



---

# ISSUES ECONÓMICOS DEL DESARROLLO DE LA INCINERADORA PROPUESTA POR ENERGY ANSWERS

## INFORME FINAL

SOMETIDO A:  
ING. INGRID VILA

NOVIEMBRE 2015

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO _____	1
ISSUES ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS DE LA PROPUESTA DE ENERGY ANSWERS _____	4
ESCENARIO ALTERNO _____	10
CONCLUSIONES _____	14
CREDENTIALS _____	16

## RESUMEN EJECUTIVO

Energy Answers (EA) se puede convertir en el Solyndra del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés). El proyecto depende para su viabilidad de un contrato entre la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) y EA garantizando que los distintos municipios le van a llevar sus desperdicios. Los municipios no fueron parte del contrato y muchos alcaldes se han manifestado en contra del proyecto de EA. Se intentó pasar legislación para garantizar el material que requiere EA para ser viable pero la legislación fue derrotada. Si EA no recibe los desperdicios que requiere para operar a capacidad, el proyecto no será viable y USDA tendrá un préstamo incobrable en sus libros.

Aun si el contrato entre EA y ADS fuera válido y se pudiera obligar a los municipios a acarrear sus desperdicios a través de la Isla hasta las instalaciones de EA, el hecho es que el gobierno de Puerto Rico está inmerso en una crisis de deuda. No está claro si los gobiernos municipales y el gobierno central tendrán la liquidez para pagarle a suplidores como EA, que a su vez le estarían pagando al programa “Rural Utilities Service” (RUS) del USDA. Existe la posibilidad de que el Gobierno de Puerto Rico no pueda honrar sus compromisos de deuda de bonos de obligaciones generales (GOs) garantizados por el “full faith and credit” del gobierno del ELA y por la Constitución de Puerto Rico. Mucho mayor es el riesgo de no honrar contratos como el firmado por EA con ADS, una corporación gubernamental con mucho menos jerarquía crediticia que los GOs. Al presente, los bonistas de otra corporación gubernamental, Puerto Rico Electric and Power Authority (PREPA), ya aceptaron una reducción de 15% en el valor del principal de su deuda y una reducción en las tasas de intereses a cobrar.

Esto trae otro punto adicional; el “Power Purchase Agreement” de EA con PREPA. La debilidad financiera de PREPA pone en entredicho el acuerdo con EA. Uno de los problemas de PREPA es la declinación en el consumo de electricidad en la Isla. El acuerdo que se está negociando entre PREPA y sus bonistas dará mayores garantías de pago a estos últimos en caso de problemas futuros. Por lo tanto, de haber dificultades futuras, el ajuste recaerá en mayor medida sobre los clientes y sobre los proveedores de PREPA. EA aspira a ser proveedor de PREPA.

El proyecto de EA no solo representa un riesgo en el uso de fondos públicos sino que no es consistente con la misión del RUS. Si bien el proyecto de EA se ubica en un área rural, el tamaño del

proyecto es de tal magnitud que va a servir gran parte de la isla de Puerto Rico, incluyendo municipios del área metropolitana de San Juan.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) preparada por EA indica que para alcanzar el nivel de material requerido servirán a los siguientes municipios del área metropolitana de San Juan: Bayamón, Guaynabo, Toa Baja y Cataño. En el caso de Bayamón se trata del segundo municipio en población en la Isla después de San Juan con una población en el 2014 estimada por parte del Negociado del Censo en 194,210. En el caso de Guaynabo se trata del municipio de más alto ingreso en la Isla con varios de los desarrollos de vivienda más exclusivos de Puerto Rico y con una población de 92,799 habitantes. En el caso de Toa Baja se trata de una población de 84,165 mientras que Cataño tiene una población de 26,274. Otros municipios a los que la DIA de EA indica que se van a servir, aunque no son parte del área metropolitana de San Juan, incluyen a Arecibo (población 91,540) y Aguadilla (población 57,290).

Otro riesgo para el RUS es que las proyecciones de captación de desperdicios sólidos y facturación de EA no se van a dar porque contrario a la expectativa de aumento poblacional de EA, la población en Puerto Rico ha estado disminuyendo. Recientemente las declinaciones en población en Puerto Rico están alcanzando los niveles experimentados por Detroit entre el 2000 y 2010. Se estima que la caída en población en el 2015 excederá el 2%. Al reducirse la población se reduce la generación de desperdicios, se alarga la vida de los sistemas de relleno sanitario y se amplía el área de captación necesaria para suplir desperdicios sólidos a Energy Answers.

