

## **El sector de energía y de tratamiento de aguas en Etiopía**

# El sector de energía y de tratamiento de aguas en Etiopía

Este estudio ha sido realizado por Berta Tortajada bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en El Cairo

Julio 2012

# EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. EVOLUCION RECIENTE Y VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA.</b> | <b>4</b>  |
| <b>II. INFORMACIÓN DEL MERCADO DE LA ENERGÍA EN ETIOPÍA</b>          | <b>7</b>  |
| 1. Conclusión  | 7         |
| 2. El sector energético en Etiopía                                   | 8         |
| 3. Estructura Institucional  | 9         |
| 4. Perspectivas y estrategias para el sector                         | 10        |
| 4.1. Perspectivas de la Energía Eólica                               | 11        |
| 4.2. Perspectivas de la energía geotérmica                           | 12        |
| 5. Proyectos Recientes y En Curso.                                   | 14        |
| 5.1. Proyectos con participación española:                           | 16        |
| <b>III. EL SECTOR DE TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA</b>             | <b>18</b> |
| 1. Introducción  | 18        |
| 1.1. Recursos Naturales  | 19        |
| 1.2. Programa de tratamiento de aguas                                | 21        |
| 1.3. Instituciones   | 21        |
| 2. Perspectivas y Proyectos  | 24        |
| 3. Conclusión  | 26        |
| <b>IV. FUENTES</b>   | <b>27</b> |

ICEX

# I ■ EVOLUCION RECIENTE Y VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA

El crecimiento económico de Etiopía en los últimos años está relacionado con la fuerte inversión pública, en especial, en el sector hidroeléctrico; también con el incremento de la competitividad del sector agrícola, que es el primordial en la economía, tanto por su aportación al PIB (más del 40%), como en términos de empleo, ya que ocupa al 80% de la población activa. La economía etíope registró un crecimiento medio anual del 11% de 2005 a 2010, convirtiéndose en la economía no petrolera que más crece de África.

A finales de 2010, el gobierno presentó un nuevo plan de desarrollo 2010-2015, el GTP, Growth and transformation Plan, que reserva al Estado un papel central en la economía, controla el desarrollo del sector privado y cuenta con la atracción de inversión extranjera (el modelo de crecimiento económico del GTP fue criticado por el FMI y el BM). Tiene el aumento de la productividad de la agricultura como motor de crecimiento, y la industrialización basada sobre todo en la agricultura, de forma que se genere valor añadido y trabajo en el sector que más población activa emplea, evitando que se produzca un éxodo del campo a las ciudades. Otro pilar para el desarrollo es la expansión de las infraestructuras, en las que se invertirán 35.000 millones de dólares y que se espera redundarán en una mayor productividad de la industria. De acuerdo a lo establecido en el GTP, en 2010 se ha aumentado la capacidad de generación eléctrica instalada a 2.000MW (lo que ya permitió iniciar la exportación a Yibuti) y se prevé llegue a 8.000MW al cierre del ejercicio 2014/15, muy lejos del potencial hidroeléctrico de 45.000MW. Y el Gobierno centrará sus esfuerzos en modernizar y ampliar la red de ferrocarriles. Otros sectores prioritarios son la minería (se augura un importante desarrollo tras recientes descubrimientos de oro y otros minerales, como un yacimiento de 568.000Kg de oro en Oroma y Tigray y otro en la región de Afar), la industria manufacturera y la textil, ya que el Gobierno cree que éstos y no los servicios serán los que tendrán mayor impacto en el alivio de la pobreza.

El principal desafío será mantener el crecimiento económico basado en la inversión pública sin que se produzca un recalentamiento excesivo de la economía y conteniendo la inflación, que constituye la mayor debilidad del cuadro macro económico. El FMI recomienda un estricto control fiscal y monetario y un aumento del apoyo de los donantes.

Los principales rasgos macroeconómicos de la economía etíope son:

- Un crecimiento elevado, es la tercera economía que más rápidamente crece del mundo tras India y China. El crecimiento está excesivamente basado en la inversión pública como motor de crecimiento en los últimos años, lo que provoca un efecto

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

*crowding out* del sector privado, ya que el Gobierno utiliza en buena medida a los bancos etíopes para financiarla. Las estadísticas FMI difieren de las del Gobierno, apuntan una tasa de crecimiento del 7,5% en el año fiscal 2010/11 (frente al crecimiento del 11,1% estimado por el Gobierno) y un 8% en 2011/12 como consecuencia de la contribución de la agricultura y agroindustria que se beneficiarán de la expansión de las carreteras y distribución comercial, mientras que a la industria le favorece la mejora del suministro eléctrico. Se espera que el crecimiento alcance un 9% en 2012/13 por la inversión, la estabilización del suministro eléctrico y la creciente demanda de exportación en línea con un crecimiento global más rápido.

- Una inflación con tendencia alcista. La inflación se aceleró en 2010/11 alcanzando 38,1% y el FMI espera que termine el año 2011/12 en trono al 25%. La persistente inflación está en parte ligada a la subida de los precios internacionales de determinadas materias primas e insumos, en especial, del petróleo, pero fundamentalmente se atribuye a shocks de oferta internos. La aplicación simultánea de políticas fiscal y monetaria expansivas últimamente, no contribuye a la moderación de la subida de precios.
- Un abultado déficit comercial estructural, a pesar del progresivo incremento de las exportaciones en los últimos años. Etiopía exporta productos de escaso valor añadido, principalmente café (representa más de un tercio del valor de sus exportaciones), semillas oleaginosas y flor cortada, mientras que depende fuertemente de la importación de casi todos los productos para abastecer al país. El fuerte crecimiento económico de los últimos años ha tirado fuertemente de las importaciones.
- Un persistente déficit por cuenta corriente. El tradicional superávit de la balanza de servicios etíope, resultado de los beneficios de Ethiopian Airlines y, en menor medida, de los ingresos por turismo, no es suficiente para compensar los déficit del resto de sub-balanzas de la cuenta corriente. El FMI ha revisado los datos de ingresos por exportación históricos, reduciendo el déficit por cuenta corriente que en el ejercicio 2009/2010 fue de 3,9% (frente al 6,5% estimado anteriormente) y el 2,2% en 2010/11, mientras que la previsión para 2012 se ha rebajado a 0,9%. Persiste la dependencia del país de las donaciones y las remesas de emigrantes (actualmente superan los ingresos por exportación y alcanzan los 1.700m\$ anuales).
- Un déficit público moderado. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos para incrementar la recaudación y evitar la evasión, el déficit en el año fiscal 2009/2010 pasó del 1% al 1,6% del PIB y al 2,1% el ejercicio 2010/11.
- Una inversión extranjera limitada, viene a representar unos 500 millones de \$ anuales. Estas cifras podrían no reflejar todas las inversiones, pues el país ha recibido importantes inversiones de China e indias y turcas en el sector textil. La Agencia Etíope de Inversiones prepara una nueva legislación para favorecer la inversión industrial en Afar, Gambela y Somali.
- Una deuda externa baja pero creciente: Tras beneficiarse de la iniciativa HIPC de alivio de deuda en 2004 (reducción de un 80% de su deuda externa, incluida la del FMI y el BM) la deuda externa etíope pasó de representar el 10% del PIB al 3%-4%, si bien ha crecido considerablemente en los últimos años y en términos no siempre concesionales.
- Un reducido grado de desarrollo, que le hace entrar dentro de la definición de País Menos Adelantado (PMA) del Banco Mundial, y que se manifiesta por una baja renta

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

per cápita (392), un bajo ahorro nacional bruto y una estructura productiva estrecha, poco competitiva y deficiente en infraestructuras y en recursos humanos, que hace imprescindible los flujos de ayuda exterior.

El gobierno ha expandido el papel del Estado en la economía, llevando a cabo una política intervencionista. El ambicioso plan económico de 5 años, Growth and Transformation Plan (2010-15), es financiado a través del Banco Central forzando a los bancos privados a comprar bonos del Tesoro, pero estas políticas son inflacionarias e insostenibles.

El gobierno tendrá que recortar el gasto ó podría volver a recurrir a la financiación del FMI, con un nuevo programa tras el que concluyó en noviembre de 2010, sin que se acordara su renovación.



