

Coordinando asociaciones de hermanamiento  
para fomentar la gobernanza adaptativa del agua  
en cuencas hidrográficas

# Cuestionario

para la revisión del contexto socio-ambiental, el  
régimen y el desempeño de la gobernanza del  
agua en cuencas-casos de estudio de proyectos  
CE – FP6 y FP7

## CUENCA RIO CUAREIM-QUARAI

URUGUAY-BRASIL/PARTE de la CUENCA evaluada: URUGUAY

Taller de Revision de Casos de Estudio Workshop for the Proyecto CE FP\*

TWINLATIN

Santiago de Chile, 27-28 abril del 2010

## Sobre este cuestionario

Este cuestionario ha sido desarrollado en el contexto del Proyecto Twin2Go, para generar registros estandarizados sobre los regímenes de gobernanza del agua, así como de sus performances, en conjunto con el contexto social y ambiental de una serie de cuencas de estudio de la Región Latinoamericana. Mayores antecedentes sobre los indicadores, la manera para asignar puntajes y sobre potenciales fuentes o fuentes recomendadas de datos para rellenar el cuestionario son entregados en el documento guía que acompaña este cuestionario.

Se ruega asignar un puntaje (por ejemplo “A”, o “B”,...) a cada uno de los indicadores. En el caso de que se dispone de un valor numérico como respuesta a la pregunta, se ruega indicar este valor entre paréntesis, en conjunto con la clasificación final asignada, como en los siguientes ejemplos: “B (0.178)” o “C (12,534)”. Para que el equipo que revisará las encuestas pueda lograr un mayor entendimiento del porque de la clase o puntaje asignada, se prevé espacio extra para los comentarios de los participantes. Este campo también puede ser utilizado, por ejemplo, para indicar si hubo consenso o controversia en el puntaje asignado, o para referir a la fuente de datos utilizados, en caso de que esta fue diferente a la fuente sugerida.

Si Ud. cree que los indicadores usados en el cuestionario no abarcan ciertos aspectos que Ud. considera de fundamental importancia para el objetivo del cuestionario, puede incluir indicadores adicionales que considere de especial interés para su caso de estudio, en la parte final del cuestionario. En este caso, agradecemos sus comentarios con respecto a sus motivaciones para la inclusión de estos indicadores adicionales.

---

The questionnaires were filled during a regional workshop held in Santiago de Chile, Chile, on April 27-28, 2010. Workshop participants consisted of members from Academia, Government Institutions and Civil Society who participated as experts for the Latin-American case study basins under the TWINBAS, TWINLATIN (both FP6) and WETWIN (FP7) projects: Biobío and Baker in Chile, Guayas in Ecuador, the Upper Cauca in Colombia and the following binational basins: Cuareim-Quaraí (Uruguay-Brazil), Catamayo-Chira (Ecuador-Peru) and Cocibolca (Nicaragua-Costa Rica). During the workshop, participants were first introduced to the general objectives and work plan (flow chart) of the Twin2Go project, this as to clearly illustrate the relevance and importance of the questionnaires within the context of the project’s methodological approach. Following this, more specific concepts and methodologies required for filling in the questionnaires were explained. Participants were then further grouped according to geographic area of expertise (basin and/or country); while achieving progress in filling in the questionnaires, potential issues regarding certain criteria/questions that were identified by one or several individual groups were then discussed and resolved between all participating groups in an attempt to obtain an as homogeneous as possible interpretation, prior to providing a response. In many cases, the separation of possible responses in a reduced number of obligatory standardized classes was felt by participants as being too restrictive/artificial. The opportunity was therefore offered to use the “+” and “-“ sign in combination with the class letter, this as to introduce additional nuances. Workshop participants were recommended to provide additional comments in such cases (as well as in cases of lack of consensus), this as to document the reasoning behind their choice. Questionnaires were provided and filled in in Spanish.

