o que sucedió o no sucedió. Y considera necesario que el juez conozca, no que aprenda de los litigantes, si las cosas son grandes o pequeñas, o justas o injustas, así como todo cuanto no haya sido delimitado por el legislador (*Retórica*, 1354,a,23-31).

Así la *Retórica* de Aristóteles es, a una, doctrina y rechazo de la persuasión. La doctrina es obvia; el rechazo, casi subliminal; pero ahí está, y cala cuando se nota.



# EL PLANETA INEXISTENTE

Isaac Asimov (traducción de Eduardo Frank)\*

**E**n cierta ocasión me preguntaron si era posible que los antiguos griegos hubieran sabido acerca de los anillos del planeta Saturno. La pregunta surgió porque Saturno es el nombre de una deidad agrícola de los antiguos romanos. Cuando llegó el momento en que los romanos quisieron igualar la eminencia cultural de los griegos, decidieron poner el mismo nivel a sus deidades, inatractivas y aburridas, con los fascinantes dioses de la imaginación helénica. Por ejemplo, hicieron que Saturno correspondiera con Cronos, padre de Zeus y de los demás dioses y diosas del Olimpo.

La historia mítica más famosa de Cronos cuenta de cómo a sus padre Urano, al cual reemplazó luego como regente del universo. Por supuesto, Cronos temía que sus propios hijos aprendieran de su ejemplo y decidió evitar que esto ocurriera. Al desconocer por completo de métodos anticonceptivos y ser incapaz de restringirse, concibió con su esposa Rhea tres varones y tres hembras, a los cuales devoró uno a uno inmediatamente después de nacer.

Excepto el sexto: Zeus. Porque Rhea, cansada de traer criaturas al mundo inútilmente, envolvió una piedra en paños y entregó el bulto para que el oscuro señor del universo así lo tragara.

Zeus fue criado en secreto y cuando se hizo adulto logró astutamente que Cronos vomitara sus hermanos y hermanas, ¡aún vivos!. Zeus y sus hermanos se alzaron en guerra contra Cronos y sus hermanos (los Titanos.) Luego de una oruenta



lucha que duró diez años, Zeus derrotó a Cronos y señoreó el universo.

Parace haber coincidencias ¿correspondencia? entre los planetas y sus nombres y la mitología griega. El planeta que los griegos llamaron Zeus y los romanos llamaron Júpiter es en ambos casos su dios supremo; en la realidad es más masivo que todos los demás planetas juntos. ¿Acaso los griegos sabían las masas relativas de los planetas?

Sin embargo, la coincidencia más sorprendente se refiere a un planeta que, podríamos pensar, los griegos jamás conocieron. Para relatar esta historia, consideremos primeramente a Mercurio, el planeta más cercano al sol. Posee la órbita más excéntrica de las que se conocían en el siglo

diecinueve; es tan excéntrica, que el sol, en el foco de la elipsis orbital, se encuentra muy fuera del centro.

Cuando Mercurio está más cercano al sol —el perihelio—, está sólo a una distancia de 46 millones de kilómetros y se mueve en su órbita a una velocidad de 56 Kma/seg. En el punto opuesto de su órbita, cuando está más alejado del sol —el afelio—, se encuentra a 70 millones de kilómetros y, como consecuencia, su velocidad se reduce a 37 Kma/seg. Es por esta razón que es más difícil plotear con exactitud sus movimientos que en los casos de los demás planetas, cuyas órbitas son más “ordenadas”.

En ocasiones, Mercurio pasa exactamente entre la Tierra y el sol y los astrónomos pueden observar su círculo

oscuro, recortado frente al astro. Estos “tránsitos” ocurren más bien de forma irregular debido a su órbita excéntrica y porque esa órbita está inclinada en siete grados al plano de la órbita de la Tierra. Los tránsitos son observables sólo en mayo o noviembre (siendo en noviembre más comunes en proporción de siete a tres y en intervalos sucesivos de 13, 7, 10 y 3 años.) Los periodos exactos en que los tránsitos comienzan a verse y desaparecen, y el camino que el planeta toma a lo largo del disco solar, cambian ligeramente según el lugar de observación. De tales cambios se calcula la distancia a Mercurio y, de ahí, todas las otras distancias en el sistema solar. Por ende, resultaba astronómicamente embarazoso que la predicción de cuándo se vería a Mercurio pasando frente al sol fallaba siempre hasta en una hora al principio, lo cual indicaba sin dudas las limitaciones de la mecánica celestial de entonces.

