

EL NEO-ZAHORISMO TECNOLÓGICO

Andrés Tonini

EL ZAHORISMO

El zahorismo es una superstición según la cual una persona equipada con una varita o un péndulo puede localizar, gracias al movimiento de dichos instrumentos, el objeto o sustancia en particular que está buscando^[1].

De acuerdo con la *Wikipedia*, los zahoríes pudieron haber surgido en Alemania en el siglo XV y se les usaba originalmente para buscar metales^[2], aunque fuentes adeptas a esta superstición mencionan que se empleaban ya en el antiguo Egipto.

En su forma original se utilizaba una rama en forma de horqueta [*N. de R.: horquilla*], que sostenida por dos de sus extremos se movía hacia abajo cuando —supuestamente— el zahorí pasaba debajo de lo que buscaba. Los modernos zahoríes gustan de emplear en lugar de horquetas, varillas de metal dobladas en forma de «L» o antenas telescópicas unidas a empuñaduras. El número de varillas —una o dos— y el diseño y material con el que se fabrican varía al gusto del usuario. En otras modalidades se prefiere usar un péndulo y a veces, en lugar de hacer la búsqueda moviéndose en el terreno, simplemente se mueve éste sobre un mapa.

EFECTO IDEOMOTOR

Aunque abundan las evidencias anecdóticas sobre su efectividad, hasta la fecha, ningún zahorí ha podido demostrar en experimentos controlados que su supuesta habilidad para localizar cualquier cosa sea mejor que la que se esperaría del azar.

La explicación de porqué se mueven estas varitas y péndulos no tiene nada que ver con la capacidad de éstos para detectar nada. Se trata en realidad de lo que se conoce como «efecto ideomotor», término que fue acuñado por William B. Carpenter en 1852 para explicar los movimientos del vaso de la Ouija y las varitas de los zahoríes, entre otros^[3].

De acuerdo a esto, ciertos movimientos pueden ser producidos de manera involuntaria ya sea por autosugestión o influidos por factores externos, como pueden ser observaciones y comportamientos de



Soldado Tailandés utilizando un GT200 en el interior de un tren con el objetivo de encontrar armas y explosivos entre los pasajeros. (OkNation)

testigos o detalles en la escena que aparentemente pasan desapercibidos.

En el caso de las varitas de zahorí, siendo que éstas reaccionan al más mínimo movimiento de las manos, cuando la persona que la maneja sabe o sospecha por la razón que sea que la sustancia blanco se encuentra en un lugar determinado, de manera involuntaria puede mover de manera casi imperceptible la mano, provocando que la varita gire en la dirección esperada.

Cuando los militares mexicanos bautizaron de manera extraoficial al GT200 —uno de estos dispositivos usados en el país— como la «ouija del diablo»^[4], sin querer le pusieron el apodo más adecuado que pudiera haber porque al igual que ésta, el GT200 y todos sus clones funcionan gracias al efecto *ideomotor*.

Si a un soldado a quien se ha convencido de que estos aparatos son tecnología de punta y que funciona tal y como le dijeron, cuando le pidan que haga una revisión en,

digamos, una casa en donde se sospecha que hay drogas, será probable que de manera inconsciente haga girar la antena para que señale hacia la casa, haya o no droga en ella. Otro ejemplo podría ser la revisión de un vehículo en un retén en donde el conductor al ser interrogado se ponga nervioso, y con su actitud influya en la acción *ideomotora* del soldado de modo que otra vez, de manera inconsciente movería su mano de manera que la antena del aparato gire hacia el vehículo y eventualmente señale hasta donde se ha escondido el cargamento.

ZAHORISMO «TECNOLÓGICO»

Los modernos detectores de sustancias basados en el zahorismo no son nada nuevos; desde hace varios años se les utiliza para la búsqueda de piedras y metales preciosos. Sin embargo, si solamente se tratara de aparatos pensados para los buscadores de tesoros o fuentes de agua, no sería tan grave. Es verdad que no dejaría de ser un engaño pero al menos no habría vidas en riesgo, como sucede cuando estos juguetes se comercializan como si en efecto tuvieran alguna capacidad real de detección.

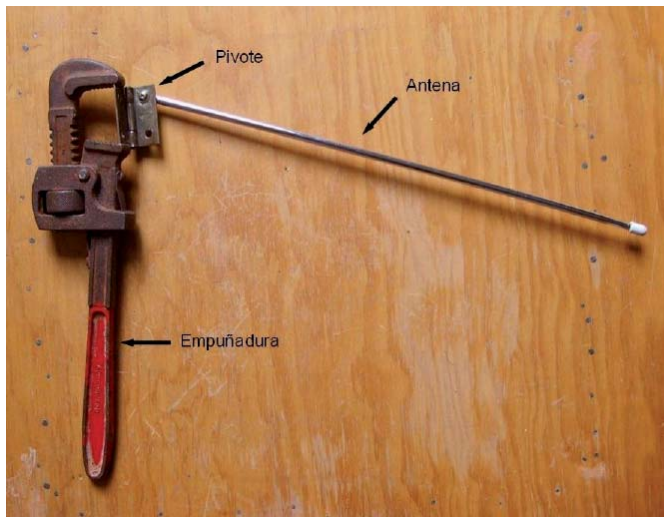
Tomemos por el ejemplo el caso del *DKL Lifeguard*^[5] un dispositivo patentado por Thomas Afilani, fabricante

también de los detectores de tesoros *Electroscope*^[6]. Este aparato, aunque a primera vista no parece ser la típica varita de zahorí puesto que en su interior hay cables y circuitos electrónicos, al ser examinado en los *Sandia National Laboratories* (SNL) por Dale Murray en 1998, se demostró no sólo que su capacidad detectora no era mejor que la que se esperaría del azar sino que sus circuitos y cables, como los del propio *Electroscope*^[7], no tenían ninguna función real^[8,9]. A pesar de esto, el *DKL Lifeguard* sigue vendiéndose en la actualidad como un aparato capaz de detectar a la distancia los latidos cardíacos de las personas, y su principal mercado de ventas son los grupos de rescate que responden a emergencias en estructuras colapsadas, como son los edificios derrumbados a consecuencia de terremotos.

