

COSTOS E INVERSIÓN PARA UNA AGRICULTURA EFICIENTE: ARROZ, FRIJOL Y MAÍZ, Y PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR CÓMO REFERENCIA PARA LOGRAR LA AUTOSUFICIENCIA

Juan Tomás Sánchez

Tomando una analogía de la horticultura, pudiera decirse que la economía cubana no es una parcela que requiere de las labores de un jardinero sino de la fuerza de un bulldozer.¹

Hoy Cuba es un “País Imposible.” Su esquema político y económico es insostenible. La planta física y el esquema de vida de su gente continúa su prolongado deterioro. No obstante las afirmaciones de la oficialidad, son pocos los ciudadanos que perciben el futuro con optimismo. Si ese enjuiciamiento es correcto, una pregunta lógica sería, ¿En qué consistiría un País Posible? La historia no es irrelevante a la respuesta. Los países desarrollan legados institucionales que moldean sus respuestas a los retos futuros. El futuro de Cuba requiere un recuento balanceado de su legado institucional.²

El propósito aquí no es re-presentar los fracasos en la producción de alimentos del régimen en Cuba en los últimos 50 años,³ pero si los ponemos en contraste con la revolución en rendimientos de alimentos que ha visto el resto de la humanidad en el último medio siglo, el contraste se amplifica. La perspectiva de que en otro régimen político y económico en Cuba repararía la situación —tal como pasa en todo el mundo— se justi-

fica.⁴ Sin los pocos agricultores independientes, los resultados serían aún peor.

INGRESO Y EMPLEO

¿Se puede lograr la máxima productividad agropecuaria en Cuba de acuerdo a sus posibilidades en condiciones actuales de “ingreso” y “empleo”? ¡No! ¿Sería onerosa la inversión y los costos para una producción de alto rendimiento en la agricultura en Cuba, que provea suficiente calidad y cantidad a precios competitivos y asequibles a la población?

Esa pregunta nos lleva a otras dos: ¿Puede el país con su “ingreso” y su “empleo” sustentarlo? ¿Qué habría que cambiar? Primeramente, mientras hostigue al país los escasos ingresos y empleos, la respuesta a la primera pregunta es No.

Sobre la segunda pregunta, cambios. La doble moneda que somete al trabajador a un régimen esclavista, del que habría que salirse, cueste lo que cueste, y cambie lo que tenga que cambiar, tiene que desaparecer. No se puede alimentar a una población con ingresos y empleos a niveles del siglo XIX y costos del XXI. (Una

1. Pedro Monreal González, Doctor en Economía e Investigador del Centro de Investigaciones de Economía Internacional (CIEI) de la Universidad de La Habana, “El Problema Económico de Cuba,” Espacio Laical 2/2008.

2. Luis Domínguez, Ph.D., publicación de la Revista *Herencia Cultural Cubana* con motivo de la exhibición “El País Posible: Visiones de Cuba a Través de sus Ferrocarriles,” Miami, 2006.

3. La “libreta de racionamiento” entró en vigor el 24 marzo de 1962 y continúa a la fecha.

4. “FAO is cautiously optimistic about the world’s potential to feed itself by 2050, said FAO Assistant Director-General Hafez Ghanem. However, he pointed out that feeding everyone in the world by then will not be automatic and several significant challenges have to be met.” <http://www.fao.org/news/story/en/item/35571/icode/>. Septiembre 2009.

Tabla 1. Fechas de Siembra y Cosecha de Arroz en las Principales Zonas Arroceras de los EEUU

Estado	Acres sembrados (000)	Fechas de Siembra			Fechas de Cosecha		
		Comienzo	Más activa*	Termina	Comienzo	Más activa*	Termina
Arkansas	1,700	Abrial 7	Abrial 18- Mayo 18	Junio 2	Agosto 26	Septiembre 3- Octubre 4	Octubre 25
California	500	Mayo 1	Mayo 10- Mayo 25	Junio 5	Septiembre 15	Octubre 1-Octubre 15	Noviembre 1
Louisiana	533	Marzo 20	Abrial 3- Mayo 2	Junio 2	Julio 22	Agosto 8-Septiembre 6	Octubre 8

a. Note que las fechas más activas son de solamente *un mes* para siembra y para cosecha.

maestra con doctorado en Educación y un doctor en Medicina con sueldos de 30 dólares por mes no pueden alimentar una familia.) La Ley de Escala Salarial del 2005, en la escala única de tarifas salariales, el mínimo es 1.23 PC (pesos cubanos) por hora, lo que sería un equivalente de 6 centavos de dólar por hora o menos de 50 centavos de dólar por jornada de trabajo de 8 horas.