De hecho, si Mercurio y el sol fueran los únicos cuerpos celestes en el universo, cualquier órbita que Mercurio siguiera en su movimiento de traslación alrededor del astro, ésta sería igual en cada revolución, por lo que no habría dificultad al predecir los momentos exactos del tránsito.

Sin embargo, cada cuerpo celeste produce un tirón a Mercurio y el tirón de los planetas cercanos –Venus, la Tierra, Marte y Júpiter–, aunque pequeños en comparación con el sol, es lo suficientemente fuerte como para producir una diferencia. Y cada tirón por separado introduce una ligera modificación en la órbita de Mercurio (a lo que se le da el nombre de “perturbación”). Este fenómeno se calcula mediante cálculos matemáticos que toman en cuenta la masa y el movimiento exactos del objeto que realiza el tirón. Las complicaciones resultantes son muy simples en teoría, pues se basan enteramente en la Ley de la Gravedad de Isaac Newton, pero en la práctica son muy complicadas pues los cálculos necesarios son largos y tediosos. De todas formas, se siguió trabajando profundamente para determinar los movimientos exactos de Mercurio, tomando en consideración todas las perturbaciones posibles.

En 1843 el astrónomo francés Urbain Jean Joseph Leverrier publicó un cuidadoso cálculo de la órbita de Mercurio y observó que persistían pequeñas discrepancias. Sus cálculos mostraban que luego de considerar todas las perturbaciones concebibles se mantenía

una pequeña modificación que no podía ser explicada. El punto en el cual Mercurio alcanzaba su perihelio se movía hacia delante en la dirección de su movimiento con un poco más de rapidez de lo que podía calcularse al tomar en cuenta todas las perturbaciones. Y sólo se produjo una pequeña corrección en las cifras de Leverrier cuando, en 1882, el astrónomo canadiense Simon Newcomb utilizó mejores instrumentos e hizo más observaciones.

En fin, si este movimiento en el perihelio de Mercurio no podía ser explicado, algo andaba mal entonces con la Ley de la Gravedad de Newton. Por supuesto, ningún astrónomo deseaba que tal fenómeno ocurriese, pues la Ley de la Gravedad había funcionado siempre con absoluta perfección en todo lo demás hasta ese momento.

Fueron las observaciones del planeta Urano las que comenzaron a dar a los astrónomos una posible respuesta del fenómeno que se observaba con Mercurio. En aquella época, Urano era el planeta más lejano que se conocía del sol y éste también mostró una ligera discrepancia en su movimiento, la cual no podía explicarse por el tirón gravitacional de los otros planetas conocidos. Alguien entonces surgió que podía existir otro planeta más lejos del sol que Urano y que el tirón gravitacional de este distante y aún desconocido planeta podía explicar la discrepancia en los movimientos de Urano.

Un astrónomo inglés, John Couch Adams, utilizando la Ley de la Gravedad como punto de partida, determinó en 1843 una órbita posible para ese planeta distante.

Además de explicar la discrepancia en los movimientos de Urano, esta órbita predeciría dónde se encontraría tal planeta en ese momento determinado.

Los cálculos de Adams fueron ignorados, pero varios meses después, trabajando independientemente, Leverrier llegó a la misma conclusión y tuvo más suerte que Adams. Leverrier transmitió sus cálculos al astrónomo alemán Johann Gottfried Galle, el cual poseía un nuevo mapa estelar de la región donde Leverrier decía que existía un planeta desconocido aún. El 23 de septiembre de 1846, Galle comenzó la búsqueda y en cuestión de horas localizó el planeta al que hoy llamamos Neptuno.