Terrible como es el *DKL Lifeguard*, no es la única ni la primera varita de zahorí que se vende como si de un aparato de alta tecnología se tratara. Cada cierto tiempo aparecen nuevos dispositivos con mayores o menores adornos y capaces —según su publicidad— de detectar diferentes sustancias, que van, de acuerdo al modelo, desde personas hasta explosivos, pasando por perros perdidos, pelotas de golf y drogas.



El 22 de febrero de 2010, el GT200 fué incapaz de detectar dos bombas en el sur del país, con el resultado de dos soldados gravemente heridos. Este fue el último episodio de varios incidentes similares y se inició una seria investigación sobre la fiabilidad de dicho detector (Bruce M. Hook / Bangkok Post)



Parodia de un moderno detector, mostrando los elementos fundamentales. (Autor)

Así tenemos por ejemplo el *Sniffex*^[10], fabricado originalmente en los Estados Unidos por *Sniffex Inc.* y *Homeland Safety International Inc.* entre 2005 y 2008, y que al ser acusados de fraude^[11] mudaron sus operaciones a Europa, crearon una nueva compañía (*Unival Group*)^[12] y le cambiaron el nombre a *Sniffex Plus*. Tiempo después y sin duda para tratar de aprovechar el mercado que se ha abierto gracias a las amenazas terroristas, esta misma compañía sacó al mercado el *Handheld Explosive Detection Device (HEDDI)*. Otros ejemplos más recientes de «detectores de explosivos» son el *H3 Tec*, fabricado en los Estados Unidos por *H3 Tec LLC*^[13] y el *AL-6D*, por *Diodo Bell*^[14] en Grecia. Hay que hacer notar que este último guarda muchas semejanzas con el *Electroscope* de Afilani.

“Ahora, en lugar de acudir a teorías paranormales habituales entre los practicantes del zahorismo más tradicional, se utiliza terminología pseudocientífica”.

Todos estos dispositivos, aunque se promueven como aparatos de tecnología de punta, no son sino meras varitas de zahorí y están formados por tres elementos fundamentales: una empuñadura, un pivote y una antena. Las únicas diferencias entre estos artilugios y las varillas tradicionales son, en primer término, la presentación física del aparato, ya que en lugar de una simple varita de metal doblada en forma de «L» con una empuñadura de madera o material semejante, se puede ver en la mayoría de los casos una antena telescópica unida por medio de un pivote a un ergonómico mango de plástico inyectado, así como una serie de accesorios como cables coaxiales, tarjetas especiales para cada sustancia, lectores para estas

tarjetas, baterías, circuitos, cableado interno y en un caso, hasta un GPS. El objetivo real de estos aditamentos es sólo uno: que usted crea que se trata de un aparato electrónico de alta tecnología. Si se les desmonta se puede ver que no son sino simples varitas de zahorí con los tres elementos ya señalados; y como ellas, cuando alguno ha sido sometido a pruebas controladas (doble ciego) sus resultados no han sido mejores que el azar.

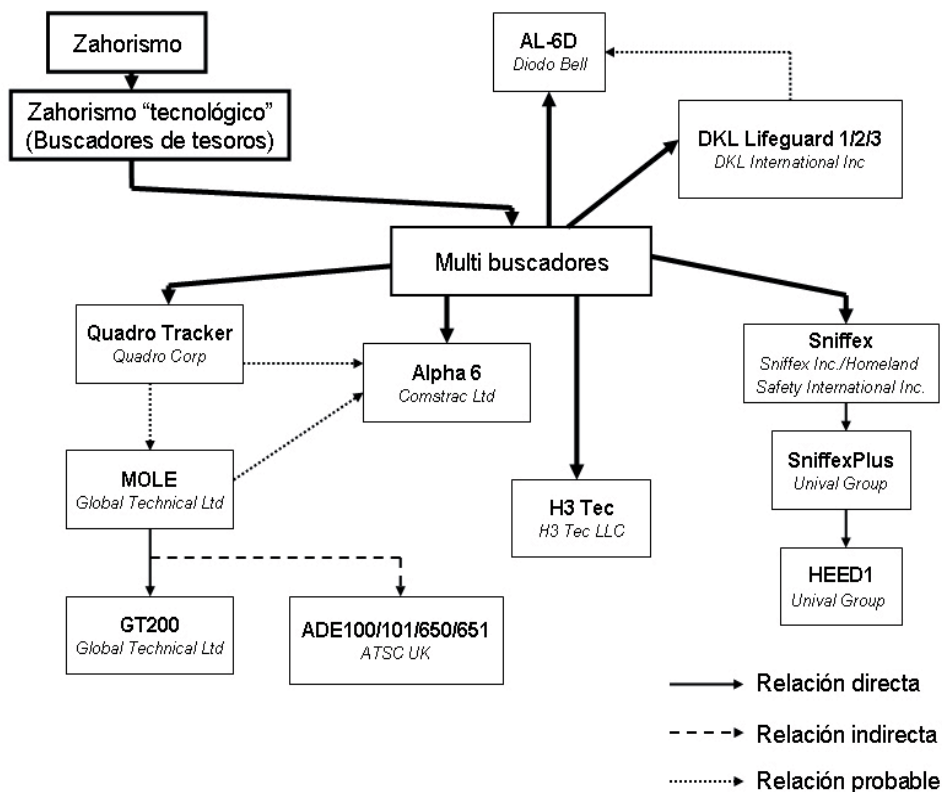
En segundo término están las explicaciones sobre su funcionamiento, pues en lugar de acudir a teorías paranormales habituales entre los practicantes del zahorismo más tradicional, utilizan terminología pseudocientífica.

“Una de las principales estrategias de marketing es el uso profuso de palabras y frases que aparentan tener algún significado real y que sólo sirven para confundir a los posibles compradores”.