ICEX

# II. INFORMACIÓN DEL MERCADO DE LA ENERGÍA EN ETIOPÍA

### 1. CONCLUSIÓN

La principal fuente de energía en Etiopía sigue siendo la combustión tradicional de biomasa, utilizada por el 88% del total de la población. La producción de energía en Etiopía todavía es escasa e ineficiente pero tiene mucho potencial a medio y largo plazo. Desde el Gobierno etíope se desean potenciar las “energías verdes”. Entre 2015 y 2030 se pretende conseguir un mix energético en el que predomine la energía eólica y geotérmica además de la hidráulica.

El Ministerio etíope de Agua y Energía (MoWE) es el órgano del Gobierno responsable de la expansión y desarrollo del sector energético en el país. El principal objetivo del sector plasmado en el plan de desarrollo quinquenal del Gobierno etíope “Growth and Transformation Plan” (GTP) es satisfacer la creciente demanda de energía de manera responsable y cumpliendo con los estándares internacionales. Se pretende aumentar la producción energética para satisfacer la demanda doméstica y exportar el superávit.

Los proyectos recientes y a largo plazo desarrollan energías renovables.

### 2. EL SECTOR ENERGÉTICO EN ETIOPÍA

El acceso a energía en Etiopía es uno de los elementos clave del desarrollo económico y social del país.

Las fuentes de energía tradicional obtenidas a partir de la combustión de biomasa representan la principal fuente de energía en el país. Las fuentes de energía modernas como la electricidad y el petróleo se utilizan menos. Esto es debido a que más del 80% de la población se dedica a la agricultura de subsistencia y vive en zonas rurales. Las necesidades energéticas a nivel doméstico se satisfacen sobre todo mediante madera, estiércol y residuos agrícolas. Se considera que a nivel nacional el 88% de la energía consumida proviene por tanto de combustibles de biomasa. En los últimos años destaca la reducción del acceso a madera por parte de la población. La tala de árboles para conseguir leña ha dejado yermos extensos terrenos en las zonas de madera en las tierras altas del país, esto aumenta la erosión del suelo y ocasiona problemas de deforestación. La falta de acceso a este combustible ha ocasionado también un gran impacto a nivel de desarrollo social.

Según una encuesta de la Agencia Central de Estadística etíope (CSA) de 2004 alrededor de un 71% de los hogares utiliza lámparas de queroseno como iluminación, un 15,7% leña y un 12,9% electricidad. En las ciudades el uso de electricidad para iluminar asciende a un 75,3%. Con respecto a la energía utilizada para cocinar sugiere que a nivel nacional un 81,4% utiliza leña, un 11,5% cocina con hojas y excrementos de animales y sólo un 2,4% utiliza queroseno para cocinar. También se utiliza carbón vegetal para cocinar: un 7,7% en las ciudades y tan sólo un 0,2% en las zonas rurales.

Las ventas de energía en el año fiscal 2009/2010 ascendieron a 3.894 GWh. El 98% de esta energía se distribuyó por el sistema de red nacional de distribución de electricidad (Interconnected System-ICS) y un 2% mediante sistemas de abastecimiento independientes (Self-Contained Systems-SCS).

El Consumo per cápita de electricidad asciende a 50 kWh. En el Africa Subshariana esta figura asciende a 510 kWh. Esto revela el gran potencial de consumo de electricidad que tiene el país si aumentara el desarrollo y la renta per cápita.

Las pérdidas de electricidad causadas por el sistema representan un 23%. En el año fiscal 2009/2010 la energía generada alcanzó los 4.976, 5 GWh mientras que el sistema podría haber generado 913, 93 MW. En los últimos tres años (2008-2011) la producción de electricidad ha disminuido por causa del empeoramiento del sistema eléctrico y las líneas de distribución.

La tabla siguiente presenta la composición del sistema de generación eléctrica en la actualidad, planeada para 2015 y 2030. A día de hoy el 93,1% de la energía producida en Etiopía proviene de fuentes renovables, principalmente hidráulica (92,5%). El resto se genera mediante plantas de energía térmica basadas en la importación de combustibles fósiles que se emplean como reservas energéticas cuando la generación de energía renovable no satisface la demanda. Estas plantas conllevan altos costes y emisiones de gases invernadero y no se pretenden desarrollar a largo plazo.

#### Composición del sistema energético actual y a largo plazo

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

| Type                       | Existing       |                |                | 2015            |                 |                | 2030            |                 |                |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                            | MW             | GWh            | %              | MW              | GWh             | %              | MW              | GWh             | %              |
| Thermal                    | 79.2           | 563.6          | 6.90%          | 79.2            | 563.6           | 1.40%          | 79.2            | 563.6           | 0.57%          |
| <b>Non-Renewable Total</b> | <b>79.2</b>    | <b>563.6</b>   | <b>6.90%</b>   | <b>79.2</b>     | <b>563.6</b>    | <b>1.40%</b>   | <b>79.2</b>     | <b>563.6</b>    | <b>0.57%</b>   |
| Hydro                      | 1,850.6        | 7574           | 92.50%         | 10,641.6        | 36506           | 90.80%         | 22,000.0        | 86,724.0        | 87.26%         |
| Wind                       |                |                | 0.00%          | 772.8           | 1,928.2         | 4.80%          | 2,000.0         | 4,029.6         | 4.05%          |
| Geothermal                 | 7.3            | 49             | 0.60%          | 77.3            | 571.0           | 1.40%          | 1,000.0         | 7,446.0         | 7.49%          |
| Bagass                     |                |                | 0.00%          | 103.5           | 626.7           | 1.60%          | 103.5           | 626.7           | 0.63%          |
| <b>Renewable Total</b>     | <b>1,857.9</b> | <b>7623</b>    | <b>93.10%</b>  | <b>11,595.2</b> | <b>39,631.9</b> | <b>98.60%</b>  | <b>25,103.5</b> | <b>98,826.3</b> | <b>99.43%</b>  |
| <b>Total</b>               | <b>1,937.1</b> | <b>8,186.6</b> | <b>100.00%</b> | <b>11,674.4</b> | <b>40,195.5</b> | <b>100.00%</b> | <b>25,182.7</b> | <b>99,389.9</b> | <b>100.00%</b> |

Source: EEPKO, Corporate Planning Department

El creciente aumento de las renovables en el sistema deja claro que el sector energético en Etiopía desea seguir el camino de las energías “verdes”. Además en 2015 y 2030 se pretende conseguir un mix energético distinto en el que predomine la energía eólica y geotérmica además de la hidráulica.

### 3. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

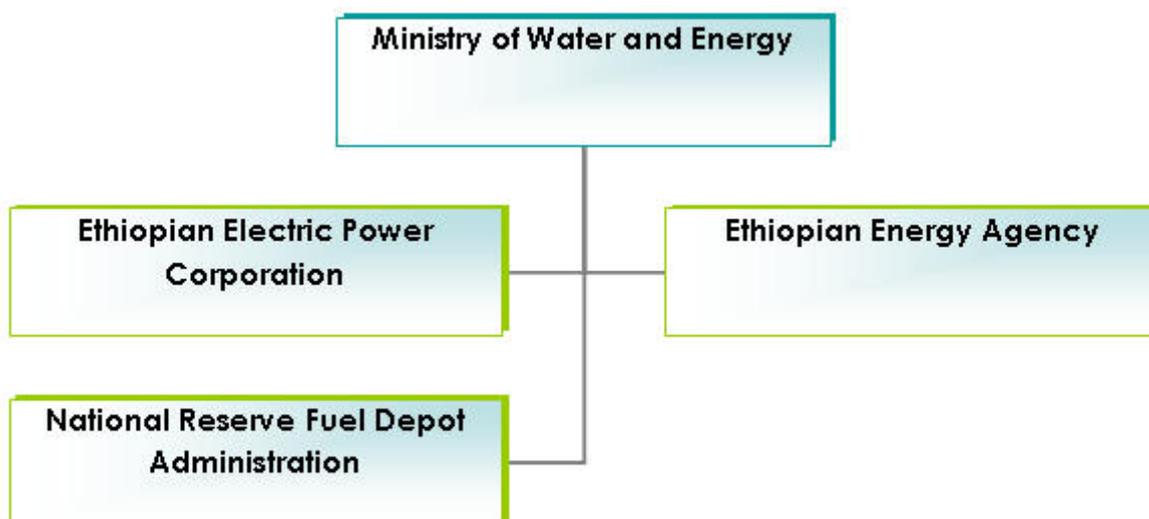
El Ministerio etíope de Agua y Energía (MoWE) es el órgano del Gobierno responsable de la expansión y desarrollo del sector energético en el país. Los departamentos de este Ministerio se encargan de establecer la política energética, la ejecución y la supervisión de proyectos. También son responsables de llevar a cabo labores de investigación y estudios sobre desarrollo y promoción de tecnologías de eficiencia energética en zonas rurales. Además, son los encargados de establecer los estándares de los biocombustibles, los productos provenientes del petróleo, los depósitos y la distribución.

