RELACIONES PRIORITARIAS DEL NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Liber Martin

Diálogo Regional Político-Técnico sobre el Nexo entre el Agua, la Energía y la Alimentación
Santiago, 14-15 de mayo de 2018
RELACIONES PRIORITARIAS DEL NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Liber Martin

Diálogo Regional Político-Técnico sobre el Nexo entre el Agua, la Energía y la Alimentación
Santiago, 14-15 de mayo de 2018
RELACIONES PRIORITARIAS DEL NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Liber Martin

Diálogo Regional Político-Técnico sobre el Nexo entre el Agua, la Energía y la Alimentación
Santiago, 14-15 de mayo de 2018

RELACIONES PRIORITARIAS ENTRE LOS COMPONENTES DEL NEXO EN LAC
INTRODUCCION
PRINCIPALES DIFICULTADES PARA EL ENFOQUE EN LA LAC

a) Falta de información clave para la implementación del nexo.

b) Débil gobernabilidad. Limitada capacidad de planificación, gestión y control

c) Heterogeneidad regional. Dificultad para establecer tipologías relevantes
a) Falta de información clave para la implementación del nexo.

b) Débil gobernabilidad. Limitada capacidad de planificación, gestión y control

c) Heterogeneidad regional. Dificultad para establecer tipologías relevantes
RELACIONES PRIORITARIAS
ENTRE LOS COMPONENTES DEL
NEXO EN LAC
1. AGRICULTURA
MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS Y SOBREXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS

BIOCOMBUSTIBLES
(ARGENTINA - BRASIL - COLOMBIA - PARAGUAY - PERÚ)

AGRICULTURA FAMILIAR

2. ENERGIAS RENOVABLES:
GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA
(BRASIL - COLOMBIA - COSTA RICA - PARAGUAY - PERÚ - URUGUAY -)

OTRAS RENOVABLES

3. HIDROCARBUROS
(COLÔMBIA - MÉXICO - VENEZUELA - BRASIL, ARGENTINA -)

MINERÍA
(COLÔMBIA - CHILE - PERÚ -)

FRACKING
(PARAGUAY, URUGUAY, ARGENTINA -)

4. NEXO URBANO
(CLIMA AGRONÓMICO - CIUDAD Y MÉXICO - PERÚ -)

INTRODUCCIÓN
PRINCIPALES RETOLOGÍAS PARA EL CULTIVO EN LA LAG

Cultivo de diferentes cultivos no tradicionales para incrementar la diversidad agrícola. Ignorado no se

Cultivo de cultivos emergentes. Alimentación para la sostenibilidad.
1

AGRICULTURA
MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS Y
SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS

BIOCOMBUSTIBLES
( ARGENTINA- BRASIL -COLOMBIA -PARAGUAY- PERÚ )

AGRICULTURA FAMILIAR
1 AGRICULTURA
MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS

COMBUSTIBLES (A- BRASIL -COLOMBIA -PARAGUAY- PERÚ )
Figure 11.2 Growth of population and water well drilling in Guanajuato State, even during well drilling prohibition orders. Source: Foster et al. (2004)
AGRICULTURA
MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS

BIOCOMBUSTIBLES
( ARGENTINA - BRASIL - COLOMBIA - PARAGUAY - PERÚ )

AGRICULTURA FAMILIAR
2 ENERGIAS RENOVABLES:
GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA
(BRASIL - COLOMBIA - COSTA RICA - PARAGUAY - PERÚ - URUGUAY...)