Si se revisa la historia de estas modernas varitas mágicas, se podrá ver que una de las principales estrategias de mercadeo es el uso profuso de palabras y frases que aparentan tener algún significado real —de hecho, puede tenerlo, pero no aplicado a este tipo de aparatos— y que sólo sirven para confundir a los posibles compradores, haciéndoles creer que se trata, en efecto, de un aparato con algún sustento científico.

Es divertido constatar cómo, a pesar de que en la práctica todos estos aparatos funcionan igual, en la teoría difieren por completo y no sólo eso, cada uno de los fabricantes clama que el que ellos venden es el mejor, cuando no de plano acusan al resto de inservibles.

Así tenemos por ejemplo que el original *Quadro Tracker* «detectaba» gracias a unas *tarjetas carbocristalizadas* sintonizadas a la *modulación de frecuencia de la sustancia blanco*^[15]; el también desaparecido *MOLE* lo hacía a través de la *detección de las longitudes de onda específicas producidas por las moléculas vibrantes de la sustancia blanco*^[16]; el *ADE650/51* lo hace por *atracción electrostática iónica*^[17]; el *Sniffex* lo hacía gracias a la *detección de resonancia sobre el gradiente de campo cero*^[18]; el *GT200* se basa en el *diamagnetismo* y *paramagnetismo*^[19,20]; el *DKL Lifeguard* lo hace debido a la *dielectroforesis*^[9]; el *H3 Tec* por *resonancia nano-iónica*^[13] y el *HEDDI* por *detección magneto-electrostática*^[21].



Cuadro sinóptico de relaciones entre diversas varitas de zahorí tecnológicas [Autor]

EL QUADRO TRACKER

Hasta donde hemos podido averiguar, es el *Quadro Tracker QRS250G*, fabricado en los Estados Unidos por la *Quadro Corporation* de Wade Quattlebaum y Malcolm Roe en 1993^[15,22], el primero de estos pseudo-detectores basados en el zahorismo. En su momento se vendieron varios modelos en ese país. Prometían que se podían detectar diferentes sustancias como drogas, explosivos, pelotas de golf y hasta cachorros perdidos.

Alertado por el ilusionista y desenmascarador de charlatanes James Randi^[23], técnicos del FBI y de los SNL desarmaron uno de estos aparatos y descubrieron que era una caja de plástico hueca sin ningún tipo de componente electrónico en su interior. Poco después el FBI allanó las instalaciones de la compañía y descubrió que las *tarjetas carbocristalizadas* eran simples fotocopias en papel negro de fotografías de las sustancias a buscar.

En abril de 1996, un juez federal de los EUA declaró a la compañía como fraudulenta y el *Quadro Tracker*, salvo los modelos para buscar pelotas de golf, desapareció^[24]. Debido a este fiasco el FBI lanzó una alerta para advertir a futuros compradores sobre este tipo de dispositivos^[22].

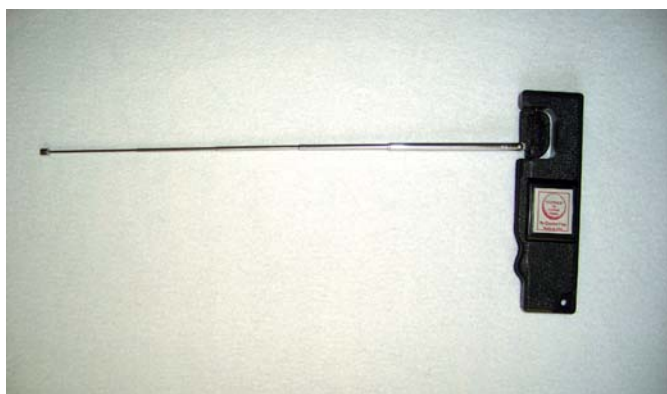
EL MOLE Y EL ADE

Sin embargo, a finales de los 90 o principios de esta década, surgió en el Reino Unido *Global Technical Ltd.*, con Gary Bolton como la cabeza visible de la compañía, aunque de acuerdo a información publicada por James Randi, podría tratarse de un socio de Malcolm Roe^[25].

El producto estrella era el *MOLE Programmable Detection System*, muy semejante al desaparecido *Quadro Tracker*. A diferencia de éste, el *MOLE* no utilizaba *tarjetas carbocristalizadas* sino *tarjetas con la firma molecular* de la sustancia blanco. En 1992 Dale Murray de los SNL hizo pruebas de doble ciego a este aparato y demostró que su capacidad de detección no era mejor que el azar^[26]. Por su parte los *Royal Engineers* decidieron hacer sus propias pruebas en agosto de 1999 y concluyeron que funcionaba^[27]. Este reporte, sin embargo, no sólo no fue suficiente para que el Ejército Británico adoptara el dispositivo sino que contrario a la publicidad de *Global Technical*, que afirmó durante mucho tiempo que el *MOLE* —y después el *GT200*— había sido desarrollado en conjunto con las Fuerzas Armadas Británicas, el Ministerio de Defensa del Reino Unido nunca le dio valor oficial^[28].

Quizá molesto por los resultados en las pruebas de los SNL, Bolton se distanció de Murray y de otro de sus colegas: Jim McCormick. Para continuar en el negocio, decidió hacer cambios cosméticos al *MOLE* y creó entonces el *GT200 Remote Substance Detection System*, refinando también el «principio de funcionamiento»; por ejemplo, antes, para que funcionara el *MOLE* era suficiente que el operador inspirara profundamente un par de veces, pero ahora con el *GT200*, era forzoso que el operador se moviera para generar la suficiente electricidad estática, que, según ellos, es la que energiza al aparato. Este y otros supuestos principios de funcionamiento no tiene en realidad ninguna base científica, al menos en cuanto a este tipo de dispositivos se refiere^[26].

Por su parte, Robert Balais y Jim McCormick fundaron su propia compañía, *ATSC UK*, y lanzaron al mercado una serie de aparatos denominados *Advanced Detection Equipment* o *ADE*. Curiosamente, el *ADE100*, uno de los primeros que sacaron a la venta y que vendían como una alternativa de bajo precio a sus productos más «modernos», también era muy semejante al *Quadro Tracker*^[30].