Hay tres instituciones directamente supervisadas por el Ministerio de Agua y Energía (MoWE). Éstas son:

- La EEA: responsable de la regulación de las operaciones relacionadas con el suministro de electricidad incluyendo licencias, y los estándares de seguridad y calidad.
- La EEPKO que es la compañía eléctrica nacional, encargada de la generación, transmisión, distribución y venta de electricidad en el país.
- La “Administración de la Reserva Estratégica Nacional de Petróleo” que maneja y administra los depósitos de reservas estratégicas a lo largo del país para asegurar el suministro en caso de necesidad.

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### Estructura de los organismos gubernamentales relacionados con la energía



#### 4. PERSPECTIVAS Y ESTRATEGIAS PARA EL SECTOR

La aceleración del desarrollo y el crecimiento socio-económico en Etiopía en los últimos años ha originado un aumento considerable en la demanda de energía en el país. El principal objetivo del sector energético en el plan de desarrollo quinquenal del Gobierno etíope **“Growth and Transformation Plan” (GTP)** es satisfacer la creciente demanda de energía de manera responsable y cumpliendo con los estándares internacionales. Este objetivo se pretende conseguir mediante la construcción de plantas hidroeléctricas y otros proyectos de energía renovable como eólica, geotérmica, solar o biomasa. También se planea mejorar la eficiencia energética para evitar pérdidas de energía: expandiendo, fortaleciendo y modernizando la actual red de líneas de distribución para mejorar el acceso a las zonas rurales.

El GTP plantea como objetivo aumentar la capacidad energética del país de 2.000MW a 10.000 MW a finales de 2015. El objetivo es satisfacer la demanda doméstica y exportar el superávit a países vecinos como Yibuti, Sudán o Egipto. Además se quiere incrementar el número de usuarios de energía eléctrica de 2 millones a 4 millones y aumentar el acceso universal a electricidad del 45% al 75%. Teniendo en cuenta los biocombustibles el plan prevé aumentar la producción y uso de bioetanol a 194,9 millones de litros y el biodiesel a 1,6 billones de litros.

La estrategia del Gobierno **“Climate Resilient Green Economy (CRGE)”** tiene como ambicioso objetivo transformar a Etiopía en una “economía verde” en 2025. Establece un plan de acción para disminuir las emisiones de carbono del país a largo plazo y reducir la deforestación. Los principales puntos que se desarrollan en el programa son: el acceso a la energía, la calidad del suministro y el uso productivo de la misma, especialmente en las comunidades rurales y en relación al consumo de las mujeres. Se planea que la demanda de energía incremente de 4 TWh en 2010 a cerca de 70 TWh en 2030 dado el desarrollo económico del país (especialmente desarrollo industrial).

El plan **“Scaling-Up Renewable Energy Program” (SREP)**, es un programa de financiación del Banco Mundial, entre otros organismo multilaterales, que se incluye dentro del plan GTP del Gobierno Etíope y establece los principales objetivos energéticos a corto plazo. El pro-

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

grama SREP considera que el presupuesto necesario para alcanzar los objetivos energéticos del plan quinquenal, independientemente de la construcción de las grandes plantas hidroeléctricas y la extensión de las líneas de distribución, asciende a 840,8 millones de dólares.

El Gobierno ha establecido un marco legal que establece las bases para la participación de la inversión del sector privado en la generación de energía, principalmente a través de las siguientes normas:

- “The Electricity Proclamation 86/1997”
- “The Investment Proclamation 280/2002” y su enmienda la “Proclamation 375/2003”.
- “The Electricity Operations Regulations “49/1999”.

La **generación** de electricidad procedente de cualquier fuente es un área de inversión prioritaria en Etiopía en la que pueden participar empresas extranjeras. Obligatoriamente se debe vender la energía generada a la Compañía Eléctrica Etíope (Ethiopian Electric POver Corporation-EEPCo) para su transmisión y distribución a través del sistema de Red Nacional Integrada.

Sólo se permite la participación de empresas extranjeras en la transmisión y distribución de electricidad para el caso de sistemas aislados (Off-grid).

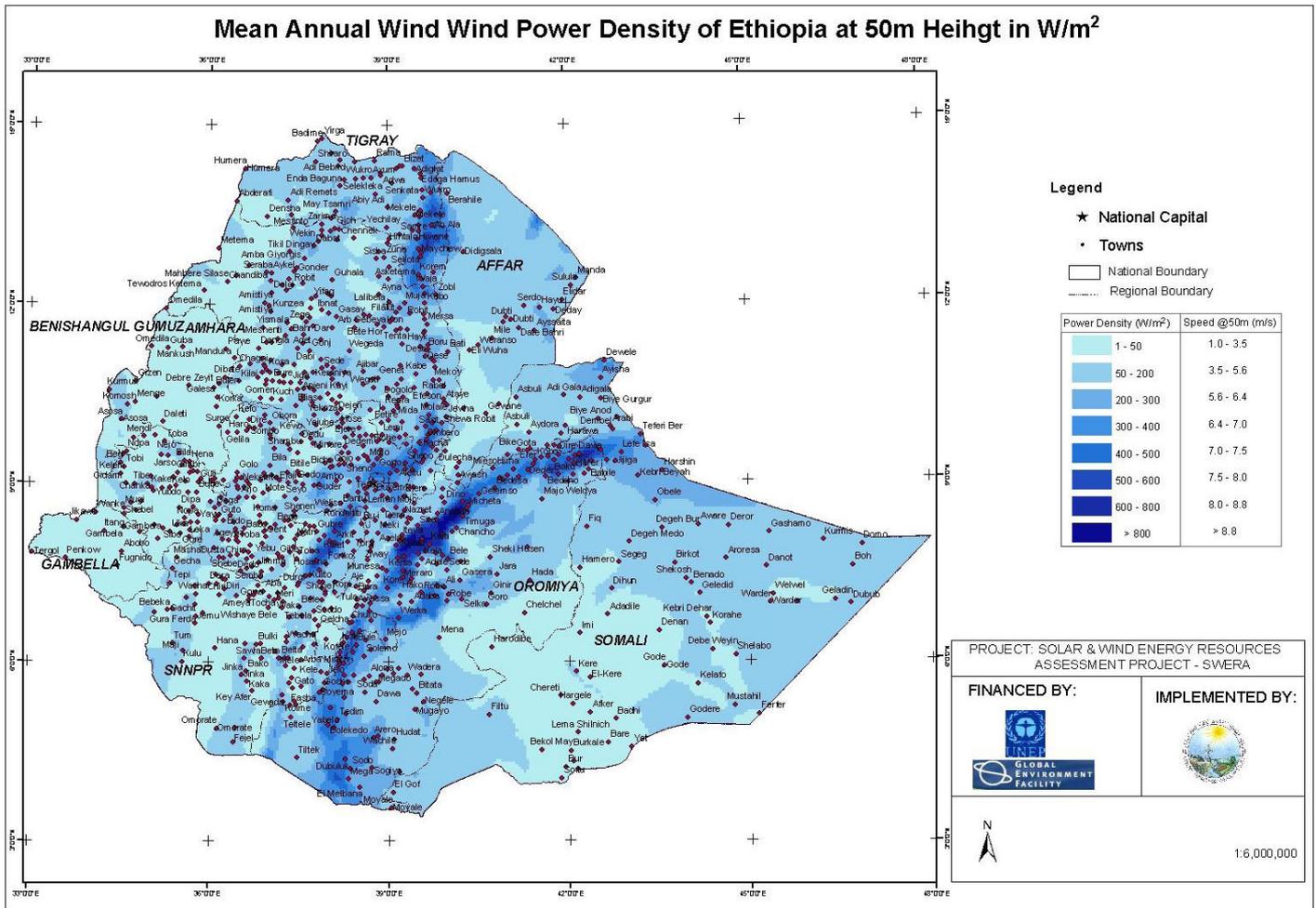
### 4.1. Perspectivas de la Energía Eólica

Con respecto a la energía eólica Etiopía cuenta con un enorme potencial de 100 GW de energía eólica viable. En el contexto del sistema energético etíope la eólica jugará un papel fundamental como complemento de la energía hidráulica ya que el ciclo natural del viento hace que haya más vientos en la estación seca, que es precisamente cuando las reservas de agua escasean, y hay menos vientos en la estación de lluvias cuando las reservas de agua rebosan.