***The resulting data will be post-processed and added to the Twin2Go database. Should you feel these scores do not reflect the situation of the basin accurately, or want to contest any of the information included, you may contact the project organisers. Contact information as well as additional information regarding the project and the results can be found on [www.twin2go.eu](http://www.twin2go.eu).***

***Names of participating experts have been removed for confidentiality purposes.***

## Tabla de Contenidos

<b>A) Régimen de Gobernanza del Agua .....</b>	<b>4</b>
I) Características del Regimen de Gobernanza Ambiental.....	4
a) Política del Agua, Marco Legal e Institucional (formal e informal) .....	4
b) Formalización de los principios de Manejo Integrado de los RR.HH. (MIRH) y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las NN.UU. ....	7
c) Consideración de la incertidumbre en la Toma de Decisiones .....	7
II) Redes de actores, con énfasis en el rol y la interacción entre actores estatales y no-estatales, y las relaciones de poder .....	10
a) Estructuras de cooperación y coordinación .....	10
b) Intercambio de la información, a través de reglas formales, relaciones de dependencia, etc. ....	11
III) Interacciones multi-nivel que cruzan fronteras administrativas, integración vertical (entre niveles), integración horizontal (entre sectores) .....	11
a) Centralización .....	11
<b>B) Contexto .....</b>	<b>13</b>
I) Dimensión social .....	13
II) Principios de Buena Gobernanza / Base Legal, a nivel nacional .....	14
III) Dimensión ambiental .....	16
<b>C) Desempeño.....</b>	<b>19</b>
I) Progreso hacia los objetivos planteados.....	19
II) Principios de Buena gobernanza, como indicadores de la dimensión del proceso .....	20
III) Participación de actores .....	20
IV) Respuestas frente al cambio climático .....	21
<b>Addendum - Context.....</b>	<b>23</b>
I) Basin Characteristics .....	23
<b>Addendum - Performance .....</b>	<b>23</b>
I) Environmental sustainability .....	23
a) State of the water resources and the environment.....	23
b) Management practices .....	24

## A) Régimen de Gobernanza del Agua

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
<b>I) Características del Regimen de Gobernanza Ambiental</b>			
<b>a) Política del Agua, Marco Legal e Institucional (formal e informal)</b>			
1.	<b>Existencia de una legislación del agua doméstica (es decir nacional o subnacional)?</b>	A	Se elige opción A por la presencia del Código de Aguas desde el año 78. Código de Aguas (decreto ley 14859 15/12/78, actualizado mayo 2002) Ley de Riego, 1997 Nueva: Ley de Política Nacional de Aguas (ley 18610, setiembre 2009) – Falta reglamentar. Esta nueva ley establece 2 conceptos fundamentales: el ciclo hidrológico y las cuencas y dos objetivos básicos de gestión integrada y participación
2.	<b>Ley de Agua: caracter public de los recursos hidricos y estatus legal de los derechos de uso garantizados?</b>	A	Según la reforma constitucional de 2004, artículo 47, las aguas superficiales así como las subterráneas, con excepción de las pluviales, integradas en el ciclo hidrológico, constituyen un recurso unitario, subordinado al interés general, que forma parte del dominio público estatal
3.	<b>Ley de Agua: reconocimiento explícito de los usos tradicionales y/o indígenas</b>	D	No aplicable
4.	<b>Ley de Agua: considerada la disponibilidad del recurso, los derechos de terceros y los requerimientos ecológicos</b>	A	
5.	<b>Nivel de integracion de la legislación doméstica del agua</b>	B	Está la Ley de Política de Agua pero todavía no está reglamentada
6.	<b>Existencia de una estructura multi-nivel y subsidiaridad de la legislación doméstica del agua</b>	B	Hay una autoridad de agua que es el Poder Ejecutivo, con dos niveles: el Ministro y el Director Nacional de Aguas con atribuciones delegadas.

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
7.	Existencia de una estructura administrativa doméstica formal para la gobernanza del agua	C	
8.	Organismos nacionales de Cuenca, u formas organizacionales similares	C (-)	La nueva Ley de Política de Aguas prevé la formación de 3 Consejos Regionales de Recursos Hídricos. La cuenca del Río Cuareim pertenecerá al Consejo Regional del Río Uruguay. Como se dijo anteriormente esta ley no ha sido todavía reglamentada. El C (-) se asigna porque la cuenca de planificación y deliberación de los temas relativos al agua será mayor que la del Río Cuareim. Actualmente la autoridad responsable para la cuenca está bajo la Dirección Nacional, con presencia de un Jefe Regional pero que está bajo la estructura jerárquica.
9.	Organismo formal de coordinación transfronteriza	B	Desde 1991 existe Acuerdo de Cooperación para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales y el Desarrollo de la Cuenca del Río Cuareim. Entre otras resoluciones las partes se comprometieron a constituir la Comisión Mixta brasileño-uruguaya para el desarrollo de la Cuenca del Río Cuareim. En 1997 empieza a funcionar la CRC y en 1998 en reunión plenaria se crea el Comité de Coordinación Local integrado por una delegación uruguaya y una brasileña.
10.	Institucion o legislacion formal que prescribe el concepto de manejo de cuencas	A	
11.	Estrategias, programas y/o planes de manejo de cuencas/del agua	B	Existen estrategias de agua. Sin embargo no hay todavía un plan integrado de gestión del recurso. Se está trabajando ahora en un Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos como herramienta principal para reglamentar la Ley de Política de Aguas, a través del cual se generarán planes para la cuenca.
12.	<i>Mecanismos de financiamiento:</i> Grado de inversion desde el sector privado/publico/otras fuentes (ej. donantes / internacional)	B	