Para entender la agricultura, cuán crítico es “Just-In-Time”—algo que jamás sucede en Cuba. La agricultura no es un “juego que suma cero.” Así se describen las operaciones en la que la suma de las ganancias de unos a las pérdidas de otros, suman cero. En agricultura, el no estar siempre a tiempo, las pérdidas suelen ser superiores a la inversión. (Algo muy generalizado en Cuba debido a las pérdidas en Acopio.) La principal garantía con que cuenta un agricultor es estar listo cuando la naturaleza se lo permite. El año tiene 52 semanas, pero eso no quiere decir que cuando llegan los primeros días en que debe comenzar la siembra o la cosecha, que la naturaleza ha cooperado.

Siempre a tiempo—Just-In-Time—es la ley en el campo. La inmensa mayoría de los cultivos se desarrollan en un promedio de 4 semanas para la siembra y 4 semanas para la cosecha. En Iowa, un agricultor amigo le llama “Cultivos 4 X 4.” Esa pequeña “ventana” es la diferencia en un mayor o menor rendimiento. Pero cuando se pierde la ventana por mucho, las pérdidas son mayores a la inversión. Todo obedece a un escenario en que está garantizada la disponibilidad de todos los insumos Just-In-Time. (Ver ejemplos en la Tabla 1 con respecto a cultivo y cosecha de arroz.)

Fundamentalmente, la agricultura es una actividad de estrictas leyes de cumplimiento que no funcionan en

un régimen de economía planificada y trabajadores sin compensación justa. Vemos en los datos publicados en Brasil, para un mejor entendimiento de la empresa agrícola, en donde el salario mínimo es aproximadamente US \$250 al mes. En Brasil, la exportación agropecuaria es uno de los milagros del último medio siglo en carne, soya, azúcar, etanol y otros más. Algo muy similar a las posibilidades de Cuba.⁵ Sin la menor duda, la exportación es el complemento de la producción para el consumo doméstico. La disminución en el rendimiento llega al 50 por ciento del rendimiento óptimo cuando se pierden las fechas críticas. Los recursos a la mano, necesario, no los financia el agricultor; está en la confianza en el sistema económico y legal que garantece a terceros la inversión en inventarios para garantizar la cosecha Just-in-Time.

Como se ilustra en las Tablas 2 y 3, los rendimientos en arroz, frijoles y maíz en Cuba en el 2007 (antes de los ciclones del 2008), según las estadísticas de la ONE,⁶ están por debajo de Brasil en un 50%, 79% y 20%, respectivamente. Un resultado del que es solamente responsable el gobierno revolucionario.

LA EXPERIENCIA CUBANA VS. BRASIL

Costos

Y es que el costo de producción por unidad de peso en Brasil es aproximadamente el mismo para arroz, frijol y maíz, comparado con el azúcar (ver Tabla 4); el margen de utilidades es mucho menor para el productor agropecuario que para el azucarero. Las grandes ganancias en alimentos van a los intermediarios; se estima que el productor de alimentos gana el 10% y el de caña de azúcar el 50%; el azúcar es un generador neto de divisas, mientras que la producción de alimentos es un consumidor de divisas. Se trata de una inversión en im-

5. Ver Juan Tomás Sánchez, “Cuba y el Etanol: Proyecciones para una Economía Privada,” *Cuba in Transition—Volume 17* (2007).