El plan actual es obtener alrededor de 800 MW provenientes de fuentes eólicas en 2015. Ya hay dos parques eólicos con capacidad de 171 MW en construcción. El mayor obstáculo con el que se enfrenta el desarrollo de este tipo de energía son las grandes inversiones necesarias y el alto coste por unidad de energía. Con el fin de combatir esta desventaja la estrategia del Gobierno etíope es aumentar el valor añadido de la ingeniería local. A continuación se incluye un mapa con la distribución geográfica de los recursos eólicos:

# EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

## Mapa de densidad de energía eólica

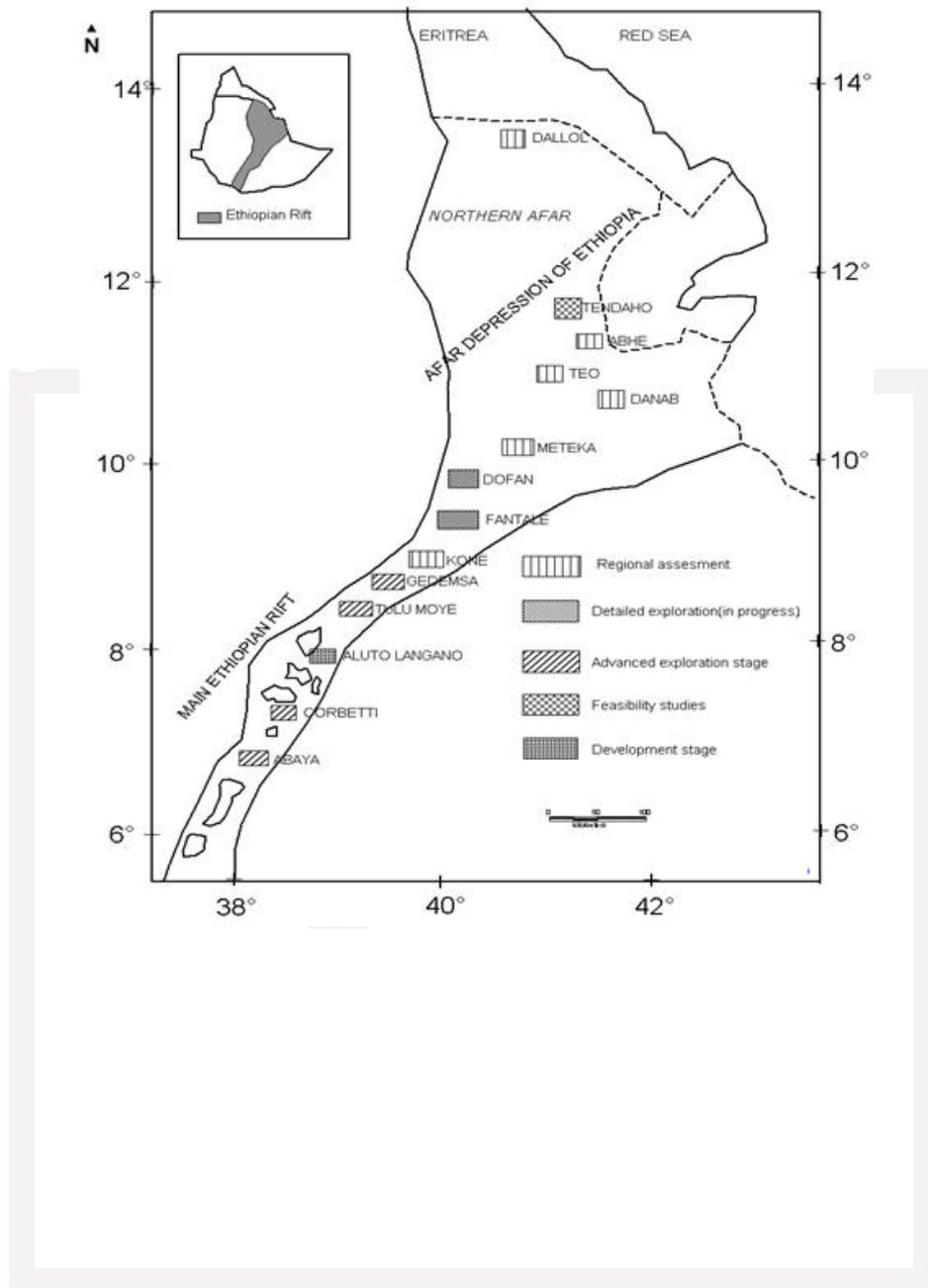


### 4.2. Perspectivas de la energía geotérmica

La EEPCo ha incluido la generación de energía geotérmica en su plan estratégico de 2011 a 2018. Éste incluye: la expansión de la capacidad geotérmica a 75 MW con la planta de Aluto Langano en 2015, el desarrollo de un proyecto de 100 MW en Tendaho y el desarrollo adicional de 275 MW en cuatro nuevas prospecciones para 2018. Este plan también pretende mejorar la experiencia en la gestión de plantas geotérmicas para contribuir a la mejora del mix energético y un suministro de energía eficaz. En el siguiente mapa se muestra la localización de prospecciones geotérmicas en el país. Alrededor de 16 áreas en el país han sido identificadas con recursos geotérmicos adecuados para generar energía eléctrica en el Valle etíope del Rift.

# EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

## Mapa de localizaciones geotérmicas en etiopía



## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### 5. PROYECTOS RECIENTES Y EN CURSO.

A continuación se incluye una recopilación de proyectos de sector recientes o en curso.

| # | Proyectos/Iniciativas   | Descripción   | Socio                       |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Programa de Eficiencia Energética industrial                    | Sustitución de tecnologías energéticas ineficientes.  | BM                          |
| 2 | Programa de Eficiencia Energética                               | Sustitución de bombillas eléctricas ineficientes por CFLs.  | BM                          |
| 3 | Proyecto Master Plan de Red Nacional de Energía Eólica y Solar. | Preparación y desarrollo de un máster plan y asesoramiento sobre fuentes de energía eólica y solar incluyendo estudios de viabilidad.   | Gobierno de China           |
| 4 | Programa de Acceso Universal a la Electricidad                  | Para extender la red eléctrica nacional a las zonas rurales y mejorar el ratio de acceso a la electricidad con objeto de mejorar el desarrollo socioeconómico.  | BM/ BAFD/ BADEA<br>OPEC FID |
| 5 | Proyecto de Acceso Energético                                   | Además de apoyar la extensión del acceso a la red eléctrica por parte de EEPCo el proyecto proporciona acceso a zonas remotas a través de redes independientes. Además repueblan bosques con la participación de las comunidades rurales. | WB/ EIB/ GEF                |

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

Listado de siglas:

BM- Banco Mundial

AfDB- Banco Africano de Desarrollo

BADEA- Banco Árabe para el Desarrollo Económico en África

OPEC FID- Organización de Países Exportadores de Petróleo Fondo de Desarrollo Internacional

EIB- Banco Europeo de Inversiones

GEF- Centro de Medioambiente Global.

Además de estos proyectos la iniciativa “Scaling-Up Renewable Energy Program” (SREP), en 2012 planea financiar los siguientes proyectos:

- Desarrollo de una planta geotérmica en Aluto Langano.
- Parque eólico en Assela.
- Centro de inversión y de energía limpia para PYMES.

Y estos otros dos quedan en reserva:

- Pequeña expansión de una planta hidroeléctrica y rehabilitación.
- Desarrollo de una planta Geotérmica en Tendaho.

A continuación se incluye una tabla explicativa del mix financiero por proyecto en el que se incluye la financiación del Gobierno Etíope, la del programa SREP y la de otros bancos multilaterales para el desarrollo (Multilateral Development Banks- MBDs).