Luego de aquella victoria, nadie (y mucho menos Leverrier) quiso cuestionar la Ley de la Gravedad. Por consiguiente, la discrepancia en los movimientos orbitales de Mercurio tenía que ser el resultado de algún tirón gravitacional que no había sido tomado en consideración.

Leverrier necesitaba, pues, algún cuerpo masivo



cercano a Mercurio, pero al mismo tiempo, que no disturbara demasiado a los demás planetas, y a principios de 1859 sugirió que la fuente gravitacional debía provenir de un planeta dentro de la órbita de Mercurio, lo suficientemente cercano a éste para producir el movimiento extra de su perihelio, pero lo suficientemente lejos de los planetas más separados del sol, para que no influyese sustancialmente sobre éstos. Leverrier dio a este supuesto planeta el nombre de Vulcano. Este era el equivalente romano del dios griego Hefastos, que presidía la forja como herrero divino. Leverrier pensó que este nombre era el más apropiado para un planeta que giraba tan cerca del fuego celestial del sol.

Empero, si existía un mundo intra-Mercurio, ¿por qué no había sido visto? En realidad, tal pregunta era fácil de responder: Desde cualquier punto de observación en la Tierra, sería siempre extremadamente difícil ver cualquier cuerpo celeste que estuviera más cerca del sol que Mercurio. De hecho, sólo en dos ocasiones Vulcano sería visible: al ocurrir un eclipse total de sol, cuando todo el cielo en la vecindad inmediata a éste es oscurecido y entonces puede verse cualquier objeto que se halle en esa área. Por una parte, los astrónomos pueden plotear los momentos y lugares donde tendrán lugar los eclipses totales de sol y estar listos para sus observaciones; pero por la otra parte los eclipses no ocurren con frecuencia y sólo duran unos pocos minutos.

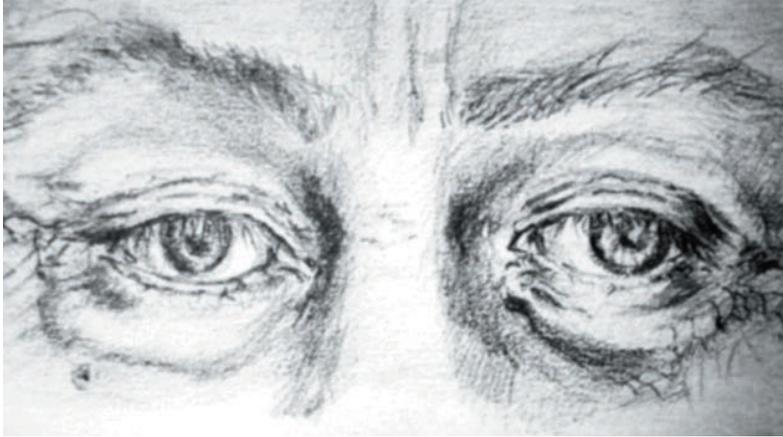
¿Y cuál sería la otra ocasión de poder observar a Vulcano? Pues sería cada vez que éste pasara directamente entre la Tierra y el sol en un tránsito. Su cuerpo aparecería entonces como un círculo oscuro sobre la superficie del sol, moviéndose con rapidez de oeste a este en línea recta. Pero el periodo de tránsito de Vulcano no podía predecirse con precisión mientras no se conociera su órbita exacta, y ésta no podía conocerse hasta que el planeta fuese visto y seguido por un tiempo.

Leverrier estimó que Vulcano giraba alrededor del sol a una distancia promedio de 21 millones de kilómetros, poco más de un tercio de la distancia de Mercurio. Eso significaba que su periodo de revolución sería alrededor de 19.7 días. A esa distancia, nunca estaría a más de ocho grados del sol y esto quería decir que Vulcano solamente sería observado en ausencia del sol durante media hora antes del alba o media hora después del ocaso (alternadamente y en intervalos de diez días.) Sin embargo, estos periodos poseen un fuerte crepúsculo y sería difícil verlo incluso entonces, por lo que no era sorprendente que Vulcano hubiese escapado a la observación de los astrónomos por tanto tiempo.