Para el año 2025 se espera que el país genere 20% menos desperdicios sólidos que lo previsto por EA. La reducción poblacional por sí sola sería responsable de una reducción acumulada de desperdicios de aproximadamente 7 millones de toneladas de residuos sólidos entre los años 2015-2025. Además, existe el proyecto de incineración Sunbeam Synergy Puerto Rico, LLC en el Municipio de Barceloneta contiguo a la localización de EA.

Aunque la DIA de EA no proyecta servir la ciudad capital de San Juan, la reducción en población en Puerto Rico y la existencia de sistemas de relleno sanitarios que la DIA de EA proyectaba que estuvieran cerrados implica que para obtener el material requerido, EA tendría que servir a San Juan. El RUS estaría financiando un proyecto de infraestructura para servir la capital de Puerto Rico con 391 mil habitantes.

La tarifa inicial propuesta por EA por tonelada por disponer los desperdicios sólidos en su planta incineradora es de \$36 por tonelada.<sup>1</sup> No obstante, la experiencia en los Estados Unidos es que este tipo de servicio posee un costo mayor al propuesto como tarifa base por EA. Entre más alta la tarifa, más difícil obtener los desperdicios de los municipios. El aumento en costos de transportación de residuos sólidos hacia EA pondría a los municipios en peor situación fiscal a la que ya se encuentran. Si EA no consigue obligar a los municipios a entregarle los desperdicios sólidos, el proyecto no sería viable.

**Este estudio se redactó con información pública y verificable.**

---

<sup>1</sup> El propuesto contrato entre ADS y Energy Answers contempla en su Sección 2.11 un “escalador” para incrementar anualmente la tarifa de disposición de acuerdo a los parámetros allí establecidos.

## ISSUES ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS DE LA PROPUESTA DE ENERGY ANSWERS

Uno de los documentos de política pública más importantes encargado por la ADS es el Itinerario Dinámico para Proyectos de Infraestructura (IDPI o Itinerario) de mayo de 2008. El Itinerario es un documento de planificación a 25 años que establece los pasos a seguir para hacer la transición de un sistema de manejo de desperdicios sólidos dependiente de la disposición en sistemas de relleno sanitario (SRS) hacia un sistema más a tono con la jerarquía establecida en la Ley 70 de 1992, entiéndase reducción en la fuente, reutilización, reciclaje/compostaje, recuperación de recursos y la disposición.

Los supuestos más importantes del Modelo de Capacidad para el Caso Base del Itinerario se destacan a continuación:

- La tasa de desvío en Puerto Rico alcanza la meta de 35% en el 2016. La meta de desvío se logra a través de:
  - El desarrollo de una instalación de recuperación de materiales reciclables mezclados (“single stream”) en la planta de composta existente en Toa Baja o en la zona metropolitana con capacidad de 250 toneladas por día en un solo turno o de 500 toneladas al día en doble turno.
  - Desarrollo de una instalación de recuperación de materiales reciclables en el Área Sur con capacidad de 200 toneladas por día en un solo turno o de 400 toneladas al día en doble turno.
  - El desarrollo de tres instalaciones para el manejo de material vegetativo con una capacidad combinada de 500 toneladas al día en 2008 y 2010.
  - El desarrollo y tamaño de las instalaciones estarán sujetos a la implantación de los programas de reciclaje residenciales propuestos. De algunas comunidades preferir recoger los materiales reciclables segregados, no sería necesario procesar los mismos en una instalación para materiales mezclados (“single stream”).
- La tasa de desvío se mantiene constante en 35% del 2016 al 2030.
- En el 2012 entrará en operación una instalación de conversión de residuos sólidos a energía con capacidad de 1,350 toneladas diarias en la Región Noroeste y en el 2016 otra instalación con capacidad para 1,560 toneladas diarias se establecerá en la Región Noreste.