6. ONE. Oficina Nacional de Estadísticas, Cuba.

Tabla 2. Comparación de Consumo, Importación, Consumo y Rendimiento, Cuba 1957, Cuba 2007 y Brasil 2004

		Producción (toneladas métricas)	Importación (toneladas métricas)	Consumo (toneladas métricas)	Consumo (libras per capita por año)	Rendimiento Agrícola (tonelada métrica por hectárea)	Superficie en Producción (hectáreas)
Arroz							
Cuba	1957-58	172,500	163,567	336,067	123	2.06	109,977
Brasil	2004	12,806,800	870,498	13,677,298	151	6.50	3,597,600
Cuba	2007	439,600	900,000 (2005)		(a)	3.23	136,099
Frijoles							
Cuba	1957-58	35,333	41,400	90,719	33	1.36	66,308
Brasil	2004	3,027,900	95,767	3,123,667	34	5.40	4,257,400
Cuba	2007	97,200			(a)	1.16	83,793
Maíz							
Cuba	1957-58	246,879	-	246,879	91	1.70	167,750
Brasil	2004	40,587,200	200,000	40,787,200	89	3.28	12,375,475
Cuba	2007	368,800			a	2.61	141,303

Source: Un Estudio sobre Cuba, U. de Miami, 1965; 2005 Agrianual de Brasil; ONE, 2007; USDA Rice Situation and Outlook.

a. No se puede determinar el consumo actual en Cuba.

Tabla 3. Rendimiento Comparado (toneladas métricas por hectárea)

	Cuba (2007)	Brasil (2004)	% Cuba vs. Brasil
Arroz	3.23	6.50	-50.3%
Frijoles	1.16	5.40	-78.5%
Maíz	2.61	3.28	-20.4%

Fuente: Basado en la Tabla 2.

Tabla 4. Inversión Necesaria en Cuba al Rendimiento de Brasil, a los costos de Brasil 2004, Costos Unitarios y Totales Anuales

	Arroz	Frijol	Maíz	Suma 3 cosechas	Caña de Azúcar ^a
Superficie necesaria al rendimiento de Brasil (Ha.)	115,731	31,815	135,402	282,948	840,336
Valores (\$/Ha.) en Tabla 5 x Superficie	106,346,387	27,797,447	69,567,213	203,711,047	1,428,000,000
Costo, U.S.\$ por T.M.	141	162	189		20.00 ^b
Costo, U.S.\$ por libra	0.06	0.07	0.09		0.065

a. Costo anual en 840 mil Hectáreas para la producción de 10 millones de toneladas de azúcar, al rendimiento industrial del 14% en Azucres Totales Recuperables (ATR). Incluye costo de resiembra en 1/8 parte, al costo de factores de Brasil, Agrianual 2005.

b. A \$0.20 la libra, el agricultor recibe en 309 lbs. por tonelada de caña, \$31.

portaciones para la producción de alimentos que son impostergables, en equipos (capital, mantenimiento, depreciación, combustibles y repuestos, y otros), y en

insumos (semillas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, y otros).

Financiamientos por Fuentes Internacionales

Cuba tendría acceso a la inversión directa en condiciones de garantías similares a las prerrevolucionarias. Las referencias en el costo de producción y en la inversión (en alimentos) con respecto al azúcar tiene como objetivo señalar dos puntos: uno, que económicamente, la inversión en azúcar en Cuba sería muy rentable y estable; y dos, que la inversión en la producción de azúcar en Cuba sería factible, y que la producción de alimentos y la de caña ayuda a reducir los costos y aumentar la eficiencia en ambas por la disponibilidad de los factores que hacen de la agricultura una empresa sostenible. Tal vez, el factor mayor en que el azúcar sea una inversión muy sana, es que la producción se vende en dólares en un mercado transparente y el financiamiento vía inversiones (foreign direct investment, FDI) a la producción en Cuba es viable. La financiación de la producción y exportaciones de "commodities" es de bajo riesgo. Puede ser independiente de la deuda soberana (garantizada) del país. La venta y cobros se hacen por intermediario de la institución de préstamos en la que el productor exportador recibe el pago neto después de descontados los gastos y préstamos. El capital garantiza la época de siembra, y el azúcar en almacén garantiza el costo de producción hasta la transacción de la venta

El costo de producción en una hectárea de caña de azúcar en Brasil (incluyendo cosechas anuales y resiembra cada 8 años) es el doble que para arroz, frijoles o maíz—\$1,700 para caña de azúcar, y unos \$800 de promedio para cualquiera de los otros tres cultivos (Tabla 5). El ingreso al agricultor, por hectárea, a 85 toneladas de caña por hectárea, al 14 por ciento de rendimiento industrial, a 20¢ la libra, al 50 por ciento de participación del agricultor, equivale a \$35,000 por caballería.⁷ La gran diferencia está en qué el azúcar genera altas ganancias y divisas y empleos desde el primer día, y la producción de alimentos para el consumo doméstico no genera las divisas necesarias para la producción de alto-rendimiento y es altamente mecanizada y dependiente de insumos de importación.