El GoldFinder = Quadro/Alpha 6/MOLE/ADE100 (Autor)

Pero no son estos los únicos detectores que han salido del Reino Unido. Con Simon Sherrard a la cabeza se creó en 2001 la compañía *Comstrac Ltd.* que ofreció un nuevo aparato denominado *Alpha*^[31], que mire usted, era también muy parecido al *Quadro Tracker*.

Estos dispositivos, contrario a su publicidad, no suelen ser vendidos en la actualidad en países desarrollados. Su mercado principal son los países tercermundistas en donde la falta de cultura científica campea y la corrupción no es ninguna desconocida. Por ejemplo el *ADE651* se vendió muy bien al gobierno títere de Irak —a pesar de los consejos en contra por parte de los EEUU— para buscar, con resultados funestos, explosivos en los puestos de control^[32], y el *GT200* ha tenido grandes ventas entre otros países, en Tailandia^[32] y México^[33].

LA DEBACLE —Y NO TANTO— DEL ADE650/51 Y EL GT200

A pesar de que James Randi desde hace varios años ha tratado de advertir sobre estos aparatos, no fue sino hasta que las investigaciones periodísticas llevadas a cabo por Hannah Devlin, Simon de Bruxelles y Oliver August del *Times* en noviembre de 2009^[34, 35, 36], de Riyadh Mohamed y Rod Nordland en *The New York Times* en noviembre de 2009 y enero de 2010^[32, 37, 38], y sobre todo los reportajes de Caroline Hawley y Meirion Jones del programa *Newsnight* de la BBC en los que se mostró que ni el *ADE651* ni el *GT200* servían para nada^[39, 40, 41], que el Gobierno del Reino Unido puso atención a este asunto, lo cual llevó a prohibir la exportación de todos estos aparatos a Irak y Afganistán —lugares donde tiene tropas desplegadas y que por razones legales son los únicos en donde puede actuar— y al arresto bajo sospecha de fraude de Jim McCormick, cabeza de *ATSC UK* y fabricante del *ADE651*^[42].

Este arresto aparentemente no llevó al encarcelamiento de McCormick, sea porque pagó su fianza o porque los cargos fueron desechados, pues hay evidencia de que sigue promocionando su producto^[43].

Por otra parte, en Tailandia se vendieron en grandes cantidades el *Alpha 6* y el *GT200*^[32, 44] pero a raíz de una serie de explosiones que se derivaron de falsos negativos del segundo y cuyo resultado directo fue la muerte de varios policías^[45], el Dr. Jessada Denduangboripant, profesor asistente de la Universidad de Chulalongkorn, comenzó a finales de 2009 una campaña para exhibir este fraude, que culminó con un simposio en la misma universidad en donde varios científicos respaldaron su postura^[46].

Aunque el Gobierno y sobre todo el Ejército tailandés aseguraban que el aparato funcionaba a la perfección^[47, 48], la presión de la prensa consiguió que el Primer Ministro, Abhisit Vejjajiva, autorizara la realización de pruebas controladas con el dispositivo^[49].

En febrero de 2010 el *Ministry of Science and Technology* llevó a cabo las pruebas en las instalaciones del *Sirindhorn Science Home* del *Thailand Science Park* y los resultados demostraron que su capacidad detectora no era mejor que el azar^[50].

A raíz de esto, Abhisit Vejjajiva ordenó que se cancelaran las compras que se tenían previstas y que se examinara uno de estos dispositivos^[51]. Las radiografías que se le tomaron y la posterior exhibición de su interior en el



Fotografía del interior de una GT200 [Cortesía de Jomquan Laopet]

programa de televisión de Jomquan Laopet mostraron que al igual que el *Quadro Tracker*, el *GT200* era una carcasa de plástico hueca, sin ningún componente electrónico^[52]. Poco después se anunció que las mismas pruebas se efectuarían con el *Alpha 6*, pero los problemas políticos en Tailandia parecen haber conseguido que el asunto pase a segundo término^[53].

A pesar de todo esto, a la fecha la policía y el Ejército siguen usando estos aparatos^[54].

EN MÉXICO

Al menos tres de estos dispositivos se venden en México. El *MOLE Programmable Detection System* de *Global Technical Ltd.* es distribuido por la compañía *Segtec S.A. de C.V.* ubicada en el Distrito Federal^[55]; el *Alpha 6*, de *Comstrac Ltd.* por *ABA Representaciones y Servicios* de San Luis Potosí (que lo promueven como ¡detector de virus y patologías biológicas!)^[56], y el *ADE650/51*, de *ATSC UK* cuyo distribuidor, si lo hay, permanece en el misterio.

Por lo que se ha podido averiguar, le corresponde a *Pemex Exploración y Producción*, asesorado por elementos de la *Secretaría de Marina Armada de*

México (SEMAR), el dudoso honor el haber sido quienes compraron las primeras 6 unidades del *GT200* en octubre de 2005, para llegar después hasta 41^[57]. De acuerdo a documentos obtenidos a través de *Infomex*—servicio del gobierno mexicano para acceder a información oficial—afirman haber hecho pruebas con el equipo antes de la compra, sin embargo, dado que declinaron responder a la pregunta acerca del protocolo de dichas pruebas, no es posible saber cómo fueron llevadas a cabo y por lo mismo no es aventurado suponer que más que una prueba debidamente controlada, haya sido la clásica demostración en donde el operador, o alguna otra persona presente, ya sabe en dónde está la sustancia a buscar. El resto de los compradores en México, o al menos, de los que se han obtenido datos a través de *Infomex*, de plano admitieron que no hicieron ninguna prueba, por lo cual se puede pensar que basaron sus decisiones de compra en recomendaciones de usuarios previos^[33].