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
13.	<i>Instrumentos económicos:</i> El agua para riego tiene un costo?	C	La ley de Política de Aguas prevé el cobro de un canon para promover el uso eficiente del recurso. El Código de Agua ya preveía el cobro del canon.
14.	<i>Instrumentos económicos:</i> El agua para uso domestico tiene un costo (en areas urbanas)?	A	Estructura tarifaria discriminada por bloques de acuerdo al consumo mensual y al tipo de cliente y con subsidios cruzados.
15.	<i>Instrumentos económicos:</i> El agua para uso industrial tiene un costo?	A	Estructura tarifaria discriminada por bloques de acuerdo al consumo mensual y al tipo de cliente y con subsidios cruzados.
16.	Permisos <b>comerciables</b> con respecto a la abstracción / uso de los recursos hídricos	C	
17.	Aplicación del principio “el quien contamina paga” (con respecto a agua)	B	Se asume que el indicador se refiere a descargas puntuales. Hay que cumplir con los parámetros de vertido, si no se cumple se paga multa y se cierra la industria. En la práctica el cierre de una industria no es fácil de llevar a cabo.
18.	Existencia de subsidios ambientales (relacionados con los RR.HH.)	C	
19.	Pago por servicios ambientales (relacionados con los RR.HH.)	C	
20.	Permisos <b>comerciables</b> con respect a calidad del aguas, cargas maximas diarias (de contaminantes, etc.)	C	
21.	Impuestos ambientales (relacionados con los RR.HH.)	C	
22.	Presencia de instituciones informales (y que substituyen las formales) para el manejo de los recursos hídricos	A	

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
23.	Presencia de instituciones informales (y que complementan las formales) para el manejo de los recursos hídricos	B	
23.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>b) Formalización de los principios de Manejo Integrado de los RR.HH. (MIRH) y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las NN.UU.</b>			
24.	Principios de MIRH formalizados	B (-)	El principio de manejo integrado de recursos hídricos está integrado en la Ley de Política de Aguas pero todavía no está reglamentada. Todavía la cuenca no tiene un plan.
25.	Estado de implementación actual de los principios de MIRH	C	
26.	Capacidad existente para implementar MIRH	C	Hay falta de recursos humanos y financieros
27.	Es el acceso universal y no-discriminatorio a agua potable seguro y saneamiento un objetivo formal?	A	Según la reforma constitucional de 2004, artículo 47, el acceso al agua potable y al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales
28.	Integración de humedales en el MIRH y en la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (GICH) *	B	
28.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>c) Consideración de la incertidumbre en la Toma de Decisiones</b>			

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
29.	<b>Practicas generales para lidiar con las incertidumbres</b>	B	<p>Los derechos de agua se basan en un caudal mínimo de verano para el otorgamiento de derechos de tomas de agua.</p> <p>En el proyecto TWINLATIN se evaluó el modelo MODSIM para la optimización de la distribución del recurso. Considerando toda la serie histórica se evaluó para cada derecho de agua la posibilidad de falla. Se propuso un posible criterio a ser considerado, el de considerar como volumen máximo a otorgar en el punto de cierre de una cuenca aquel que se alcanza un 80% del tiempo.</p>
30.	<b><i>Lidiar con incertidumbres: reversibilidad y flexibilidad de las opciones</i></b>	A	<p>En caso de déficit hídrico, el consumo de agua potable es prioritario.</p> <p>En 1978, se creó la Junta Regional de Riego para todos los cauces del Departamento de Artigas, con sede en la ciudad de Artigas. Entre sus cometidos, tiene el de Coordinar la distribución equitativa de las aguas en períodos deficitarios y el de Asesorar en turnos para captación de aguas en períodos deficitarios. Es de destacar que las Juntas Asesoras de Riego tienen rango legal.</p>
31.	<b><i>Lidiar con incertidumbres: margenes de seguridad</i></b>	B (-)	<p>Se ha empezado a considerar las tendencias crecientes de las precipitaciones de las últimas décadas en el diseño de las obras.</p>