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### Mix financiero por proyecto. Iniciativa SREP

| SREP               | #                | Project  | Total Cost   | GoE           | SREP         | MDBs          | Others        |
|--------------------|------------------|--|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Initial Allocation | <b>1</b>         | <b>Aluto Langano Geothermal Field Development and Geothermal Sector Strategy</b> | <b>233.6</b> | <b>81.1</b>   | <b>26.0</b>  | <b>60.0</b>   | <b>66.5</b>   |
|                    | 1.1              | - Component I: Aluto Langano Geothermal Power Generation Project                 | 231.6        | 80.6          | 24.5         | 60.0          | 66.5          |
|                    | 1.1.1            | Phase I: Appraisal and Production Drilling                                       | 91.1         | 41.0          | 23.6         | 10.0**        | 16.5*         |
|                    | 1.1.2.1          | Phase II: Project Preparation Grant  | 1.1          | 0.2           | 0.9          |               |               |
|                    | 1.1.2.2          | Phase II: Power Plant and Transmission Line Construction                         | 139.4        | 39.4          | -            | 50.0+         | 50.0***       |
|                    | 1.2              | - Component II: Design of a Long-Term Strategy for the Geothermal Sector         | 2.0          | 0.5           | 1.5          | -             | -             |
|                    | <b>2</b>         | <b>Assela Wind Farm Project</b>  | <b>250.0</b> | <b>40.0</b>   | <b>20.0</b>  | <b>140.0</b>  | <b>50.0++</b> |
|                    | 2.1              | Project Preparation Grant (feasibility study)                                    | 2.0          | 0.3           | 1.7          | -             | -             |
|                    | 2.2              | Wind Farm and Transmission Line Construction                                     | 248.0        | 39.7          | 18.3         | 140           | 50.0          |
|                    | <b>3</b>         | <b>Clean Energy SMEs Capacity Building and Investment Facility</b>               | <b>12.0</b>  | <b>-</b>      | <b>4.0</b>   | <b>4.0</b>    | <b>4.0+++</b> |
|                    | 3.1              | Readiness - Project Preparation and Capacity Building                            | 0.4          | -             | 0.4          | -             | -             |
|                    | 3.2              | Advisory Services and Capacity Building  | 1.6          | -             | 1.6          | -             | -             |
|                    | 3.3              | Financing Facility   | 10.0         | -             | 2.0          | 4.0           | 4.0           |
| <b>SUB-TOTAL</b>   |                  |  | <b>495.6</b> | <b>121.1</b>  | <b>50.0</b>  | <b>204.0</b>  | <b>120.5</b>  |
| SREP Reserve       | <b>4</b>         | <b>Tendaho Geothermal Field Development</b>                                      | <b>319.6</b> | <b>60.85</b>  | <b>10.0</b>  | <b>188.0</b>  | <b>60.75</b>  |
|                    | <b>5</b>         | <b>Sor SHEPP Expansion and Rehabilitation Project</b>                            | <b>25.6</b>  | <b>5.9</b>    | <b>9.5</b>   | <b>10.2</b>   | <b>-</b>      |
|                    | <b>SUB-TOTAL</b> |  |              | <b>345.2</b>  | <b>66.75</b> | <b>19.5</b>   | <b>198.20</b> |
| <b>TOTAL</b>       |                  |  | <b>840.8</b> | <b>187.85</b> | <b>69.5</b>  | <b>402.20</b> | <b>181.25</b> |
|                    |                  |  | <b>100%</b>  | <b>22.2%</b>  | <b>8.3%</b>  | <b>48.0%</b>  | <b>21.5%</b>  |

#### 5.1. Proyectos con participación española:

CYMI (Grupo ACS), conjuntamente con SOCOIN, firmó un contrato con EEPKO (Ethiopian Electric Power Corporation) en noviembre de 2005 para ejecutar un proyecto llave en mano de 2 subestaciones eléctricas nuevas de 400 KV (S.E. Sebeta II y S.E. Gilgel Gibe) y una ampliación de una subestación existente de 230 KV (S.E. Sebeta I) por un importe de 36 millones de euros. Las subestaciones fueron entregadas en enero de 2010.

CYMI resultó adjudicataria de la licitación Electricity Transmission System Improvement Project y dentro del mismo el ETSIP-2, Lot 1. para la construcción de tres nuevas subestaciones al sur y al norte del país y la mejora de otras tres subestaciones para EEPKO, financiadas

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

por el Banco Africano de Desarrollo (BAfD) por importe de 35 millones de euros. El contrato se firmó en septiembre 2011. Recientemente ha contratado una subestación eléctrica en la zona somalí de Hurdo por un importe de 60M€, que abastecerá a Yibuti.

Alstom España suministra 54 turbinas a la empresa francesa Vergnet para la segunda fase del proyecto de un parque eólico de 120 MW en Ashegoda provincia de Tigray por un total de 283 millones de dólares, por ser más apropiadas para el viento y las turbulencias en esa zona.

The image shows a large, light gray rectangular frame containing the word "ICEX" in a bold, sans-serif font. The text is centered within the frame.

# III. EL SECTOR DE TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

A pesar de su enorme población, la pobreza y un legado de inversiones muy bajas en infraestructuras, Etiopía está llevando a cabo importantes progresos para aumentar el suministro y la cobertura de agua y saneamiento. En estos momentos se enfrenta al reto de garantizar el acceso universal a agua potable y servicios sanitarios en el país para 2015.<sup>1</sup> El Plan de Acceso Universal (UAP en sus siglas en inglés) es un ambicioso plan lanzado por el Gobierno etíope en 2005 que pretendía garantizar el acceso universal en 2012. Este plan se actualizó en 2010 y el nuevo objetivo es conseguir el acceso universal (de un 98,5 % de la población) en 2015.

Con el crecimiento actual de la población y el aumento del uso de agua por persona, la demanda de agua dulce para consumo humano está aumentando. Uno de los principales problemas de salud del país es el contagio de enfermedades por aguas contaminadas y falta de saneamiento. Aproximadamente 54.000 niños mueren al año por diarrea. Sólo un 44% de la población tiene acceso a agua potable segura según la Cruz Roja<sup>2</sup>. En áreas rurales este porcentaje desciende a un 34%. En general, la calidad del agua es muy pobre, y a menudo está contaminada por excrementos humanos y animales. Más del 60% de la población no tiene acceso a instalaciones sanitarias adecuadas. En las siguientes tabla se muestra la cobertura de agua potable y el acceso a servicios sanitarios en zonas urbanas, rurales y en total.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> The African Ministers' Council on Water (AMCOW) Estudio 2010 "Water Supply and Sanitation in Ehtiopia"

<sup>2</sup> Ver más información en el artículo de la página web "Water and Sanitation in Ethiopia". Link: <http://www.redcross.org.uk/What-we-do/Health-and-social-care/Health-issues/Water-and-sanitation/Water-and-sanitation-in-Ethiopia>

<sup>3</sup> Fuente WHO/Unicef marzo 2012

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### Tablas de cobertura de agua potable y servicios sanitarios

| URBAN WATER                    |                |                     |                |                  |               |
|--------------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|
| Estimated coverage 2012 update |                |                     |                |                  |               |
| Year                           | Total improved | Piped onto premises | Other improved | Other unimproved | Surface water |
| 1990                           | 79%            | 9%                  | 70%            | 11%              | 10%           |
| 1995                           | 82%            | 16%                 | 66%            | 9%               | 9%            |
| 2000                           | 87%            | 26%                 | 61%            | 7%               | 6%            |
| 2005                           | 92%            | 37%                 | 55%            | 5%               | 3%            |
| 2010                           | 97%            | 46%                 | 51%            | 3%               | 0%            |

| URBAN SANITATION               |          |        |                  |                 |
|--------------------------------|----------|--------|------------------|-----------------|
| Estimated coverage 2012 update |          |        |                  |                 |
| Year                           | Improved | Shared | Other unimproved | Open defecation |
| 1990                           | 20%      | 27%    | 11%              | 42%             |
| 1995                           | 21%      | 29%    | 14%              | 36%             |
| 2000                           | 24%      | 33%    | 16%              | 27%             |
| 2005                           | 26%      | 36%    | 20%              | 18%             |
| 2010                           | 29%      | 40%    | 22%              | 9%              |

| RURAL WATER                    |                |                     |                |                  |               |
|--------------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|
| Estimated coverage 2012 update |                |                     |                |                  |               |
| Year                           | Total improved | Piped onto premises | Other improved | Other unimproved | Surface water |
| 1990                           | 5%             | 0%                  | 5%             | 39%              | 56%           |
| 1995                           | 10%            | 0%                  | 10%            | 40%              | 50%           |
| 2000                           | 19%            | 0%                  | 19%            | 40%              | 41%           |
| 2005                           | 27%            | 1%                  | 26%            | 42%              | 31%           |
| 2010                           | 34%            | 1%                  | 33%            | 43%              | 23%           |