De acuerdo a los datos con los que se cuenta al momento de escribir esto, la dependencia que más *GT200* ha comprado es la *Secretaría de la Defensa Nacional* (SEDENA), con un total de 521. Lo siguen la SEMAR con 102, *Pemex Exploración y Producción* con 46, *Pemex Gas y Petroquímica Básica* con 8, y la *Procuraduría General de la República*, que aunque por «razones de seguridad nacional» no respondió cuántos adquirió, se calcula que fueron entre 3 y 7 unidades. Pero no son los únicos. Se sabe que Secretarías estatales de seguridad como las de Chiapas, Sinaloa, Guanajuato, Chihuahua y Michoacán también han adquirido este dispositivo y se sospecha que varias más también. El precio del aparato es variable, de \$286 000 a \$576 000, probablemente de acuerdo al volumen de compra. En cuanto al *ADE650/651*, el *Gobierno del Estado de Colima* desembolsó \$800 000 por uno en septiembre de 2009, y hay evidencia fotográfica que muestra que la SEDENA ha empleado un número indeterminado de estos para sus búsquedas y allanamientos en Tijuana. En total se calcula un gasto superior a los 200 millones de pesos^[33].

Al igual que en Tailandia, el *GT200* se ha usado en México para buscar explosivos en casos de amenazas de bombas. Por ejemplo, la *Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana del Estado de Chiapas*, la *Secretaría de Seguridad Pública de Michoacán* y la SEDENA y los equipos de seguridad física de *Pemex Exploración y Producción* han acudido a estos escenarios armados con estas inútiles varitas de zahorí^[58, 59, 60, 61]. Afortunadamente, a la fecha todos estos casos han sido verdaderos negativos (en efecto, no había bomba)

o falsos positivos (el aparato indicó erróneamente que había bomba), por lo cual no ha habido daños que lamentar. También se le usa para buscar drogas y armas de fuego, y la propia SEDENA presumió que el 10% de sus decomisos de armas ilegales se deben a este artilugio^[62]. Esto en realidad no es así, este porcentaje de aparentes éxitos no tiene nada que ver con la capacidad —inexistente— del dispositivo para detectar nada, sino al azar: Si se hacen las suficientes revisiones en zonas donde se sabe o sospecha que hay armas o drogas, eventualmente se encontrarán con ellas. Es ilustrativo que para justificar los falsos positivos (cuando el aparato marca erróneamente un hallazgo), los militares se han justificado diciendo que el aparato es tan sensible que a veces se confunde y detecta medicinas, refrescos y hasta ¡baterías!^[59]. Y como casi todo el mundo lleva en sus vehículos o tiene en sus casas alguna sustancia de este estilo, para ellos el *GT200* nunca se ha equivocado.

“El manejo de la prensa mexicana sobre este asunto se ha caracterizado por ser, en general, absolutamente acrítico. El panorama televisivo es, si cabe, peor”.

Mientras se siga insistiendo en usar estos aparatos los riesgos potenciales son obvios. En primer lugar, mientras se sigan buscando explosivos llegará el momento en que alguna de las hasta ahora falsas amenazas de bomba será verdadera y cuando se declare el área como segura por no haber detectado nada, van a morir personas. Así de simple. En segundo lugar, aunque no por eso menos preocupante, es el empleo de estos aparatos para justificar cateos y allanamientos en vehículos, personas y domicilios sin que exista una verdadera razón para ello^[63, 64, 65]. Dejando de lado el efecto *ideomotor* que cometamos más arriba, dadas las características de las varitas de zahorí, resulta sumamente sencillo falsear los de por sí inexactos resultados que se pueden obtener con este tipo de dispositivos; con sólo girar un poco la muñeca se conseguiría que «marcara positivo» en donde y cuando se desee, dando así el pretexto perfecto para realizar búsquedas que de otra manera no tendrían ninguna razón de ser.

Esto atenta expresamente en contra las Garantías Individuales señaladas en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, que a la letra dice en el Artículo 16: *Nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento*^[66]. Y



La policía mexicana utilizando el GT200 (CNN)

si la causa legal del procedimiento no es otra que el giro de una antena que responde al movimiento voluntario o no de la muñeca de su operador, y no a una supuesta detección de una determinada sustancia, esto es, para fines prácticos, una patente de corso para entrar a donde y cuando se quiera. Esto no es, me temo, una simple preocupación digamos teórica; se han reportado casos de intimidación a activistas sociales^[67] e incluso, posibles robos^[68].

MEDIOS ALTERNATIVOS Y LA VERGÜENZA DE LA PRENSA

El manejo de la prensa mexicana sobre este asunto se ha caracterizado por ser, en general, absolutamente acrítico. Sin ningún pudor se han repetido las fantásticas afirmaciones de sus vendedores y salvo una sola excepción^[69], fue hasta que el divulgador de la ciencia Martín Bonfil Olivera dedicó dos de sus columnas en el diario *Milenio* en febrero de 2010 que alguien mencionó a este asunto por su nombre: un engaño^[70,71].

Sin embargo, para el grueso de la prensa estas notas pasaron desapercibidas. Sólo con la publicación del artículo de Marc Lacey en *The New York Times*^[72] fue que algunos otros periódicos se hicieron eco de la noticia^[73], a pesar de lo cual dos de los principales diarios de circulación nacional prefirieron minimizar las críticas, dando voz tanto a las autoridades gubernamentales como a los distribuidores del aparato en México^[74, 75].

El panorama televisivo es, si cabe, peor. Hasta donde se sabe, salvo una entrevista al mencionado Bonfil Olivera en el programa de Ana Paula Ordorica y Enrique Acevedo —en un noticiero transmitido en un canal de paga y por si fuera poco, en día feriado y por tanto con poca audiencia— no se ha sabido de ningún otro intento por hacer público este fraude^[76].

El caso del *GT200* en México está mostrando un fenómeno muy interesante, que podría incluso, ser digno de estudio. Es notable comprobar que ante el fallo de los medios de comunicación tradicionales, la verdad sobre este fraude poco a poco comienza a ver la luz gracias a lo que se podría denominar como medios alternativos. Aunque sin la penetración que tienen los tradicionales, particularmente la televisión, se ha estado compartiendo información crítica sobre estos aparatos es en blogs, foros de discusión y redes sociales y parece ser que cada vez más personas se cuestionan la veracidad de las fantásticas características que anuncian en su propaganda.