Vale la pena recordar que Brasil exportó 23 millones de toneladas de azúcar en el 2008-2009, valorada en unos \$7,000 millones a 13.96¢ la libra aunque Brasil casi no aparecía en las estadísticas como exportador de azúcar hace 50 años. Como factor de costo les ofrezco, por experiencia propia, que la rentabilidad agrícola en Cuba era del 50 por ciento hace 50 años, cuando el precio era de 5 centavos la libra y el agricultor (Colono) recibía el 50 por ciento, 2 y medio centavos; hoy el precio oscila sobre los 20 centavos la libra. En Cuba, el azúcar sería las muletillas de la producción alimenticia. No es posible costear las divisas en la una (alimentos) sin la otra (caña de azúcar).

En conclusión: La única medida para la solución del problema a la producción de alimentos en Cuba, en libertad y economía privada, está en la inversión directa en dólares en la agricultura cañera que generaría las divisas que traería los insumos, la tecnología y el entrenamiento para una alta producción alimenticia. Nada ajeno a la cultura legal prerrevolucionaria cubana.

ANTECEDENTES A LA SITUACIÓN ACTUAL

Cincuenta años después de la primera Ley de Reforma Agraria de 1959 y de muchos otros intentos en estimular la producción y reducir las importaciones de alimentos, Cuba sigue siendo un país con una produc-

ción agrícola inferior a su capacidad probada. Las utopías y sueños revolucionarios no llegaron a produ-

Tabla 5. Brasil 2004—Costo de Siembra, Cultivo, Colecta y Post-Colecta, en US\$ por Hectárea

	Arroz	Frijoles	Maíz	Promedio 3 Cosechas	Caña de Azúcar ^a
Operaciones Mecánicas (a)	356.73	209.22	90.06	218.67	335.54
Operaciones Manuales	11.86	55.84	0.31	22.67	609.19
Suministros (b)	216.03	527.88	339.63	361.18	529.96
Administración	290.06	56.73	23.73	123.51	224.68
Otros	44.23	24.04	60.05	42.77	—
Total	918.91	873.72	513.78	768.80	1,699.37
Por ciento [(a)+(b)/Total]	62%	84%	84%	75%	51%

Nota: Según Agrianual 2005: Costo resiembra 1/8 Ha.= \$105 (\$850 por Ha.). Costos culturales y cosecha, cosecha ajustada a precios de 20¢ la libra en “corte, alza y transporte” aumentado en \$6.50 por tonelada de caña, para un total de \$1,257 en 87.5 toneladas x \$14.37 = \$1,257, más \$105 de resiembra, suma \$1,362 por hectárea. Se usaron los valores en la Tabla 5 de \$1,699.37.

(a) y (b) Mayoritariamente importados. Las Operaciones Mecánicas y de Suministros son a precios de contrato.

a. 7/8 Ha. Cultivo + Cosecha; 1/8 Ha. Siembra.

cir alimentos. Cuba es una excepción en el mundo con respecto al resultado agrícola. En medio siglo de 1950 a 1994, el mundo produjo de 690 millones de toneladas de granos para 2,200 millones de personas a 1,900 millones de toneladas para 5,600 millones de hombres y mujeres: 2.8 veces la producción de alimentos para 2.2 veces las personas. En el 2006 la producción de 2,300 millones de toneladas viene de aproximadamente la misma área. El rendimiento global en granos más que se duplicó.

Cuba, que desde mediados del siglo XIX producía 1 tonelada de azúcar por habitante; desde hace 10 años necesita 9 habitantes para producir una tonelada de azúcar. Esto en un ambiente en que el mercado ha mejorado y el medioambiente sigue igual. Es el único país que la FAO (United Nations Food and Agriculture Organization) señala que el rendimiento agrícola en caña de azúcar ha caído en casi el 50 por ciento. En el

7. A manera de ilustración: 1 Ha. x 85 ton x 14% x 20¢ x 50% x 2,206 lbs. = \$2,623/Ha comparado a costo (ver Tabla 4) de \$1,700); utilidad bruta, casi \$1,000/Ha.; ingresos: \$35,000/caballería; utilidades brutas: \$16,000/caballería.