No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
32.	¿Se usan escenarios en la toma de decisiones?	B	<p>El sector agrícola (arroz) tiene capacidad de adaptarse a la actual variabilidad interanual por la presencia de represas y que la decisión de área a plantar se basa en el agua disponible al momento de la toma de la decisión. El que sí sufre de crisis regulares por carencias de agua para abrevadero y de forraje es el sector ganadero. Es allí donde el efecto de una variabilidad creciente, en intensidad y frecuencia del clima puede generar mayores impactos. TWINLATIN evaluó para una subcuenca del Río Cuareim la vulnerabilidad de ambos sectores según varios criterios de decisión. Estos criterios incluyeron el criterio de sembrar en función del agua embalsada a fines de octubre (de alguna manera cancelando la evaporación con el escurrimiento durante la temporada de riego). El criterio anterior luego se generalizó para incluir dentro del volumen de riego una porción del escurrimiento esperado durante el período de riego. Luego se incorporó del pronóstico climático en función de la alta correlación en la cuenca del Cuareim con el índice Niño 3.4, así como escenarios de cambio climático. Se evaluó posteriormente la construcción de 2 represas multiprediales y se volivieron a evaluar los criterios.</p> <p>Se elige puntaje B porque todavía no está generalizado el uso de escenarios en la toma de decisión pero estudios como el realizado en el TWINLATIN será no solo importante para la cuenca sino para ser replicado en otras áreas del país.</p>

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
33.	Riesgos climáticos: variabilidad y cambio climático	B (+)	El plan nacional de gestión integrada de recursos hídricos que se está desarrollando incorpora la variabilidad climática y el cambio climático.
33.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>II) Redes de actores, con énfasis en el rol y la interacción entre actores estatales y no-estatales, y las relaciones de poder</b>			
<b>a) Estructuras de cooperación y coordinación</b>			
34.	Coordinación vertical (gubernamental)	B	Hay que aclarar que se está en un proceso de creación de la estructura organizativa de la DINASA.
35.	Coordinación horizontal (gubernamental)	B	A nivel de la cuenca, en Uruguay, existe buena coordinación horizontal entre la Regional de Artigas de la Dirección Nacional de Aguas y el Regional del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. De todas formas el plan nacional de gestión integrada de recursos hídricos está bajo implementación, lo que permitirá ir hacia un camino de cooperación y no sólo coordinación. En relación al relacionamiento binacional se debe fortalecer la Comisión Binacional del Río Cuareim. El B corresponde entonces solo al aspecto Uruguayo. Si se considera el aspecto binacional se está en D.

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
36.	Rol de los gobiernos locales	C (+)	El gobierno local necesita fortalecimiento de sus capacidades para poder aportar más a las decisiones que se toman a nivel nacional. Sin embargo es de destacar el Centro de Coordinación de Emergencia Departamental de Artigas, que trabaja con funcionarios del gobierno local, que trabaja en forma de cooperación con el gobierno nacional en el tema de riesgo frente a crecidas.
36.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>b) Intercambio de la información, a través de reglas formales, relaciones de dependencia, etc.</b>			
37.	Tipos de conocimientos incluidos (en la toma de decisiones) => Rol de los expertos / de la ciencia / de los conocimientos locales y/o tradicionales/ancestrales	A	
38.	Acceso a la información => Sobre conocimiento de expertos y planes de manejo	B	A nivel de Uruguay la información hidrometeorológica está disponible pero tiene un costo. En Brasil los datos hidrometeorológicos están en internet para ser bajados sin costo, en cambio en Uruguay debe seguirse un procedimiento para obtenerlos. A nivel binacional en el proyecto TWINLATIN se generó una base única de información referenciada para toda la cuenca, con total intercambio de información entre ambos países. Documentos generados en distintos proyectos se pueden requerir al Jefe Regional de DINASA en Artigas.
38.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>III) Interacciones multi-nivel que cruzan fronteras administrativas, integración vertical (entre niveles), integración horizontal (entre sectores)</b>			
<b>a) Centralización</b>			
39.	Un nivel un actor?	A	