Igualmente se calculó un diámetro estimado para Vulcano, alrededor de dos mil kilómetros, o sólo un poco más de la mitad del diámetro de la Luna. Y asumiendo que la composición de Vulcano fuese la misma de Mercurio, Vulcano

tendría una masa de aproximadamente un decimoséptimo de la de Mercurio o un cuarto de la de la Luna. Esta no es una masa lo suficientemente grande para influir en el avance del perihelio de Mercurio, pero quizá, Leverrier pensó, Vulcano sería solamente el mayor asteroide dentro del grupo de la órbita de Mercurio.

Desafortunadamente no existían evidencias claras de que Vulcano se hallara donde se suponía, aún en ocasiones pronosticadas. La controversia sobre la existencia o no existencia de Vulcano se incrementó.



A finales del siglo XIX surgió y comenzó a desarrollarse la fotografía. Ya no había necesidad de esforzarse febrilmente haciendo observaciones. Se tomaban fotografía en los momentos precisos y luego éstas

se estudiaban sin apuro. Fue entonces que, en 1909, el astrónomo estadounidense William Wallace Campbell declaró categóricamente, después de 19 años de fotografía, que nada existía dentro de la órbita de Mercurio con mayor brillantez que un octavo de magnitud, o sea, nada había allí con un diámetro mayor que 48 kilómetros. Se necesitaría un millón de cuerpos de ese tamaño para influir en los movimientos del perihelio de Mercurio —de hecho, los únicos cuerpos que hasta ahora se han aproximado al sol más que Mercurio han sido un cometa ocasional de insignificante masa y el asteroide claro, que sólo tiene poco más de un kilómetro en su parte más larga.

En vista de esta realidad, la esperanza de que Vulcano existiera se fue opacando casi hasta extinguirse. Sin embargo, el perihelio de Mercurio sí se movía, eso estaba comprobado. Según la Ley de la Gravedad de Newton (y hasta hoy nada señala que esté incorrecta), tenía que producirse una especie de tirón gravitacional desde el interior de la órbita de Mercurio. Claro está, este fenómeno es cierto. Pero se origina de una forma totalmente diferente y nadie lo había imaginado siquiera. En 1915, Albert Einstein explicó este fenómeno en su Teoría General de la Relatividad.

El punto de vista de Einstein era una extensión del de Newton; se auto simplificaba hacia la versión newtoniana en la mayor parte de los casos, pero permanecía distinto —y mejor— bajo condiciones extremas. La presencia de Mercurio tan cerca de la presencia abrumadora del sol era un ejemplo de la condición extrema que Einstein pudo explicar y Newton no. Bajo el prisma relativista de Einstein sobre el universo, la masa y la energía son equivalentes, con una pequeña cantidad de masa igual a una gran cantidad de energía, de acuerdo con la ecuación  $E=mc^2$ . El enorme campo gravitacional del sol representa una gran cantidad de energía y, a su vez, éste es equivalente a cierta cantidad de masa, mucho más pequeña. Debido a que toda masa hace surgir un campo gravitacional, la del sol, vista como masa, debe hacer surgir su propio campo gravitacional mucho más pequeño.

Es precisamente este tirón de segundo orden, el pequeño tirón gravitacional del equivalente en masa del enorme tirón gravitacional del sol, el que representa la masa adicional y el tirón adicional desde el interior de la órbita de Mercurio. Los cálculos de Einstein mostraron que este efecto no sólo explica el movimiento del perihelio de Mercurio, sino también influye en movimientos más pequeños de planetas en órbitas más lejanas.

Después de esto, no se requería ya de otra masa alguna y de ningún Vulcano. Este fue arrojado para siempre del cielo astronómico.

Veamos ahora el punto que quiero probar con toda esta explicación. Regresemos a la coincidencia extraordinaria y sorprendente que vincula los anillos de Saturno a la historia de Cronos tragándose a sus hijos.