| RURAL SANITATION               |          |        |                  |                 |
|--------------------------------|----------|--------|------------------|-----------------|
| Estimated coverage 2012 update |          |        |                  |                 |
| Year                           | Improved | Shared | Other unimproved | Open defecation |
| 1990                           | 1%       | 0%     | 0%               | 99%             |
| 1995                           | 1%       | 0%     | 2%               | 97%             |
| 2000                           | 6%       | 2%     | 7%               | 85%             |
| 2005                           | 12%      | 4%     | 15%              | 69%             |
| 2010                           | 19%      | 6%     | 22%              | 53%             |

| TOTAL WATER                    |                |                     |                |                  |               |
|--------------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------|---------------|
| Estimated coverage 2012 update |                |                     |                |                  |               |
| Year                           | Total improved | Piped onto premises | Other improved | Other unimproved | Surface water |
| 1990                           | 14%            | 1%                  | 13%            | 36%              | 50%           |
| 1995                           | 20%            | 2%                  | 18%            | 36%              | 44%           |
| 2000                           | 29%            | 4%                  | 25%            | 35%              | 36%           |
| 2005                           | 37%            | 7%                  | 30%            | 36%              | 27%           |
| 2010                           | 44%            | 8%                  | 36%            | 37%              | 19%           |

| TOTAL SANITATION               |          |        |                  |                 |
|--------------------------------|----------|--------|------------------|-----------------|
| Estimated coverage 2012 update |          |        |                  |                 |
| Year                           | Improved | Shared | Other unimproved | Open defecation |
| 1990                           | 3%       | 3%     | 1%               | 93%             |
| 1995                           | 4%       | 4%     | 3%               | 89%             |
| 2000                           | 9%       | 7%     | 8%               | 76%             |
| 2005                           | 14%      | 9%     | 16%              | 61%             |
| 2010                           | 21%      | 12%    | 21%              | 46%             |

La demanda es también creciente para la agricultura. Se están comenzando a implantar sistemas modernos de regadío, especialmente con el crecimiento de la industria de la floricultura experimentado por el país en los últimos años. Sin embargo en general los sistemas de riego son tradicionales y no se tiene en cuenta el ahorro de agua. El desarrollo y eficiencia en la gestión de los recursos constituyen factores clave para el funcionamiento y avance de estos sectores.

Se plantea un problema de recursos limitados para una demanda creciente. La gestión, manipulación y tratamiento del agua disponible debe desarrollarse para evitar problemas de abastecimiento que limiten el desarrollo del país o produzcan infecciones y hambrunas.

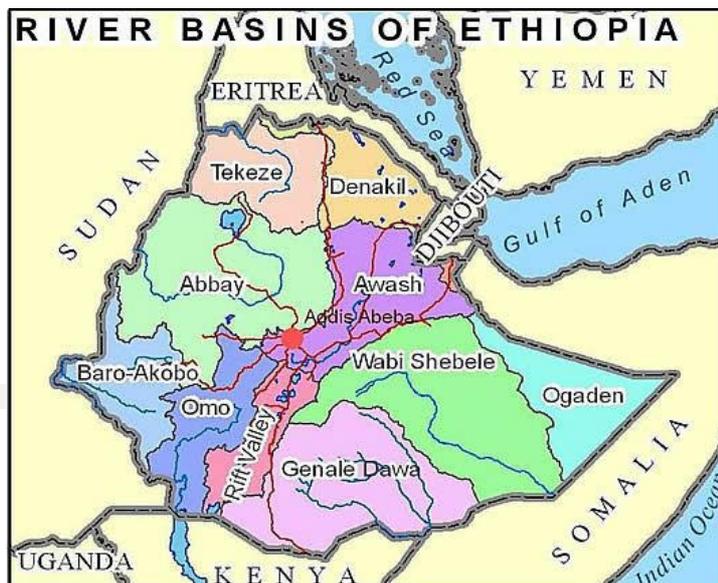
Etiopía y gran parte del África subsahariana presenta sistemas de irrigación insuficientes e ineficaces, limitada capacidad de almacenamiento, problemas de contaminación de las aguas, bajo grado de cobertura eléctrica y tasas de cobertura de agua potable y saneamiento ínfimas.

#### 1.1. Recursos Naturales

Etiopía cuenta con considerables recursos hídricos y humedales. Cuenta con 12 cuencas fluviales, 14 grandes lagos y algunos pantanos artificiales. Cerca de 123 miles de millones de metros cúbicos descienden desde las tierras altas al año. El país también dispone de una importante cantidad de recursos acuíferos, aunque están poco desarrollados.

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### Cuencas fluviales en etiopía



Las doce grandes cuencas de diferentes ríos, que forman cuatro sistemas principales de canalización del agua y drenaje:

- La cuenca del Nilo: Incluye Abbay (o “Nilo Azul”), Baro-Akobo, Setit-Tekeze/Atbara y Mereb, y cubre el 33% del país.
- El Valle Rift: Incluye Awash, Denakil, Omo-Gibe, y Lagos Centrales, y cubre el 28% del país.
- La cuenca del Shebelli-Juba: Incluye Wabi-Shebelle y Genale-Dawa, y cubre otro 33% del territorio total.
- La Costa del Noreste: Incluye el Ogaden y las cuencas del golfo de Aden, y cubre el 6% del país.

Etiopía cuenta con diferentes lagos (que ocupan un total de cerca de 7.000 km<sup>2</sup>) y pantanos. Todos los lagos (excepto el Lago Tana, que es donde nace el río Abbay en la cuenca del Nilo) se encuentran en el Valle Rift. De entre todos estos lagos, sólo el Lago Zway posee agua dulce, mientras que los demás son de agua salina.

Por lo que respecta a los pantanos, juegan un papel muy importante, ya que son áreas de gran biodiversidad, y a menudo son vitales en la forma de vida de las diferentes comunidades que habitan el país. Sin embargo, Etiopía no ha puesto hasta la fecha un gran empeño en el desarrollo y la protección de estos grandes pantanos, aunque están empezando a surgir iniciativas externas.

Etiopía cuenta también con numerosos embalses de diferentes tamaños, construidos para la generación de energía hidroeléctrica. Los embalses más pequeños tienen una altura inferior a los 15 metros y una capacidad por debajo de los 3 millones de m<sup>3</sup>. Por su parte, la altura de los embalses medianos y grandes van desde los 15 a los 50 metros, y su capacidad oscila entre desde los 4 los 1.900 millones de m<sup>3</sup>. En total, existen nueve embalses de tamaño mediano o grande, con una capacidad global de casi 3,5 km<sup>3</sup>. Con este objetivo se están llevando a cabo diversos proyectos de construcción de presas para la producción eléctrica y

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

que ayudarán a controlar mejor los recursos de cada cuenca y realizar nuevos proyectos de irrigación y suministro de agua a la población.

### 1.2. Programa de tratamiento de aguas

Hay que destacar numerosos avances organizativos en la gestión del tratamiento de aguas y el saneamiento:

- Establecimiento de responsabilidades descentralizadas para la gestión del agua, a todos los niveles gubernamentales.
- Desarrollo de una política firme y un plan de acción, incluyendo el ambicioso programa de acceso universal a agua potable.
- Progreso hacia la armonización de las donaciones.
- Coordinación entre sectores con el programa WASH (Water supply Sanitation and Hygiene).
- Despliegue de 30.000 trabajadores por el país para promocionar actividades relacionadas con la salubridad y la higiene.
- Desarrollo de un marco de gestión y evaluación y diseño de un proceso de inventario a nivel nacional de suministros de agua, sanitarios y de higiene.

En 2001 el Ministerio de Agua y Energía adoptó una estrategia nacional de Tratamiento de Aguas y Gestión de los Recursos hídricos. Desde entonces el Gobierno de Etiopía firmó un acuerdo con el Banco Mundial para llevar a cabo diversos proyectos que apoyaran la estrategia.