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
40.	Grado de centralización	B (-)	<p>Actualmente es un sistema fuertemente centralizado en la toma de decisión, fuera de la cuenca, no obstante atender en la casi totalidad de los casos lo recomendado por la Junta Asesora de Riego. En TWINLATIN se recomendó transitar por un proceso de descentralización a nivel nacional, a la propia cuenca del País, por etapas, gradual y planificado, que permita ir acumulando experiencias, retroalimenten el mismo proceso, lo mejoren y lo consoliden en el tiempo, para luego estar en condiciones de abordar un modelo de gestión conjunta con Brasil.</p> <p>La ley de Política de Aguas considera como principio la descentralización pero ésta todavía no ha sido reglamentada.</p>
41.	Capacidades técnicas y economías de escala	B	Se necesita fortalecimiento de capacidades humanas y económicas
42.	Obligaciones y responsabilidades legales	B	Se elige la opción B, porque actualmente la autoridad de agua que es la DINASA está en el proceso de construcción de su organigrama y definición de roles. De todas forma durante este proceso de transición de pase de competencias de lo que era la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas a la Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (DINASA) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente se continúa ejerciendo las funciones y responsabilidades del organigrama anterior.
42.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		

## B) Contexto

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
<b>I) Dimension social</b>			
43.	Proporcion de la pobacion que vive en areas rurales	Apróximadamente 10%	Información de censo del 2004 para el departamento de Artigas, que aunque no coincide exactamente con la cuenca del lado uruguayo, se estima es un valor similar.
44.	Estado de desarrollo de la sociedad	B	Human Development Index Fuente: UNDP: Human Development Report, online at <a href="http://hdr.undp.org/en/statistics/">http://hdr.undp.org/en/statistics/</a> Values for 2007 0.865 en 2007. Uruguay está en el ranking 50 de 182 países.
45.	Sostenibilidad social (índice Gini)	C	Basado en estudio hecho en Uruguay en el 2006. 0.458 sin considerar valor locativo y 0.417 con valor locativo.
46.	Sostenibilidad economica (e.g. GDP)	C	GDP per capita (US-\$, PPP-corrected) Fuente: World Bank, <a href="http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf">http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf</a> Values for 2005 El valor es ppp=9266 y U\$S 5026
47.	Eficacia de las instituciones formales	B	Corruption Perception Index Fuente: Transparency International, <a href="http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2009/cpi_2009_table">http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2009/cpi_2009_table</a> Values for 2009 Valor= 6.7

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
48.	Confiabilidad del marco económico/institucional – nivel de riesgo para la inversión extranjera	C	Rating by the rating agency “Standards & Poor Fuente: The Guardian (article from 22.05.2009), <a href="http://www.guardian.co.uk/business/2009/may/22/recession-government-borrowing#zoomed-picture">http://www.guardian.co.uk/business/2009/may/22/recession-government-borrowing#zoomed-picture</a>
49.	Libertad de expresión, libertad de prensa	A	Press Freedom Index Fuente: Reporters without Borders, <a href="http://www.rsf.org/en-classement1003-2009.html">http://www.rsf.org/en-classement1003-2009.html</a> Values for 2009 Valor= 7.63 “Situación Satisfactoria”
49.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>II) Principios de Buena Gobernanza / Base Legal, a nivel nacional</b>			

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
50.	<b>Participatory regarding decision making in the water sector</b>	A (-)	<p>La ley de Política de Aguas prevé que los usuarios y la sociedad civil tienen derecho a participar de manera efectiva y real en la formulación, implementación y evaluación de los planes y políticas que se establezcan. La ley todavía no está reglamentada. Actualmente el Sistema de gestión está orientado al sector riego. Los usuarios participan en la gestión a través de la Junta Asesora de Riego en un rol de asesoramiento. En los hechos se han convertido en un ámbito de toma de decisión. Sin embargo se descuida la consideración de otros usos u actividades relacionadas al agua, aspectos de conservación y defensa contra sus efectos nocivos. Estos se abordan en momentos puntuales, eventos extremos se manifiestan. No está instrumentado la participación de otros actores, sector agua potable, ambientalistas, vertidos, etc. Este aspecto es relevante para encarar una gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca, considerando los otros recursos naturales, la oferta de agua, la demanda de los distintos sectores y con una visión de largo plazo, en cuanto a una gestión compartida entre los dos países.</p>
51.	<b>Transparency regarding water allocation</b>	A	<p>El sistema de gestión se realiza en forma pública. La información se canaliza a través de representantes de la Junta, edictos que se publican en los diarios, audiencias públicas, por solicitud expresa, publicaciones con plena identificación de usuarios de las aguas y sus obras.</p> <p>Se realiza además Inscripción en el Registro Público de Aguas.</p>
52.	<b>Effectiveness and efficiency regarding decision making in the water sector</b>	B	<p>Existe el decreto 253 del año 1979 pero falta implementarlo y actualizarlo. Faltan recursos humanos y económicos para control y vigilancia:</p>