Sin embargo, por más alentador que este fenómeno pueda ser, no es suficiente. En un país donde relativamente poca gente tiene acceso a Internet, la mayoría de las personas se informan gracias a la prensa y sobre todo, a la televisión y mientras este tema no sea abordado como se debe por estos medios, las autoridades seguirán haciendo uso de este artilugio, poniendo en riesgo las vidas y libertades de los ciudadanos.

REFERENCIAS

1. CARROLL, Robert T. Dowsing [a.k.a. water witching] [en línea]. *The Skeptic's Dictionary* [consulta de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.skeptdic.com/dowsing.html>.
2. Colaboradores de Wikipedia. *Zahorí* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2010 [consulta: 28 de marzo del 2010]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zahor%C3%AD&oldid=35591537>.
3. CARROLL, Robert T. *Ideomotor effect* [en línea]. *The Skeptic's Dictionary* [consulta de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.skeptdic.com/ideomotor.html>.
4. BECERRIL, Andrés. *Nueva arma de Sedena pone a temblar al narco* [en línea]. *Excelsior* 2 de octubre de 2008. http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/pulsonacional/nueva_arma_de_sedena_pone_a_temblar_al_narco/369821 [consulta: 14 de mayo 2010].
5. *DKL Lifeguard*. Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.dklabs.com/> [consulta: 14 de mayo 2010].
6. *Electroscopes*. Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.electroscopes.com/> [consulta: 14 de mayo 2010].
7. MORELAND, Carl. Moreland, Carl. *Electroscope Model 20 Report* [en línea]. Geotech [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.geotech1.com/cgi-bin/pages/common/index.pl?page=Irl&file=reports/escope20/index.dat>
8. MURRAY, Dale W. *Double-blind Evaluation of the DKL LifeGuard Model 2* [PDF en línea]. Spencer, F.W., Spencer D.D. [Albuquerque, EEUU]: Sandia National Laboratories, Mayo 1998 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://prod.sandia.gov/techlib/access-control.cgi/1998/980977.pdf>.
9. MURRAY, Dale W. *Physical Examination of the DKL LifeGuard Model 3* [PDF en línea]. [Albuquerque, EEUU]: Sandia National Laboratories, Octubre 1998 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.justnet.org/Lists/JUSTNET%20Resources/Attachments/1299/Dklanalysis.pdf>.
10. RANDI, James. *Another Silly Dowsing Rod* [en línea]. SWIFT 12 de agosto de 2005 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.randi.org/jr/081205another.html#1>. Disponible también español como: *Otra tonta varilla de rabdomancia* [en línea]. Sin Dioses. [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.sindioses.org/randi/randi20050812.html#otra-tonta-varilla-de-rabdomancia>.
11. GRABELL, Michael. *SEC: Bomb Detector—Bought by Military—Was Front for Scam* [en línea]. ProPublica. 17 de julio de 2008. <http://www.propublica.org/feature/sec-bomb-detector-bought-by-military-was-front-for-scam-717> [consulta: 14 de mayo 2010].
12. *Unival Group*. Sitios webs de la compañía [en línea]. <http://www.unival-group.com/> - <http://www.sniffex-eu.com/> - <http://www.hazard-detection.com/> [consulta: 14 de mayo 2010].
13. *H3 Tec LLC*. Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.h3tec.com/> [consulta: 14 de mayo 2010].
14. *Diodo Bell*. Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.diodebell.com/> [consulta: 14 de mayo 2010].
15. *Quadro Crime Tracker*, en Sniggle.net [en línea]. <http://sniggle.net/quadro.php> [consulta: 21 de mayo 2010].
16. MORELAND, Carl. *The Quadro Tracker* [en línea]. Geotech [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.geotech1.com/cgi-bin/pages/common/index.pl?page=Irl&file=reports/quadro/index.dat>
17. *ATSC. Folleto del ADE 651* [en línea]. Disponible en como PDF en Web: http://cominfosystems.com/Documents/Cominfo_ATSC_Brochure.pdf [consulta: 14 de mayo 2010].
18. RANDI, James. *An Encouraging Development* [en línea]. SWIFT 12 de agosto de 2005 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.randi.org/site/index.php/swift-blog/204-swift-july-25-2008.html#i1>.
19. Global Technical Ltd. *ATSC. Folleto del GT200* [en línea]. Disponible en como PDF en Web: <http://www.napcogulfsecurity.com/brochures/GT200.pdf> [consulta: 14 de mayo 2010].