- Los residuos provenientes del cierre de los SRS que se proyectan pudieran ser transferidos a la instalación de conversión de residuos sólidos a energía de la Región Noreste son los de: Carolina, Toa Alta, Toa Baja, Guaynabo, Florida y Vega Baja.
- Los residuos provenientes del cierre de los SRS que pudieran ser transferidos a la instalación de conversión de residuos sólidos a energía de la Región Noroeste son los de: Aguadilla, Añasco, Arecibo, Moca, Hormigueros y Mayagüez.
- Los SRS en operación utilizan toda su vida útil antes de cerrar
- Seis SRS son expandidos fuera de su huella: Fajardo, Humacao, Ponce, Juncos, Salinas y Yauco
- La expansión del SRS de Isabela se llevará a cabo.
- Los residuos provenientes de los SRS cerrados a los que están en operación se facilita a través del uso de las estaciones de trasbordo (ET).
- Se incluye la capacidad del nuevo SRS de Peñuelas.

Como se ilustra anteriormente, el Itinerario ofrece una visión donde los distintos sistemas se complementan. La prioridad es reducir al mínimo la generación. Luego se fomenta la reutilización de los desperdicios ya generados. El reciclaje o compostaje es el siguiente componente en la jerarquía, pero hay material que no es reciclable. La incineración es un componente, pero se requieren SRS para manejar lo que no puede ser reciclado ni incinerado, además de para manejar las cenizas que generaría la incineración.

Sin embargo, a la fecha en que se preparó, tanto el Itinerario como la DIA preliminar del proyecto de Energy Answers, la Junta de Planificación proyectaba que la población de Puerto Rico alcanzaría los 4 millones de habitantes para el año 2010 con crecimientos hacia futuro. La realidad fue que según el Censo Decenal de 2010, en Puerto Rico hubo 3.7 millones de habitantes. Posteriormente, las Encuestas de la Comunidad del Censo Federal han indicado que al presente hay aproximadamente 3.5 millones residentes, y las proyecciones de población, tanto del Censo Federal como de la Junta de Planificación, apuntan al continuo decrecimiento de la población de la Isla.

Lo anterior implica que si la generación y disposición de desperdicios sólidos son tasas con respecto a la población (5.56 y 3.91 libras diarias por habitante, respectivamente estimada por ADS), tanto la generación como la disposición de desperdicios sólidos irán reduciéndose año tras año, *ceteris paribus*. Por lo tanto, la generación de desperdicios sólidos hacia futuro será muy inferior a los 4.3 millones de

toneladas que se anticipaban para el año 2030. Esto significa que los supuestos de generación, disposición, vida útil de los vertederos, entre otros estimados realizados en el IDPI que dependían de la población merecen ser revisados.

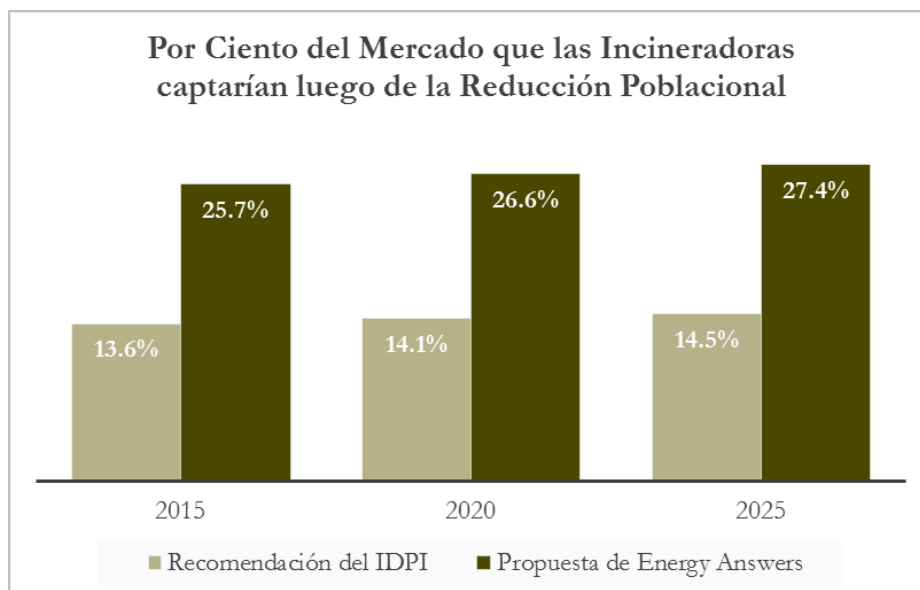
Como se observa en la tabla a continuación, para el año 2025 se espera que el país genere 20% menos desperdicios sólidos que lo previsto por la incineradora. La reducción poblacional por si sola sería responsable de una reducción acumulada de desperdicios de aproximadamente 7 millones de toneladas de residuos sólidos entre los años 2015-2025.