resto del mundo, el rendimiento promedio ha aumentado en un 34 por ciento.⁸

La Opinión de Agricultores Independientes dentro de Cuba

Es necesario visualizar la situación actual para establecer los puntos de partida cuando llegue el “futuro.” En cuanto a las causas, y el resultado en previas legislaciones y concesiones de “usufructo,” consideremos las declaraciones hechas hace un año: “Declaración de Principios, Proyecto de Desarrollo Cívico Rural, Cuba, Pedro Antonio Alonso Pérez, Santiago de Cuba, 10 de mayo del 2008”:⁹

Cuarenta y nueve años después, nos damos cuenta que los problemas siguen pendiente de solución y otros se han agravado mucho más, al destruirse la infraestructura económica y social que existía al triunfo de la revolución, quitándole al productor toda autonomía sobre la tierra y el resultado de su trabajo. Una ofensiva demoledora contra la propiedad privada provocó un éxodo masivo de las personas del campo hacia la ciudad.

A modo de conclusiones, es sabido por todos que el gobierno ha fracasado en reiterados esfuerzos para solucionar los problemas de los bajos niveles de producción en nuestro país empleando gran cantidad de recursos económicos y humanos sin ningún éxito. Ejemplo de ello son: el “Plan Turquino,”¹⁰ en la década de los 80, “El Plan Alimentario,” los “módulos pecuarios,” “los autoconsumo,” la entrega de tierra en usufructo, la agricultura urbana, entre otros.

El fracaso se debe a que el gobierno y sus funcionarios no han tenido en cuenta los actores principales, los campesinos, obreros agrícolas, personal técnico, o sea el componente humano, con sus aspiraciones y necesidades. Ejemplo de esto sucedió con la entrega de tierras en usufructo para el fomento del cultivo del café, que finalmente fueron abandonadas por la *carenica de insumos, avituallamientos, asesoramiento técnico y de una logística mínima como materiales para construir una vivienda y animales de trabajo para crear las condiciones de aerotecnias para la siembra de las plantas.*

Cómo se Plantean desde Adentro de Cuba los Cambios Necessarios

Veamos que recomendaciones someten a la Asamblea del Poder Popular y a los Consejos de Estado y de Ministros, el Proyecto de Desarrollo Cívico Rural el año pasado desde Santiago de Cuba. Me limito a las primeras cuatro:¹¹

1. Derogar todas las resoluciones y decretos ministeriales que limiten o coarten el buen desarrollo del sector agropecuario en todo el territorio nacional y su interacción con el terreno internacional, con el libre acceso a todo tipo de insumo y servicios.
2. Dotar a la nación de una nueva legislación agraria que establezca normas jurídicas que den garantía y estímulo a todo iniciativa privada, incluyendo la formación verdaderas cooperativas y pequeñas y medianas empresas; asegurando el derecho de propiedad de forma plena en cuanto a uso y explotación de la tierra y sus producciones.
3. Eliminar la Empresa Nacional de Acopio y sus infraestructuras y convertirla en una Empresa de Servicio que asista a los productores en el arrendamiento de maquinarias agrícolas, transporte de mercancía, asistencia técnica y proveer todo tipo de insumo.
4. Entregar tierras en propiedad y con pleno derechos sobre las mismas, a todas aquellas personas que muestren interés y capacidad para hacerlas producir, incluyendo los obreros agrícolas y personal que trabaja hoy en las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC).

¿Es que se espera hacer agricultura sin obreros? Lo que dice la Ley de Escala Salarial del 2005, en la escala única de tarifas salariales, por hora, el mínimo es 1.23 PC (pesos cubanos). Lo que sería un equivalente de 6 centavos de dólar por hora de trabajo.

En lo que se refiere a las condiciones del obrero agrícola, también, la referida “Declaración de Principios,

8. <http://www.fao.org/ES/ESS/2000/sugar/sugar5.gif>

9. Fuente: ASCE Cuban Economic News Clippings Service, Release N 406, 06-28-2009.

10. <http://www.proyectorural.org/Turquino.htm>

11. <http://www.proyectorural.org/Demanda%2005-08.htm>

Proyecto de Desarrollo Cívico Rural, Cuba, Pedro Antonio Alonso Pérez,” reclama:

Los obreros agrícolas reciben salarios, que no les permiten cubrir sus necesidades básicas. En condiciones paupérrimas de vida tanto laboral como humana, sin instrumentos de trabajo, ni ropa y calzados aparentes para la actividad, muchas veces hasta descalzos y qué decir de la alimentación. Todo esto lo ha llevado a sumir una actitud de resistencia pasiva de brazos cruzados.