Ustedes recordarán que Vulcano es el equivalente del dios griego Efaistos. Pues bien, el mito más famoso acerca de Efaistos es el siguiente:

Efaistos, hijo de Zeus y de Hera, se puso finalmente a lado de Hera cuando Zeus decidió castigarla por su rebeldía. Zeus, furioso por la interferencia de Efaistos, lo expulsó de los cielos.

¿No es coincidente que el planeta Vulcano (Efaistos) haya sido también “expulsado” del cielo?

Quizás ustedes no se sientan impresionados por tal coincidencia; nada tiene de extraño ni de extraordinario, ¿verdad? Permítanme entonces seguir adelante.

Recordarán que el mito sobre Cronos, cuando tragó a sus hijos luego de nacer, Zeus fue salvado por su madre al sustituir su cuerpo con una piedra envuelta en ropas. De esta manera, seguramente ustedes aceptarán considerar **una piedra** como el equivalente de Zeus.

Muy bien. Entonces ¿quién expulsó a Efaistos (el mítico Vulcano) de los cielos? Zeus. ¿Y quién eliminó al Vulcano planetario de los cielos? Einstein.

¿Y qué significa **ein stein** en alemán, el idioma nativo de Einstein? ¡Una piedra!

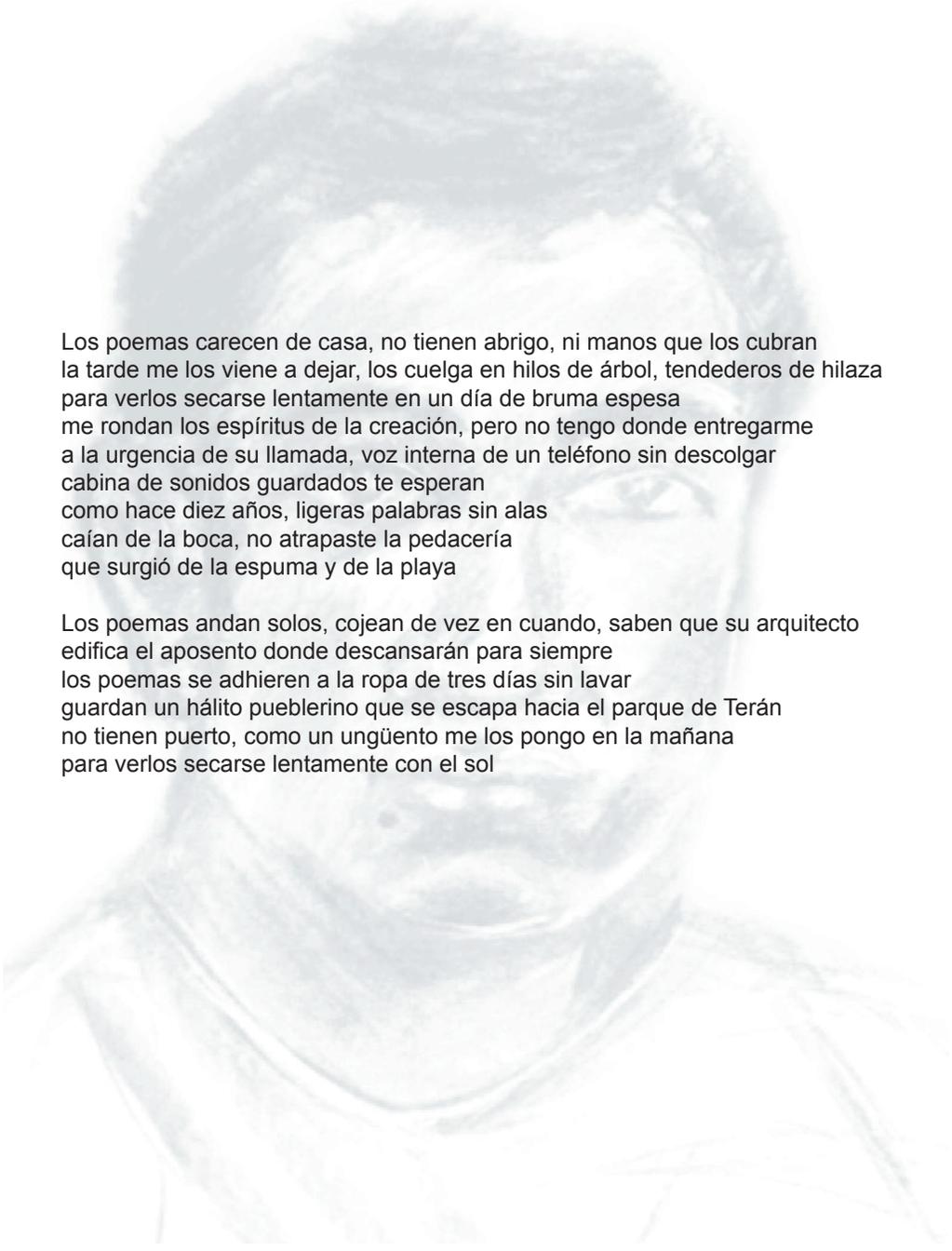
Nada más digo. Podríamos decir que los griegos deben haber previsto todo este embrollo sobre Vulcano, hasta el mismo nombre del hombre que lo resolvió. Ustedes pueden decir que las coincidencias pueden ser enormes, previsto todo este embrollo sobre Vulcano, hasta el mismo nombre del hombre que lo resolvió. (O, bien, pueden decir que las coincidencias pueden ser enormemente sorprendentes o insignificantes.)