20. PGJE de Chiapas. *Acta de sesión extraordinaria del Comité de Adquisiciones, arrendamientos y servicios de bienes inmuebles de la Procuraduría General de Justicia del Estado de Chiapas; para la adquisición de manera directa de dos equipos de Sistema Programable de Detección Molecular GT-200 (versión 5-2007), solicitado por la Dirección de Servicios de Técnica Forense y Criminalística, de esta Institución, con cargo a los recursos de Fideicomiso Fondo de Seguridad Pública del Estado de Chiapas "FOSEF"*. [en línea]. 24 de septiembre de 2009 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: http://www.pgje.chiapas.gob.mx/transparencia/archivos_licitacion/adjudicaciones_directas/LAD09.pdf.
21. Unival Group. *Folleto del HEDD1* [en línea]. Disponible en como PDF en Web: http://www.unival-group.com/unival_pdf_downloads/unival_flyer_2009_email.pdf [consulta: 14 de mayo 2010].
22. CARROLL, Robert T. *Quadro QRS 250G "Detector"* [en línea]. The Skeptic`s Dictionary [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://skepdic.com/quadro.html>.
23. Randi, James. *Fear among the quacks...* [en línea]. Mensaje en: JREFInfo@ssr.com. 30 de octubre de 1998; 23:52 EST [ref. de 17 mayo 2010]. Comunicación personal. Disponible en la Web: <http://www.mindspring.com/~ffanson/randi-hotline/1998/0035.html>.
24. Young, Raan. *The James Randi Challenge* [en línea]. *Oregonians for rationality* [consulta: 14 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://www.o4sr.org/publications/pf_v2n2/PseudoBites.htm.
25. RANDI, James. *The MOLE And Malcom* [en línea]. SWIFT 2 de abril de 2004 [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.randi.org/jr/040204orange.html#2>. Disponible también español como: Otra tonta varilla de rabadomancia [en línea]. Sin Dioses. [ref. de 14 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.sindioses.org/randi/randi20040402.html#el-topo-y-malcolm>.
26. MURRAY, Dale W. *Double-Blind Field Evaluation of the MOLE Programmable Detection System* [PDF en línea]. [Albuquerque, EEUU]: Sandia National Laboratories, 2002 [ref. de 17 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: http://www.justnet.org/Lists/JUSTNET%20Resources/Attachments/440/moleeval_apr02.pdf.
27. REEST. *Trial of MOLE Programmable Sysytem Detector* [en línea]. 10 de noviembre de 2010 [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://explosivedetectorfrauds.blogspot.com/2010/02/secret-royal-engineer-test-report-on.html>.
28. JONES, Meirion. *Why did UK not ban so-called 'bomb detectors' earlier?* [en línea]. 17 de febrero de 2010 [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/newsnight/8520303.stm>.
29. VELASCO SOTO, Diego. *El detector molecular GT200, un caso de pseudociencia*. Razonando [en línea]. Vol. I, No.2, Enero - Febrero de 2010, 29pp [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.razonando.com/boletines/razonando/20100119/>.
30. RANDI, James. *More Dowsing Sticks* [en línea]. SWIFT 25 de mayo de 2007 [ref. de 17 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.randi.org/jr/2007-05/052507.html#i4>. Disponible también español como: Más varillas de zahorí [en línea]. Sin Dioses. [ref. de 17 de mayo de 2010]. Disponible en la Web: <http://www.sindioses.org/randi/randi20070525.html#mas-varillas-de-zahori>.
31. Techowiz. *Re: Detect the ADE 651 Detection Equipment*. En UK-Skeptics [en línea]. Reino Unido. 26 de diciembre de 2008; 12:42 AM [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en Internet: <http://www.ukskeptics.com/showthread.php/3086-Detect-the-ADE-651-Detection-Equipment?p=50226&viewfull=1#post50226>.
32. NORDLAND, Rod. *Iraq Swears by Bomb Detector U.S. Sees as Useless* [en línea]. The New York Times. 3 de nov 2009. <http://www.nytimes.com/2009/11/04/world/middleeast/04sensors.html> [consulta: 17 de mayo 2010].
32. Bangkok Pundit. *The cost of the scam devices* [en línea]. Asian Correspondent. 4 de febrero de 2010 [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://us.asiancorrespondent.com/bangkok-pundit-blog/the-cost-of-the-scam-devices>.
33. TONINI, A. *Las víctimas del GT200 en México* [en línea]. EVDL. 28 de diciembre de 2009 [consulta: 17 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://lonjho.blogspot.com/2009/12/las-victimas-del-gt200-en-mexico.html>.
34. DEVLIN, Hannah. *ADE651 bomb detector? Convincing jargon — unconvincing product* [en línea]. Times On Line. 28 de noviembre de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/article6935645.ece>.
35. BRUXELLES, Simon. *The ADE651 explosives detector fails to impress in matters of life and death* [en línea]. Times On Line. 28 de noviembre de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/article6935589.ece>.
36. AUGUST, Oliver. *Iraqis spent \$80m on ADE651 bomb detectors described as useless* [en línea]. BRUXELLES, Simon. Times On Line. 28 de noviembre de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://technology.timesonline.co.uk/tol/news/tech_and_web/article6935574.ece.

37. MOHAMED, Riyadh. *British Man Held for Fraud in Iraq Bomb Detectors* [en línea]. NORLAND. Rod. The New York Times. 23 de enero de 2009 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.nytimes.com/2010/01/24/world/europe/24scanner.html>.
38. Editorial. *Shock, Awe and Abracadabra* [en línea]. The New York Times. 31 de enero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.nytimes.com/2010/02/01/opinion/01mon4.html>.
39. HAWLEY, Caroline. *Export ban for useless 'bomb detector'* [en línea]. JONES, Meirion. BBC Newsnight. 22 de enero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/newsnight/8471187.stm>
40. HAWLEY, Caroline. *UK warns world about useless 'bomb detectors'* [en línea]. JONES, Meirion. BBC Newsnight. 27 de enero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/newsnight/8481774.stm>
41. JONES, Meirion. *Why did UK not ban so-called 'bomb detectors' earlier?* [en línea]. HAWLEY, Caroline. BBC Newsnight. 17 de febrero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/newsnight/8520303.stm>
42. BRUXELLES, Simon. *Head of ATSC 'bomb detector' company arrested on suspicion of fraud* [en línea]. Times On Line. 22 de enero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/article6997859.ece>.
43. LUMPY. *Why Is Jim McCormick Still Selling ADE 651?* [en línea]. Blog SniffexQuestions. 8 de mayo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://sniffexquestions.blogspot.com/2010/05/why-is-jim-mccormick-still-selling-ade.html>.
44. Bangkok Pundit. *The Alpha 6: Another scam device* [en línea]. Asian Correspondent. 3 de febrero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://us.asiancorrespondent.com/bangkok-pundit-blog/alpha-6-device-another-scam-device>.
45. WGJP. *RE: Faulty bomb detection device undermines effectiveness of security operations in Southern Thailand* [en línea]. 2 de noviembre de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://wgjp.org/?p=306>.
46. ROJANAPHRUK, Pravit. *Southerners got 'training' after tests by dodgy device* [en línea]. The Nation. 3 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://www.nationmultimedia.com/2010/02/03/politics/politics_30121721.php.
47. Bangkok Pundit. *Suthep: GT200 works, no need for an investigation* [en línea]. Asian Correspondent. 29 de enero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://us.asiancorrespondent.com/bangkok-pundit-blog/suthep-gt200-works-no-need-for-an-investigation>.
48. Bangkok Pundit. *Thai military using reason to defend the GT200* [en línea]. Asian Correspondent. 27 de enero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://us.asiancorrespondent.com/bangkok-pundit-blog/thai-military-using-reason-to-defend-the-gt200>.
49. Online reporters. *GT200 inquiry takes first step* [en línea]. Bangkok Post. 3 de febrero de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.bangkokpost.com/breakingnews/167375/joint-committee-to-test-gt200>.
50. THE NATION. *Bomb detectors fail test* [en línea]. The Nation. 16 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://www.nationmultimedia.com/2010/02/16/national/national_30122695.php.
51. THE NATION. *PM demands experts look inside GT200 detector* [en línea]. The Nation. 25 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.nationmultimedia.com/search/read.php?newsid=30123385>.
52. TONINI, A. *Y a todo esto, ¿qué tiene el detector molecular GT200 por dentro?* [en línea]. Blog EVDL. 1-29 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://lonjho.blogspot.com/2010/02/y-todo-esto-que-tiene-el-detector.html>.
53. SAELEE, Sarun. *Drugs detector Alpha-6 next for inspection* [en línea]. National News Bureau of Thailand. 17 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://thainews.prd.go.th/en/news.php?id=255302170013>.
54. Bangkok Pundit. *Bangkok Pundit. 2010. Using the GT200 device on the red shirts* [en línea]. Asian Correspondent. 13 de MARZO de 2010 [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://us.asiancorrespondent.com/bangkok-pundit-blog/using-the-gt200-device-on-the-red-shirts>.
55. *Segtec S.A.de C.V.* Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.segtec.com.mx/> [consulta: 21 de mayo 2010].
56. *ABA Representaciones y Servicios.* Sitio web de la compañía [en línea]. <http://www.abaseguridad.com/ALPHA6.html> [consulta: 21 de mayo 2010].
57. SSIPA. *Respuesta a la solicitud de acceso a la información num. 1857500057509* [PDF en línea]. Pemex Exploración y Producción. 25 de junio de 2009