Diferencia en el Total de Generación de Desperdicios Sólidos Diaria en Puerto Rico							
Año	Energy Answers			Advantage Business Consulting			Diferencia en la Generación Diaria de Desperdicios
	Proyección de Población	Proyección de Generación de Desperdicios	Proyección de Generación Diaria	Proyección de Población	Proyección de Generación de Desperdicios	Proyección de Generación Diaria	
2010	4,030,152	4,089,395	11,204	3,725,789	3,780,558	10,358	(846)
2015	4,110,528	4,170,953	11,427	3,560,601	3,612,942	9,898	(1,529)
2020	4,172,242	4,233,574	11,599	3,441,112	3,491,696	9,566	(2,033)
2025	4,214,387	4,276,338	11,716	3,346,356	3,395,547	9,303	(2,413)

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental Preliminar, noviembre 2010; Junta de Planificación y estimados de Advantage Business Consulting

No obstante, vale la pena enfatizar que la propuesta de Energy Answers estimó que serían necesarias unas 2,300 toneladas diarias de residuos sólidos para alcanzar la cifra de 2,100 toneladas netas diarias, debido a que 10 toneladas de residuos sólidos municipales (RSM) llegarían en condiciones inaceptables para la incineración, y otras 190 toneladas diarias de metales ferrosos serían recuperadas antes de ser procesadas en las calderas. Por consiguiente, las 2,300 toneladas de desperdicios sólidos diarias que se necesitarían allegar a Energy Answers para garantizarles las 2,100 toneladas netas representarían una proporción cada vez mayor del mercado. Esto sin considerar que actualmente existe otro proyecto de incineración en el Municipio de Barceloneta, Sunbeam Synergy Puerto Rico, LLC. que necesitaría 247 toneladas diarias de desperdicios sólidos.





Por otro lado, a EA se le haría difícil competir con vertederos que tengan los permisos de la Environmental Protection Agency (EPA). La razón es que a la escala que se propone, EA necesitaría que todos los municipios desde Guaynabo hasta Rincón, desde Aguas Buenas hasta Las Marías, lleven sus desperdicios a la incineradora propuesta. Entre más lejos tengan que viajar los desperdicios, mayor el costo a los municipios. Además, se generan externalidades negativas como mayor tráfico y mayor gasto de mantenimiento de carreteras. También, entre mayor la escala, mayor la presión sobre recursos naturales como el agua y más emisiones de CO<sub>2</sub>.

Según plantea la propuesta de EA en su DIA, para poder recoger 2,100 toneladas diarias de desperdicios sólidos se necesitarían 34 municipios del Noroeste y Norte Central de Puerto Rico (véase mapa abajo).

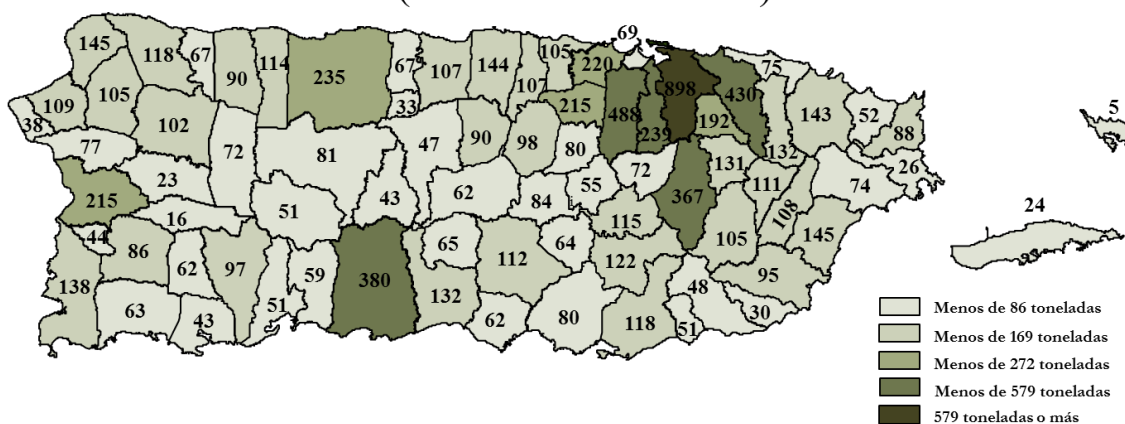
## Área planificada de Recibo de Materia Prima para la Producción de la Incineradora



Fuente: Página I-35, Declaración de Impacto Ambiental-Preliminar, extraído de <http://www.rurdev.usda.gov/UWP-AreciboPuertoRico.html> el 20 de enero de 2015.