---

# DE CARENCIAS POÉTICAS

Victor Argüelles\*



Los poemas carecen de casa, no tienen abrigo, ni manos que los cubran  
la tarde me los viene a dejar, los cuelga en hilos de árbol, tendederos de hilaza  
para verlos secarse lentamente en un día de bruma espesa  
me rondan los espíritus de la creación, pero no tengo donde entregarme  
a la urgencia de su llamada, voz interna de un teléfono sin descolgar  
cabina de sonidos guardados te esperan  
como hace diez años, ligeras palabras sin alas  
caían de la boca, no atrapaste la pedacería  
que surgió de la espuma y de la playa

Los poemas andan solos, cojean de vez en cuando, saben que su arquitecto  
edifica el aposento donde descansarán para siempre  
los poemas se adhieren a la ropa de tres días sin lavar  
guardan un hálito pueblerino que se escapa hacia el parque de Terán  
no tienen puerto, como un ungüento me los pongo en la mañana  
para verlos secarse lentamente con el sol

# CALAKMUL

Adriana Yoloxóchitl\*

Veo pasar la alfombra verde de selva campechana,  
y el horizonte salpicado por el vuelo majestuoso  
de zopilotes negros, carroñeros insignes, mensajeros del viento.

Entre este mar de verde, salpicaduras amarillas  
y una que otra herida en forma de potrero,  
lacerando el paisaje.

Calakmul de día...  
Festividad agreste...  
Macizo forestal que surge,  
sobre esta bendita tierra del sureste.

¿Cuántos secretos guardas en tu entraña verde?  
Verde intensa, verde viva,  
verde que late en tu corazón de selva niña...

Pródiga de bonanza, arrulladora, acunas  
diversidad de vida en cada árbol,  
en cada flor, en cada rama...

Y en la hojarasca muerta, viva,  
incorporando suelo sobre la piedra fría,  
creces y te desparramas en doseles verdes.

Vestigios de otrora cultura antigua  
cubres con tu manto húmedo,  
y escondes traviesa, para sorprender al mundo...

Calakmul de día...  
Entre estructuras, basamentos, glifos y estelas,  
y tus árboles colmados de bromelias epífitas  
y orquídeas cantarinas...

Y aquella hembra aulladora, con su cría,  
con ese calor de trópico intenso  
y el agua faltante...

Y los cientos de escalones empinados,  
retándome al juego de poder ser,  
y trascender, y poseer

En un breve y maravilloso instante  
tu cuerpo verde  
desde la cima del cielo...

Instante efímero  
convergente entre lo que más quise  
y quiero...