- [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://www.sisi.org.mx/jspsi/documentos/2009/seguimiento/18575/1857500057509_065.pdf.
58. ESCOBAR, Sergio. *Amenaza de bomba en el Jaime Sabines* [en línea]. Péndulo de Chiapas. 30 de enero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.pendulodechiapas.com/web/component/content/article/8-pendulo-de-chiapas/1718-amenaza-de-bomba-en-el-jaime-sabines>.
 59. GONZÁLEZ, Leovigildo. *Falsa alarma de bomba en Farma; sólo pilas las encontradas en paquete* [en línea]. Cambio de Michoacán. 11 de mayo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=124655>.
 60. ROJAS, José Luis. *Amenaza de bomba en Plaza Platino* [en línea]. El Sol de Cuernavaca. 13 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.oem.com.mx/elsoldecuernavaca/notas/n1554613.htm>.
 61. NOTIMEX. *Desalojan torre de Pemex en Villahermosa por amenaza de bomba* [en línea]. EsMas.com. 20 de agosto de 2008. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www2.esmas.com/m/8185>.
 62. ALZAGA, Ignacio. *Halla Ejército 10% de armas ilegales con detector GT-200* [en línea]. Milenio. 8 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://impreso.milenio.com/node/8731348>.
 63. EDITORES. *Revisarán militares autos y casas en busca de armas y droga* [en línea]. Región Digital. 13 de enero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.regiondigital.com.mx/noticia.cfm?n=1380>.
 64. El Universal. *Militares catean casas en Ciudad Juárez* [en línea]. El Siglo de Torreón. 2 de junio de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/437953.militares-catean-casas-en-ciudad-juarez.html>.
 65. INZUNZA, Manuel. *Ejercito realiza operativo en el Montecarlo* [en línea]. Línea Directa. 13 de mayo de de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.lineadirectaportal.com/index.php?opcion=publicacion¬icia=4605>.
 66. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. [en línea]. Instituto de Investigaciones Jurídicas [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/17.htm?s=>.
 67. VILLALOBOS MENDOZA, Dora. *Militares amenazaron a Emilia González, activista de Cd. Juárez* [en línea]. CIMAC Noticias. 19 de junio de de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.cimacnoticias.com/site/09061909-Militares-amenazaron.38213.0.html>.
 68. CARMONA, Blanca. *Denuncian a militares por robo en tienda y casa* [en línea]. El Diario. 17 de abril de de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.diario.com.mx/nota.php?notaid=636e62183abb393b40232f981239a8b0>.
 69. DONTRIANA. *Los 49 Niños y la Suprema Corte* [en línea]. SDP Noticias. 5 de agosto de 2009. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://sdpnoticias.com/sdp/columna/dontriana/2009/08/05/461222>.
 70. BONFIL OLIVERA, Martín. *¿Engaño al Ejército?* [en línea]. Milenio. 17 de febrero de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://impreso.milenio.com/node/8721206>.
 71. BONFIL OLIVERA, Martín. *Narcoguerra... ¿con magia?* [en línea]. Milenio. 10 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://impreso.milenio.com/node/8732513>.
 72. LACEY, Marc. "Mexico Is Warned on Drug Detector" [en línea]. The New York Times. 15 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.nytimes.com/2010/03/16/world/americas/16mexico.html>.
 73. MEDELLÍN, Jorge Alejandro. "Gastó Sedena 10 mdd en equipo antinarco inservible" [en línea]. Eje Central. 16 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://ejecentral.com.mx/noticias/articulo/20134>.
 74. GÓMORA, Doris. "GB alerta sobre sensor molecular" [en línea]. El Universal. 17 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/176349.html>.
 75. BECERRIL, Andrés. "Defienden la eficacia de la ouija del diablo" [en línea]. Excélsior. 17 de marzo de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primerapulsonacional/defienden_la_eficacia_de_la_ouija_del_diablo/894950.
 76. TONINI, A. *El GT200 en La Otra Agenda* [en línea]. Blog EVDL. 4 de abril de 2010. [consulta: 21 de mayo 2010]. Disponible en la Web: <http://lonjho.blogspot.com/2010/04/el-gt200-en-la-otra-agenda.html>.