Basado en las proyecciones poblacionales de la Junta de Planificación, a continuación se ilustra la proyección de generación de desperdicios sólidos diarios por municipio para el año 2025.

## Generación de Desperdicios Sólidos Diarios (en Toneladas al 2025)



La proyección anterior implica que el Área planificada de Recibo de Materia Prima tendría cerca de 313 mil habitantes menos a lo proyectado para el año 2025, generando aproximadamente 317 mil toneladas de desperdicios sólidos menos en 2025.

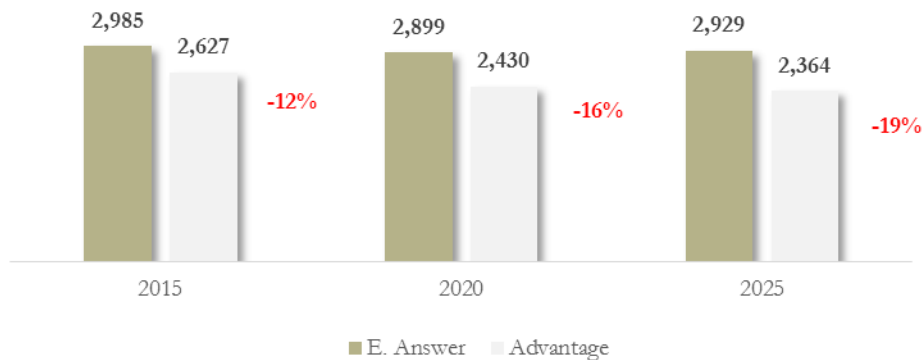
Se esperaba que el Área planificada de Recibo de Materia Prima delimitada generaría 4,506 toneladas diarias para el año 2025, según los proponentes. A diferencia de lo anticipado, el Área planificada de Recibo de Materia Prima generaría aproximadamente 3,638 toneladas diarias en el año 2025, cerca de 900 toneladas diarias menos a lo proyectado por EA.

<b>Proyección de Fuentes de Materia Prima para el PRF</b>					
<b>Energy Answers</b>					
<u>Año</u>	<u>Proyección de Población</u>	<u>Proyección de Generación de Desperdicios</u>	<u>Proyección de Generación Diaria</u>	<u>% de Desvío*</u>	<u>Cantidad de Residuos luego de Desvío</u>
2015	1,579,234	1,602,449	4,390	32%	2,985
2020	1,604,217	1,627,799	4,460	35%	2,899
2025	1,620,905	1,644,732	4,506	35%	2,929
<b>Advantage Business Consulting</b>					
2015	1,389,480	1,409,905	3,863	32%	2,627
2020	1,344,640	1,364,406	3,738	35%	2,430
2025	1,308,520	1,327,755	3,638	35%	2,364

\* La Tasa de Desvío consiste en la reducción en la fuente, el reciclaje, el reuso y las actividades de compostaje de los residuos sólidos, con el fin de reducir la disposición en los sistemas de relleno sanitario y evitar su uso en instalaciones de transformación

Como se ilustra en la tabla anterior, para el año 2025, y luego de lograda una tasa de desvío consistente con la Ley 70 de 35%, el total de residuos sólidos disponibles para la disposición alcanzaría un volumen de 2,364 toneladas diarias, unas 565 toneladas diarias menos que lo anticipado por EA.

## Estimado Toneladas Diarias de Desperdicios Área de Captación para los 34 Municipios



Fuente: DLA-Preliminar, Energy Answer, Nov. 2010 y estimado de Advantage.

### ESCENARIO ALTERNO

Según indicado previamente en el informe, el área de captación estimada por EA no contempla la existencia de otra incineradora propuesta en el Municipio de Barceloneta (Sunbeam Synergy Puerto Rico, LLC), la cual estará necesitando otras 247 toneladas diarias de desperdicios sólidos. Por tanto, a este estimado hay que restarle las 247 toneladas diarias de Sunbeam Synergy Puerto Rico, LLC y las 200 toneladas diarias de desperdicios sólidos no aptos para la incineración. Esto reduce el volumen de toneladas diarias del área de captación (34 municipios) a 1,918 toneladas diarias de desperdicios sólidos para el 2025.