[ OTRAS RENOVABLES ]
Figure 15.6 Electricity generation by source and per sub-region (Southern Cone, Mesoamerican, Amazon and Andean) in Latin America. Source: own elaboration based on electricity data from 2009 in IEA (2013).
Figure 15.7 Water consumption and water use for electric generation per sub-region (Southern Cone, Mesoamerican, Amazon and Andean) in Latin America. Source: own elaboration based on electricity data from 2009 in IEA (2013).
<table>
<thead>
<tr>
<th>Country</th>
<th>Reference year</th>
<th>Hydropower potential (MW)</th>
<th>Installed capacity (MW)</th>
<th>% of potential</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Argentina</td>
<td>2007</td>
<td>40 400</td>
<td>9 934</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolivia</td>
<td>2006</td>
<td>1 379</td>
<td>484</td>
<td>35%</td>
</tr>
<tr>
<td>Brazil</td>
<td>2010</td>
<td>260 093</td>
<td>80 703</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Colombia</td>
<td>2007</td>
<td>96 000</td>
<td>9 407</td>
<td>10%</td>
</tr>
<tr>
<td>Equator</td>
<td>2008</td>
<td>30 865</td>
<td>2 064</td>
<td>7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Guyana</td>
<td>2010</td>
<td>7 600</td>
<td>n.a.</td>
<td>n.a.</td>
</tr>
<tr>
<td>Paraguay</td>
<td>2003</td>
<td>12 516</td>
<td>8 350</td>
<td>67%</td>
</tr>
<tr>
<td>Peru</td>
<td>2006</td>
<td>58 937</td>
<td>3 067</td>
<td>5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Suriname</td>
<td>1994</td>
<td>2 420</td>
<td>n.a.</td>
<td>n.a.</td>
</tr>
<tr>
<td>Uruguay</td>
<td>2006</td>
<td>58 937</td>
<td>3 067</td>
<td>5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Venezuela</td>
<td>2002</td>
<td>46 000</td>
<td>28 725</td>
<td>62%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sub-total</strong></td>
<td></td>
<td><strong>583 181</strong></td>
<td><strong>149 227</strong></td>
<td><strong>26%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Country</th>
<th>Reference year</th>
<th>Hydropower potential (MW)</th>
<th>Installed capacity (MW)</th>
<th>% of potential</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Costa Rica</td>
<td>2008</td>
<td>66 333</td>
<td>5 013</td>
<td>76%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuba</td>
<td>2002</td>
<td>650</td>
<td>43</td>
<td>7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Dominican Republic</td>
<td>2010</td>
<td>2 095</td>
<td>472</td>
<td>23%</td>
</tr>
<tr>
<td>El Salvador</td>
<td>1995</td>
<td>2 165</td>
<td>486</td>
<td>22%</td>
</tr>
<tr>
<td>Guatemala</td>
<td>2008</td>
<td>5 000</td>
<td>786</td>
<td>16%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3

HIDROCARBUROS
(ECUADOR - MEXICO - VENEZUELA...)

MINERIA
(BOLIVIA- CHILE- PERU.... +
COLOMBIA, MÉXICO, VENEZUELA,
BRASIL, ARGENTINA...)

FRACKING
(ARGENTINA - BRASIL - MEXICO)
4

NEXO URBANO

(ARGENTINA - BRASIL - COLOMBIA - MEXICO - PERÚ...)

Servicios de Agua potable y Saneamiento
Servicios de Agua potable y Saneamiento
Table 4.1 Evolution of urban population, percentage living in urban areas by region (1925–2000)

<table>
<thead>
<tr>
<th>REGIONS</th>
<th>1925</th>
<th>1950</th>
<th>1975</th>
<th>2000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>World</td>
<td>20.5</td>
<td>29.7</td>
<td>37.9</td>
<td>47.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Most development regions</td>
<td>40.1</td>
<td>54.9</td>
<td>70.0</td>
<td>76.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Less development regions</td>
<td>9.3</td>
<td>17.8</td>
<td>26.8</td>
<td>39.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Africa</td>
<td>8.0</td>
<td>14.7</td>
<td>25.2</td>
<td>37.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Latin America &amp; Caribbean</td>
<td>25.0</td>
<td>41.4</td>
<td>61.2</td>
<td>75.3</td>
</tr>
<tr>
<td>North America</td>
<td>53.8</td>
<td>63.9</td>
<td>73.8</td>
<td>77.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Asia</td>
<td>9.5</td>
<td>17.4</td>
<td>24.7</td>
<td>36.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Europe</td>
<td>37.9</td>
<td>52.4</td>
<td>67.3</td>
<td>74.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Oceania</td>
<td>48.5</td>
<td>61.6</td>
<td>71.8</td>
<td>70.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Considering that LAC is the second most urbanized region in the world (after North America), the case of slums is extremely pertinent. As can be seen in Figure 4.2 there seems to be a strong correlation between having a high number of people living in slums and overall lack of access to piped water.

Figure 4.2 Population living in slums and population with access to piped water. Source: own elaboration based on data from: UN-Habitat (2012), UNDESA data (2011) and WHO/UNICEF (2013).
RELACIONES PRIORITARIAS DEL NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Liber Martin

Diálogo Regional Político-Técnico sobre el Nexo entre el Agua, la Energía y la Alimentación
Santiago, 14-15 de mayo de 2018