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
53.	Equitable and inclusive	A	
54.	Predictability – with regard to IWRM and climate change	C (+)	La ley de Política de Aguas incluye ambos conceptos pero todavía no está reglamentada.
54.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>III) Dimension ambiental</b>			
55.	Clasificación climática de Köppen-Geiger (para la cuenca)	cfa	Fuente: Kottek, M., J. Grieser, C. Beck, B. Rudolf, and F. Rubel (2006), <a href="http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/present.htm#maps">http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/present.htm#maps</a> For period from 1951 to 2000 Values are ordered from the source to the mouth
56.	<i>“Climate Moisture Index”</i> (Índice de humedad del clima)	sh	Fuente: GWSP Digital Water Atlas (2008), GWSP Digital Water Atlas (2008), <a href="http://atlas.gwsp.org/index.php?option=com_wrapper&amp;Itemid=53&amp;id_desc=98&amp;itemId_desc=63&amp;id_ds=146&amp;itemId_ds=52&amp;header=Climate%20Moisture%20Index&amp;site=b1_cmi_anWSAG1_0">http://atlas.gwsp.org/index.php?option=com_wrapper&amp;Itemid=53&amp;id_desc=98&amp;itemId_desc=63&amp;id_ds=146&amp;itemId_ds=52&amp;header=Climate%20Moisture%20Index&amp;site=b1_cmi_anWSAG1_0</a> Reported are the dominant values in the Orange-Senqu basin
57.	Coefficiente de variación del <i>“Climate Moisture Index”</i>	B	Fuente: GWSP atlas (2008), <a href="http://atlas.gwsp.org/index.php?option=com_wrapper&amp;Itemid=53&amp;id_desc=126&amp;itemId_desc=63&amp;id_ds=171&amp;itemId_ds=52&amp;header=Coefficient%20of%20Variation%20for%20Climate%20Moisture%20Index&amp;site=b2_cmi_annual_cv">http://atlas.gwsp.org/index.php?option=com_wrapper&amp;Itemid=53&amp;id_desc=126&amp;itemId_desc=63&amp;id_ds=171&amp;itemId_ds=52&amp;header=Coefficient%20of%20Variation%20for%20Climate%20Moisture%20Index&amp;site=b2_cmi_annual_cv</a> Reported are the dominant values in the Orange-Senqu basin



No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
58.	Equivalente por capita del <i>TARWA</i>	A	Fuente: UNESCO, UN World Water Development Report, <a href="http://www.greenfacts.org/en/water-resources/figtableboxes/3.htm">http://www.greenfacts.org/en/water-resources/figtableboxes/3.htm</a> Values for 2005 Valor: 40420 m3/año en el 2005
59.	Disponibilidad promedio de agua al nivel de la cuenca (1995)	A	Fuente: University of Kassel, WaterGAP 2.0, <a href="http://www.env-edu.gr/Documents/World%20Water%20in%202025.pdf">http://www.env-edu.gr/Documents/World%20Water%20in%202025.pdf</a>
60.	Disponibilidad renovable anual de agua en la cuenca, por persona (valor 1995)	A	Fuente: World Resources Institute, EarthTrends 2001, <a href="http://earthtrends.wri.org/pdf_library/maps/2-4_m_WaterSupply1995.pdf">http://earthtrends.wri.org/pdf_library/maps/2-4_m_WaterSupply1995.pdf</a>
61.	Disponibilidad renovable anual de agua en la cuenca, por persona (valor proyectado para 2025)	A	Fuente: World Resources Institute, EarthTrends 2001, <a href="http://earthtrends.wri.org/pdf_library/maps/2-4_m_WaterSupply2025.pdf">http://earthtrends.wri.org/pdf_library/maps/2-4_m_WaterSupply2025.pdf</a>
62.	<i>“Relative Water Stress Index”</i> Indice de estrés hidrico relativo	B	Fuente: UNESCO, World Water Development Report II, <a href="http://wwdrii.sr.unh.edu/download.html">http://wwdrii.sr.unh.edu/download.html</a> The illustration (I4) has bad quality. Please check if the judgement is appropriate, especially with regard to the downstream score.
63.	<i>“Climate Vulnerability Index”</i> Indice de vulnerabilidad climática	B	Fuente: Oxford Centre for Water Research (OCWR), 2008-2010, <a href="http://ocwr.ouce.ox.ac.uk/research/wmpg/cvi/">http://ocwr.ouce.ox.ac.uk/research/wmpg/cvi/</a>
64.	Grado en el cual el estatus de calidad del agua restringe la usabilidad del recurso en los diferentes sectores (de usuarios)	B	En particular en la zona del río aguas abajo de las ciudades de Artigas y Quarai
65.	Grado de modificacion de los flujos (regimen de caudales naturales) y grado de modificación de los cauces	B	La zona más afectada por represamientos para riego es en la cuenca baja del lado de Brasil.