CONCLUSIONES

No tiene sentido el añadir nuevos e ineficientes inexpertos campesinos en la inepta legislación agraria existente, cuando ya existen numerosos agricultores clasificados como “no-estatales” con una eficiencia y bajos costos probados, en las peores condiciones, para tener que compartir las escasas raciones de implementos y suministros que pueden aparecer casi inesperadamente. Sacrificar lo existente por añadir un sistema de campesinos de supervivencia parece demostrar que la intención es otra. Puede ser que se espera algo de capital para la nueva Ley 259 que aparezca en forma de remesas del exterior.

Para mejorar un poco la situación actual deben seguirse las recomendaciones del Proyecto Cívico Rural: (1) derogar el andamiaje que limite o coarte el desarrollo; (2) dotar de nueva legislación que establezca normas jurídicas; (3) eliminar la Empresa de Acopio; (4) pleno derecho de propiedad y devolución de las tierras que se entregaron a las cooperativas al que las quiera recuperar.

Además, la producción doméstica no debe arriesgarse con excesivas donaciones de alimentos ya procesados en el exterior del país. Y es también esencial proteger al obrero, el medioambiente y la producción establecida.

La inversión directa requeriría de un inventario, que si fuese *tal cual* al de una granja de maíz en el medio-oeste

americano que tiene unos \$120 mil para 600 acres, sería de \$140 millones en inventario en equipos y maquinarias, para las siembras de arroz, frijol y maíz que hemos planteado en 300 mil hectáreas y a un costo anual de producción *in-situ* de \$204 millones (a un costo promedio de 7¢ la libra) (ver Tabla 4). O sea, \$204 millones *in-situ* para producir 1,400 millones de toneladas métricas en arroz, frijoles y maíz. El país reporta que gastó \$260 millones en el 2008 en la importación de maíz y frijoles, de los EEUU. En el 2004 importó \$64 millones en arroz de los EEUU.

Las soluciones que se recomendaron en 1959 sobre la Ley de Reforma Agraria por los economistas cubanos José Ábalos, José Ortega Arteaga y Alberto Arredondo, desde el instituto técnico-económico INRE,¹² se reproducen, abreviadas:

1. “... velar extraordinariamente por la máxima productividad de la inversión, tanto privada como pública.”
2. “... lograr real y efectivamente mejorar el nivel de vida de la población campesina....sin que esta sufra retrocesos.”
3. “... lograr real y efectivamente absorber desempleo en la misma magnitud que *en la práctica* pueda llegar a absorber la Reforma promulgada.”
4. “... evitar, de ser posible en término absoluto, que el régimen de derecho, el espíritu democrático y la confianza y las garantías que hasta ahora han ofrecido éstos a la economía cubana, sufran detrimiento alguno, y puedan todos, —porque quedarán todos libres de daños o perjuicio— cooperar sin reservas, tanto en la consecución de dicha Reforma—que es solamente una vía y no necesariamente la principal a la recuperación total de la economía nacional, para bien de todos.”

12. “Informe Técnico-Económico sobre la Ley de Reforma Agraria.” Es un Informe inédito, solicitado a la publicación de la primera Ley de Reforma Agraria por el Comité Ejecutivo de la Asociación de Colonos de Cuba el 2 de junio de 1959 y terminado el 21 del propio mes, al Instituto Nacional de Reforma Económica (INRE), un “think tank,” “que con cuatro años de existencia, una labor siempre ausente de inclinaciones políticas o clasistas y agrupando en su seno a destacados economistas, sociólogos, agrónomos y estadígrafos, constituye la entidad más idónea para elaborar este tipo de trabajo,” reza entre los antecedentes al Informe. La copia que poseo me fue entregada por el Colono y amigo Ramiro Blanco Abad, y convertido en documento PDF por Sergio Alfonso, Jr., PE. El Informe completo, de 220 páginas y 63 Anexos en formato PDF, está disponible en CD, sin costo, solicitándolo a JuanTSanchez@aol.com.