La propuesta de EA toma en consideración que existe un sistema de relleno sanitario (SRS) en el municipio de Toa Alta, por lo tanto, no incluye dicho municipio dentro del área de captación. Sin embargo, actualmente existen otros ocho (8) municipios con SRS dentro del área de captación que no fueron considerados en la DIA-P de EA. Los municipios con SRS son: Moca, Vega Baja, Toa Baja, Florida, Isabela, Añasco, Jayuya y Barranquitas. De estos ocho (8) SRS, dos tienen orden de cierre por parte de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), estos son: Vega Baja, y Florida.

Para ser consistentes, hay que eliminar del área de captación los seis (6) municipios restantes que poseen SRS y que no tienen orden de cierre. Por consiguiente, se reduce el estimado del volumen de toneladas diarias de desperdicios para disponer en el área de captación a 1,498.

<b>Volumen Toneladas Diarias / Área Captación</b>	
	<u><b>Ton x día</b></u>
Toneladas Diarias 2025	2,364
Toneladas Diarias no Aptas para Incineración	200
Propuesta Sunbeam Synergy Puerto Rico, LLC	247
Municipios con SRS*	420
<b>Toneladas Diarias Ajustadas 2025</b>	<b>1,498</b>

*\* Isabela, Añasco, Jayuya, Barranquitas, Moca y Toa Baja.*

Para garantizar el volumen necesario de 2,100 toneladas diarias netas de desperdicios sólidos el área de captación tendría que incluir los municipios de Maricao, San Juan y Villalba (véase mapa abajo). Se determinó la inclusión de los municipios de Maricao, San Juan y Villalba considerando que estos municipios son los tres más cercanos a través del sistema vial de la isla, al municipio de Arecibo. Las distancias entre los municipios de Puerto Rico con respecto al municipio de Arecibo se obtuvieron de la calculadora de millas de la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) del Gobierno de Puerto Rico. Los datos contemplan la distancia a través de la ruta más cercana entre los centros urbanos de los municipios.

### **Área de Captación de Materia Prima para la Producción de la Incineradora**



Fuente: Estimado de Advantage Business Consulting.

<b>Área de Captación Ajustada</b>	
	<b><u>Ton x día</u></b>
Toneladas Diarias Ajustadas 2025	1,498
Municipio de Maricao	11
Municipio de San Juan	583
Municipio de Villalba	42
<b>Total Toneladas Diarias 2025</b>	<b>2,135</b>

De no incluir a San Juan como parte del área de captación se tendrían que incluir municipios tan lejanos como San Germán, Aibonito, Caguas, Trujillo Alto, Gurabo y Canóvanas.

### **Área de Captación de Materia Prima para la Producción de la Incineradora sin San Juan**



Fuente: Estimado de Advantage Business Consulting.

Como a EA se le dificultaría obtener los desperdicios que requiere, ha estado haciendo gestiones para mediante un contrato con el gobierno central obligar a los municipios a llevar sus desperdicios a la incineradora. En otras palabras, el proyecto depende para su viabilidad de un contrato entre ADS y EA garantizando que los distintos municipios le van a llevar sus desperdicios. Sin embargo, los municipios no forman parte de este contrato y muchos alcaldes se han manifestado en contra del proyecto de EA.

De hecho, se intentó pasar legislación para garantizar el material que requiere EA para ser viable pero la legislación fue derrotada. Si EA no recibe los desperdicios que requiere para operar a capacidad, el proyecto no será viable y USDA tendrá un préstamo incobrable en sus libros.

## CONCLUSIONES

El proyecto propuesto por EA depende para su viabilidad de un contrato entre ellos y ADS garantizando que los distintos municipios le van a llevar sus desperdicios. Si EA no recibe los desperdicios que requiere para operar a capacidad, el proyecto no será viable y USDA tendrá un préstamo incobrable en sus libros.

El gobierno de Puerto Rico está inmerso en una crisis de deuda. No está claro si los gobiernos municipales y el gobierno central tendrán la liquidez para pagarle a suplidores como EA, que a su vez le estarían pagando al programa RUS-USDA. Existe la posibilidad de que el Gobierno de Puerto Rico no pueda honrar sus compromisos de deuda de bonos de obligaciones generales (GOs) garantizados por el “full faith and credit” del gobierno del ELA y por la constitución de Puerto Rico. Mucho mayor es el riesgo de no honrar contratos como el firmado por EA con ADS, una corporación gubernamental con mucho menos jerarquía crediticia que los GOs. Al presente, los bonistas de otra corporación gubernamental, PREPA, ya aceptaron una reducción de 15% en el valor del principal de su deuda y una reducción en las tasas de intereses a cobrar.