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
66.	Impacto de cambios en el uso del suelo sobre los procesos hidrológicos en la cuenca	B	
67.	Incertidumbre asociada a las predicciones de cambio climatic par las precipitaciones en la cuenca	A	Fuente: Illustration from MAGICC-SCENGEN tool at the end of the guidance document
67.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		

## C) Desempeño

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
<b>I) Progreso hacia los objetivos planteados</b>			
68.	Progreso hacia el Objetivo del Milenio con respecto a: acceso a fuentes seguras de agua potable	A	<a href="http://www.wssinfo.org/en/40MDG2008.html">http://www.wssinfo.org/en/40MDG2008.html</a>
69.	Proporcion de la poblacion total con acceso a fuentes mejoradas (seguras) de agua potable	A	<a href="http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx">http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx</a> 100%
70.	Proporcion de la poblacion rural con acceso a fuentes mejoradas (seguras) de agua potable	A	<a href="http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx">http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx</a> 100%
71.	Progreso hacia el Objetivo del Milenio con respecto a: acceso a saneamiento basico	A	Fuente: WHO & UNICEF (2008), Progress on Drinking Water and Sanitation: Special Focus on Sanitation, <a href="http://www.wssinfo.org/en/40_MDG2008.html">http://www.wssinfo.org/en/40_MDG2008.html</a> valores para 2008 con datos de 2006 - A 2010 con datos de 2008 - A
72.	Proporcion de la poblacion total con acceso a saneamiento mejorado	A	<a href="http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx">http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx</a> 100%
73.	Proporcion de la poblacion rural con acceso a saneamiento mejorado	A	<a href="http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx">http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx</a> 99%
73.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
<b>II) Principios de Buena gobernanza, como indicadores de la dimension del proceso</b>			
74.	<b>Toma de decisiones participativa en el sector de los recursos hídricos</b>	A	En 1978, se creó la Junta Regional de Riego (participación de usuarios) para todos los cauces del Departamento de Artigas, con sede en la ciudad de Artigas. Los usuarios participan en la gestión a través de la Junta en un rol de asesoramiento. En los hechos se han convertido en un ámbito de toma de decisión.
75.	<b>Transparencia con respecto a la alocacion de los recursos hídricos</b>	A	
76.	<b>Eficacia y eficiencia con respecto a la toma de decisiones en el sector de los RR.HH.</b>	B	Algunos objetivos son alcanzados, otros no, de igual forma algunos son eficientes y otros no.
77.	<b>Equitativo e inclusivo</b>	A	
78.	<b>Predictabilidad– con respect a MIRH y cambio climático</b>	C	
78.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>III) Participacion de actores</b>			
79.	<b>Deliberative engagement opportunities</b>	A	El sistema de gestión se realiza en forma pública. La información se canaliza a través de representantes de la Junta, edictos que se publican en los diarios, audiencias públicas, por solicitud expresa, publicaciones con plena identificación de usuarios de las aguas y sus obras.