El programa comenzó de manera efectiva en 2004. El proyecto tiene tres componentes fundamentales:

- Tratamiento de Aguas y Saneamiento Rural
- Tratamiento de Aguas y Saneamiento Urbano
- Programas de Apoyo

### 1.3. Instituciones

Diversas instituciones gestionan el sector del agua, tanto a nivel federal como regional, siguiendo una política de descentralización y regionalización de las responsabilidades y derechos sobre la ordenación de los recursos hídricos y el desarrollo de proyectos del sector en cada región.

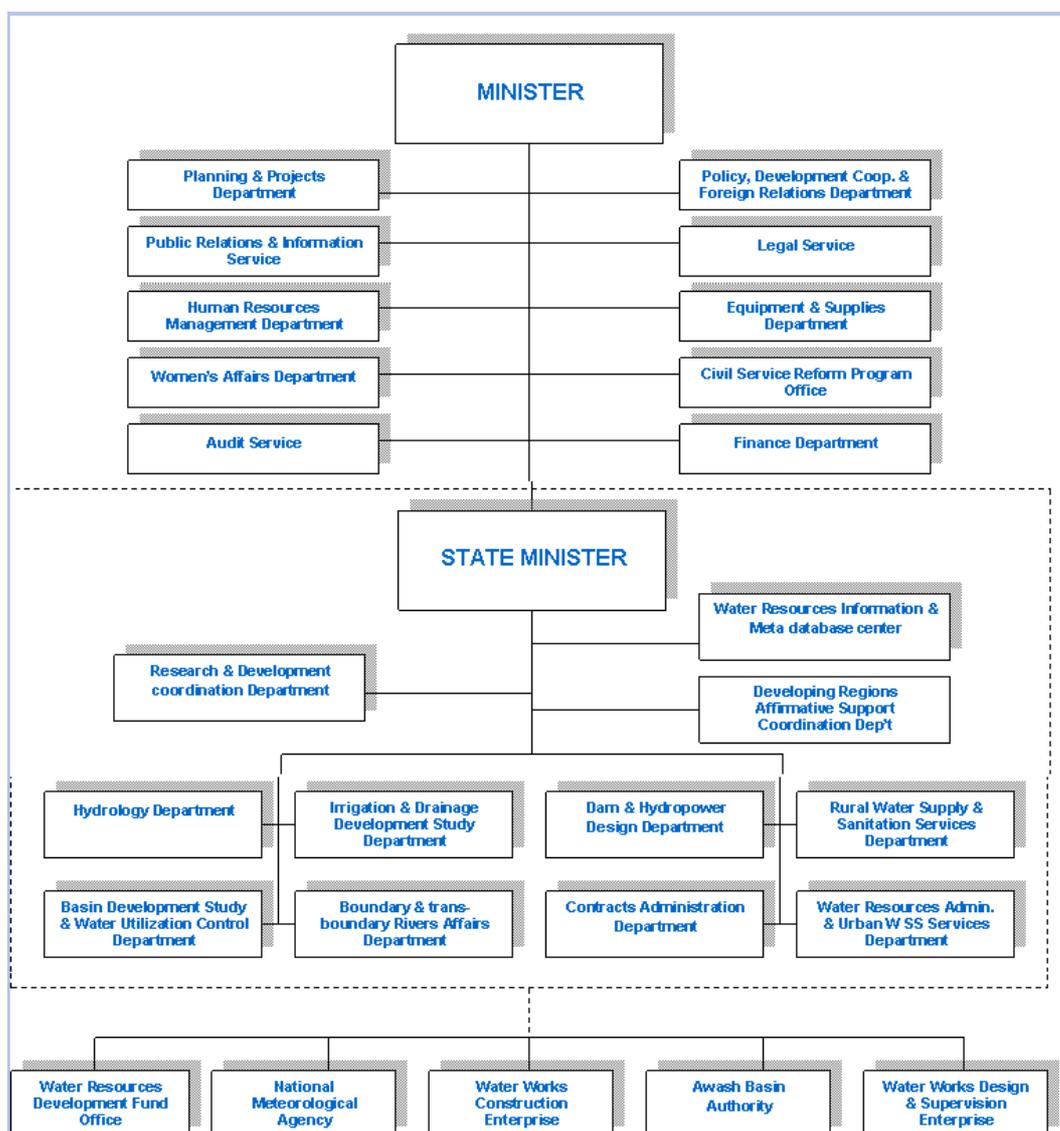
A nivel federal, las instituciones públicas relacionadas con el desarrollo de las fuentes de agua son las siguientes:

- “Ministry of Water and Energy”: Responsable de la planificación general, desarrollo, gestión, utilización y protección de los recursos acuíferos del país, así como de la supervisión de todas las actividades de desarrollo del sector llevadas a cabo por otras

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

instituciones. El suministro de agua a gran escala depende también de este ministerio, a través del “Water Supply and Sewerage Department” .

### Estructura organizativa del Ministerio de agua y energía



- “Ministry of Agriculture (MoA)”: Se encarga de la gestión del agua en lo referente a irrigación.
- “Environmental Protection Authority (EPA)”: Organismo encargado de la preparación de políticas y leyes para la protección del medio ambiente, así como de las directivas y los sistemas necesarios para la evaluación del impacto económico y social de los proyectos de desarrollo (especialmente los referidos a irrigación y energía hidroeléctrica) en dicho medio ambiente.

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

A nivel regional, las instituciones implicadas en el sector del agua son:

- “Bureaus of Water, Mines and Energy (BoWME)” y/o “Bureaus of Water Resources Development (BoWRD)”: Estas instituciones están presentes en algunas regiones y son responsables de los proyectos de irrigación a pequeña escala, el suministro de agua a las zonas rurales, así como del desarrollo de proyectos hidroeléctricos también a pequeña escala.
- “Awash Basin Water Resources Management Agency (ABWRMA)”: Institución establecida para la administración y gestión del agua del río Awash.
- “Commissions for Sustainable Agriculture and Environmental Rehabilitation (Co-SAER)” y “Irrigation Development Authorities”: Se encargan de coordinar y desarrollar el estudio, diseño y la puesta en marcha de los proyectos de irrigación a pequeña escala.
- “Bureaus of Agriculture (BoA)”: Tiene funciones similares, a nivel regional, que las del Ministerio de Agricultura.

Existen, asimismo, diferentes ONGs y programas de desarrollo de organismos internacionales relacionados con este sector, especialmente en lo referente a proyectos de irrigación a pequeña escala y a proyectos de suministro de agua a nivel regional.

### 1.4. Financiación

El sector de tratamiento de aguas y servicios sanitarios está financiado por un gran abanico de agentes. El suministro de agua en zonas rurales se financia mediante programas de asistencia al desarrollo, programas nacionales financiados por distintos Gobiernos y por el Gobierno etíope. En zonas urbanas, los proyectos de suministro de agua y alcantarillado, habitualmente se benefician de financiación concesional no tanto de ayuda al desarrollo directamente. De todos modos, el Gobierno Etíope supone la mayor fuente de financiación del sector. De 2004 a 2008 la financiación del Gobierno etíope destinada al sector aumentó en un 400% en términos nominales. Este incremento tuvo lugar por diversos factores: la priorización del desarrollo del sector por parte del Gobierno, incremento de todos los presupuestos en general debido al crecimiento económico y un crecimiento de las donaciones canalizadas a través del Gobierno.

A continuación observamos un cuadro indicativo de los principales donantes del sector en proyectos pendientes en 2010:

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

### Principales compromisos con el programa WASH en 2010

| Donor agency  | Predominant modality             | Committed funds                           |
|---|----------------------------------|---|
| World Bank (International Development Association)  | Earmarked for WASH               | US\$200 million                           |
| African Development Bank                            | Earmarked funding for rural WASH | US\$62.5 million earmarked funding        |
| UNICEF  | Earmarked funding for WASH       | US\$36 million earmarked funding          |
| Department for International Development, UK (DFID) | Earmarked funding for WASH       | US\$100 million (£70 m) earmarked funding |
| European Development Bank                           | Project funding                  | €36 million                               |
| Government of Finland                               | Project funding                  | €15 million                               |
| Japan International Cooperation Agency              | Project funding                  | US\$13.8 million                          |
| France  | Project funding                  | US\$20 million                            |

## 2. PERSPECTIVAS Y PROYECTOS

La iniciativa principal en el sector pertenece al sector público que es el responsable de la gestión de los recursos de Etiopía. El papel de la iniciativa privada en el sector es poco relevante. La gestión de proyectos a mediana y pequeña escala es responsabilidad de instituciones regionales, que centran su trabajo en el desarrollo de la gestión de los recursos de la región y que están adquiriendo mayores poderes e independencia para ella.

El Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Agua y Energía son los responsables de la mayor parte de los proyectos de irrigación a gran escala. Estos proyectos se adjudican mediante concursos públicos que se publican por los organismos financiadores y en los principales medios de comunicación etíopes, así como en páginas web especializadas. Importadores locales unidos a empresas etíopes, la mayoría públicas o semipúblicas y extranjeras de construcción especializadas en el tratamiento de aguas conforman principalmente la oferta en estas licitaciones.

La gran mayoría de los materiales necesarios para la construcción de los proyectos del sector se importan. La contratación de empresas extranjeras para su realización y la financiación proveniente de países y organismos internacionales vincula en muchas ocasiones el suministro de estos materiales al país financiador.

Algunos de los principales proyectos son:

- Plan quinquenal (Growth and Transformation Plan- GTP)

Se prevé<sup>4</sup> que para el final del presente año fiscal se finalice la construcción de varias instalaciones de agua potable repartidas por todo el país. El proyecto es parte del Plan quinquenal vigente (el Growth and Transformation Plan- GTP) y cuenta con un presupuesto de 2,3 billones de birrs, abarca más de 21.680 instalaciones tanto rurales como urbanas, y beneficiará a más de 7,2 millones de personas. Se estima que el acceso a agua potable ascenderá al 81%, superior al 73,3% actual (estimación del Gobierno Etíope).

<sup>4</sup> Fuente: *Ethiopian Herald*, 6 Julio 2012

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

De acuerdo con el Director de Relaciones Públicas y Comunicación del Ministerio de Agua y Energía, la construcción de estos servicios ya ha finalizado en ciudades como Axum, Harar y Hawassa. En Kibremengist, Hosa'ena, Butajira y Jimma terminará próximamente.

- Banco Mundial<sup>5</sup>: “The Urban Water and Sanitation Services Project” ( UWSSP)

El pasado mayo de 2012 se aprobó una financiación de 150 millones de dólares por parte del BM a través de la Asociación Internacional de Fomento-AIF (IDA en sus siglas en inglés) para apoyar al Gobierno etíope a conseguir el acceso al agua universal en Etiopía para 2015.

El Banco Mundial (BM) lanzó en 2007 el servicio “The Urban Water and Sanitation Services Project” (UWSSP) y ha estado apoyando al Gobierno Etíope en la mejora del acceso a agua segura para consumo humano e instalaciones sanitarias por parte de los ciudadanos etíopes. Hasta el momento cerca de 1 millón de personas se ha beneficiado del suministro de 58.000 m<sup>3</sup>/día de agua adicionales gracias al proyecto del BM. El proyecto está dirigido a ciudadanos con un nivel socio-económico bajo residentes en Addis Abeba, Gondar, Hawassa, Jimma, Mekelle y Diredawa. El objetivo es promover las letrinas en el domicilio, la higiene y las condiciones de salubridad de las instalaciones comunitarias. Además el proyecto se dirige también al tratamiento de las aguas residuales. Tal y como apunta Guang Z. Chen, Director de País del BM para Etiopía, la rápida urbanización y la transformación de los patrones de consumo de agua por parte de los residentes en ciudades como Addis Abeba resulta en un considerable incremento en la generación de aguas residuales.

Como resultado del proyecto UWSSPP del BM se incrementará la producción de agua de 210.000 a 360.000 m<sup>3</sup>/ día (50 a 75 lpcd) en Addis Abeba y de 23.500 a 50.000m<sup>3</sup>/ día (30 a 50 lpcd) en cinco ciudades secundarias. La red de distribución de agua se extenderá para servir a 400.000 personas más en Addis Abeba (40.000 conexiones) y a 500.000 personas más en cinco ciudades secundarias (50.000 conexiones). El proyecto también trata de aumentar la concienciación acerca de la importancia de la conservación del agua entre los consumidores.

Otro de los objetivos del plan es reducir las pérdidas de agua. Según apunta D. Yitbarek Tessema, el Director de Trabajo en Equipo del Proyecto, en 2007 de los 50 litros per cápita producidos (lpcd), sólo 35 lpcd llegaban al consumidor final en Addis Abeba como consecuencia de las pérdidas. En el resto de ciudades sólo 20 lpcd de los 30 lpcd producidos llegaban al consumidor.

El Ministerio de Agua y Energía (MOWE) coordinará las actividades del proyecto en Hawassa, Gondar, Jimma, Mekelle y Dire Dawa. La autoridad de suministro de agua en Addis Abeba (Addis Ababa Water Supply and Sewerage Authority (AAWSA) implementará el proyecto en la capital.

- Desde diversas instituciones públicas se publican concursos relacionadas con proyectos de tratamiento de aguas. Por ejemplo el Programa Gubernamental de

---

<sup>5</sup> Fuente: Prensa Banco Mundial. Link:<http://www.worldbank.org/en/news/2012/05/31/world-bank-helps-provide-improved-water-sanitation-services-4-million-ethiopians>

## EL SECTOR DE ENERGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS EN ETIOPÍA

---

Construcción de Universidades acaba de publicar un concurso para construir una planta de tratamiento de aguas para la universidad de Axum.<sup>6</sup>

- La Sociedad de la Cruz Roja Etíope también convoca proyectos relacionados con el tratamiento de aguas<sup>7</sup>. Tiene un programa para mejorar la salud y las condiciones de saneamiento de 130.000 personas. Este mes de julio de 2012 la sociedad lleva a cabo un proyecto de tratamiento de aguas, saneamiento e higiene en Meeda Welabu, en el estado de Oromiya. La Cruz roja invita a consultores a realizar diversas encuestas antes de llevar a cabo el proyecto.<sup>8</sup>

La Cruz Roja Británica comenzó en 2009 un “Programa de Agua y Saneamiento” en colaboración con la Sociedad de la Cruz Roja Etíope con objeto de facilitar el acceso a agua potable a zonas apartadas y de difícil acceso de: Tigray, la zona oeste de Gojam y la zona de Arsi. El programa finaliza en diciembre de 2012.

### 3. CONCLUSIÓN

El sector de tratamiento de aguas y servicios sanitarios en Etiopía se encuentra en un momento de fuerte crecimiento. El país cuenta con abundantes recursos hídricos, a menudo no adecuadamente explotados, como es el caso de los acuíferos. El país necesita desarrollar este sector para mejorar su desarrollo económico y social. Según fuentes gubernamentales el acceso a agua potable de la población alcanza al 70% de la población aproximadamente. Según otras fuentes como Unicef sólo tiene acceso un 44% del total de la población. Lo que es innegable es que desde principios del año 2000 el Gobierno etíope está haciendo grandes esfuerzos para mejorar esta cifra. Y el reto más llamativo al que se enfrenta es el de conseguir el acceso universal de la población etíope (de un 98, 3%) a agua potable en 2015.

El Ministerio de Agua y Energía cuenta con una política firme para desarrollar el sector. El Tesoro etíope es la principal fuente de financiación de proyectos. También colaboran grandes organismos multilaterales como el Banco Mundial, Gobiernos de otros países, ONG y otros donantes. La mayoría de proyectos se adjudican mediante concursos públicos que se publican por los organismos financiadores y en los principales medios de comunicación etíopes, así como en páginas web especializadas.

---

<sup>6</sup> Recepción de ofertas hasta el 24 de julio de 2012. Ver más información <http://www.2merkato.com/latest-ethiopian-tenders/2012/07/09/30669>

<sup>7</sup> Teléfono en Addis Abeba- +251 11 5531628

<sup>8</sup> Ver más en: <http://www.2merkato.com/latest-ethiopian-tenders/2012/07/09/30671>

## IV. FUENTES

<http://www.eepco.gov.et/newsandevents.php?rm=4>

<http://www.eepco.gov.et/future.php>

[http://www.ethiopiafirst.info/news/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1348:ethiopian-power-revises-25-year-master-plan&catid=1:latest-news&Itemid=1](http://www.ethiopiafirst.info/news/index.php?option=com_content&view=article&id=1348:ethiopian-power-revises-25-year-master-plan&catid=1:latest-news&Itemid=1)

[http://www.capitalethiopia.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1078:eepco-envisions-next-25-years&catid=35:capital&Itemid=27](http://www.capitalethiopia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1078:eepco-envisions-next-25-years&catid=35:capital&Itemid=27)

ICEX