Otro punto adicional es el “Power Purchase Agreement” de EA con PREPA. La debilidad financiera de PREPA pone en entredicho el acuerdo con EA. Uno de los problemas de PREPA es la declinación en el consumo de electricidad en la Isla. El acuerdo que se está negociando entre PREPA y sus bonistas dará mayores garantías de pago a estos últimos en caso de problemas futuros. Por lo tanto, de haber dificultades futuras, el ajuste recaerá en mayor medida sobre los clientes y sobre los proveedores de PREPA. EA aspira a ser proveedor de PREPA.

La tarifa inicial propuesta por EA por tonelada por disponer los desperdicios sólidos en su planta incineradora es de \$36 por tonelada.<sup>2</sup> No obstante, la experiencia en los Estados Unidos es que este tipo de servicio posee un costo promedio mucho mayor al propuesto como tarifa base por EA. Entre más alta la tarifa, más difícil obtener los desperdicios de los municipios. El aumento significativo en costos de transportación de residuos sólidos hacia EA, pondría a los municipios en peor situación fiscal a la que ya se encuentran.

---

<sup>2</sup> El propuesto contrato entre ADS y Energy Answers contempla en su Sección 2.11 un “escalador” para incrementar anualmente la tarifa de disposición de acuerdo a los parámetros allí establecidos.



El proyecto propuesto por EA, además de representar un riesgo en el uso de fondos públicos, no es consistente con la misión del RUS. Si bien el proyecto de EA se ubica en un área rural, el tamaño del proyecto es de tal magnitud que va a servir gran parte de la isla de Puerto Rico, incluyendo municipios del área metropolitana de San Juan.

## CREDENTIALS

Advantage Business Consulting is a leading economic and managerial consulting firm in Puerto Rico. Advantage is a company with a strong and proven track record in economic and business consulting and counts on a professional team of recognized leaders in their respective fields.

The firm has worked successfully for nearly 20 years in strategic consulting for businesses as well as conducting market studies, financial viability, feasibility studies, economic-impact analysis and business-strategy plans. The company also has a strong record of conducting litigation support and studies of improvement of processes.

### **Mr. Vicente Feliciano**

Founder & President of Advantage Business Consulting, Mr. Feliciano has been a leading figure in Puerto Rico's economic and business consulting community for about 20 years. He holds a bachelor's degree in economics, Cum Laude, from Harvard University and an M.B.A. from Switzerland's IMD, one of the world's top business schools, where he graduated in the top 10% of his class.

In recent years, Mr. Feliciano has participated in presentations to credit-rating agencies (Standard & Poor's, Moody's Investors Service and Fitch Ratings) regarding Puerto Rico's credit rating. His consulting practice has included advising clients in New Mexico and the U.S. Virgin Islands, as well as the Puerto Rico government. Mr. Feliciano has published numerous articles and papers on social, planning and economic-development issues.

### **Dr. Juan Lara**

Partner and Chief Economist of Advantage Business Consulting, Dr. Lara is one of the Island's best-known economists. He is a full professor of Economics at the University of Puerto Rico and received his doctoral and master's degrees in economics from the Stony Brook University in New York and his bachelor's degree in economics from the University of Puerto Rico.

Dr. Lara has monitored the Puerto Rico economy for more than 30 years and has written extensively on the subject. He directed the Latin American Service at Philadelphia's Wharton Econometric Forecasting Associates in the early 1980s, and has taught at Haverford College in Haverford, Pa., and



Temple University in Philadelphia. As a consultant in Puerto Rico, he has managed influential studies in the areas of housing, banking, construction and economic policy.

**Mr. Vladimir Rivera**

Partner and Senior Economist of Advantage Business Consulting, Mr. Rivera has a bachelor's and a master's degree in economics, both awarded with honors from the University of Puerto Rico. He has worked in economic and business consulting in Puerto Rico for more than 15 years. Mr. Rivera is an expert in performing all kinds of feasibility, market and economic impact studies. In addition, he is a senior advisor on health issues and has developed many projects in Puerto Rico in this field.