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
80.	<b>Inclusividad de la participación ciudadana/de actores</b>	B	<p>Sistema de gestión orientado al sector riego. Descuida la consideración de otros usos u actividades relacionadas al agua, aspectos de conservación y defensa contra sus efectos nocivos. Estos se abordan en momentos puntuales, eventos extremos se manifiestan.</p> <p>No está instrumentado la participación de otros actores, sector agua potable, ambientalistas, vertidos, etc. Este aspecto es relevante para encarar una gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca, considerando los otros recursos naturales, la oferta de agua, la demanda de los distintos sectores y con una visión de largo plazo, en cuanto a una gestión compartida entre los dos países.</p>
80.a	<i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i>		
<b>IV) Respuestas frente al cambio climático</b>			
81.	<b>Estrategia de adaptación al cambio climático en el sector de los recursos hídricos</b>	B	<p>El país ha tomado como tema central al cambio climático y por Decreto del Poder Ejecutivo 238/009 se creó el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Es un ámbito de coordinación horizontal entre todas las instituciones, tanto públicas como privadas que trabajen los temas de CC o son afectados por él.</p> <p>Se preparó en Dic de 2009 el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático (Dic 2009), instrumento principal del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático.</p>
82.	<b>Disponibilidad de conocimientos específicos que permitan/facilitan la adaptación</b>	A (-)	<p>TWINLATIN propuso la construcción de represas multiprediales para reducir la vulnerabilidad de la alta variabilidad interanual de precipitación. Esta propuesta serviría especialmente para reducir la alta vulnerabilidad de producción de forraje. Construir estas represas multiprediales requeriría inversión estatal. Es una propuesta pero que no ha sido implementada, por eso el signo de menos.</p>

No.	Indicador	Puntaje	Comentarios
83.	<b>Conciencia entre los administradores del agua con respecto a la (necesidad de) adaptación al cambio climático</b>	B	
84.	<b>Proceso coordinado de implementación con respecto a la adaptación al cambio climático: existencia de programa o plan de acciones y medidas</b>	A (-)	Se preparó en Dic de 2009 el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático (Dic 2009), instrumento principal del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Pero todavía no se ha implementado por eso lleva el signo -
85.	<b>Actividades operacionales (medidas, acciones)</b>	D	Durante actividades de TWINLATIN se presentó a la población aspectos de variabilidad y cambio climático
86.	<b>Formas para lidiar con la variabilidad climática (sequías, inundaciones)</b>	A (-)	En el tema inundaciones la ciudad de Artigas tiene sistema de alerta preliminar contra inundaciones y existe un comité de emergencia departamental que actúa en la emergencias. En el tema sequías el arroz se adecua a la disponibilidad de agua en las represas. El problema es el de las pasturas que no son regadas y crea problema de alimento para el ganado. TWINLATIN hizo propuesta al respecto pero no ha sido implementada.
86.a	<b><i>Otros indicadores relevantes para el caso de estudio</i></b>		

## Addendum - Context

No.	Indicator	Score	Comments
<b>I) Basin Characteristics</b>			
67a	Sub-Basin Size	8258 km <sup>2</sup>	La Cuenca total es 14800km <sup>2</sup> , 55% Uruguay (margen izquierda del Rio Cuareim), 45% Brasil (margen derecha del Rio Cuareim)
67b	Transboundary	Si	Uruguay-Brasil

## Addendum - Performance

No.	Indicator	Score	Comments
<b>I) Environmental sustainability</b>			
<b>a) State of the water resources and the environment</b>			
87	Aquatic biodiversity	A	Cabe destacar que, en líneas generales y en base a los parámetros evaluados, todas las zonas presentaron valores relativamente buenos en su calidad ambiental con referencia a las comunidades de peces. En la totalidad de la cuenca hasta el momento se han colectado un total de 110 especies demostrando una elevada riqueza de especies llegando casi al 50% de las especies estimadas para el Uruguay.
88	Invasive exotic species	B	Buenos registros para el mosquito del dengue en varias localidades de Artigas

No.	Indicator	Score	Comments
89	Surface and groundwater quality	B	<p>Calidad de agua esta localmente influenciada por los aportes de aguas residuales urbanas y en forma global por los usos del agua en la actividad agropecuaria (extracción de agua, construcción de embalses y aporte de productos fitosanitarios (agroquímicos, fertilizantes, plaguicidas).</p> <p>Las conclusiones del estudio TWILATIN relativo a la calidad de agua superficial fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La calidad del río Cuareim es en general buena.</li> <li>➤ En algunas variables puede apreciarse el aumento de sus concentraciones relativas hacia la desembocadura del Río.</li> <li>➤ Se aprecia en algunas variables una fuerte asociación con los caudales o volúmenes de agua presentes al momento del muestreo.</li> <li>➤ Todas estas apreciaciones se respaldan en un número bajo de observaciones, es importante mejorar este aspecto.</li> </ul> <p>Vulnerabilidad del acuífero en los alrededores de la ciudad de Artigas por ser zona de recarga, amenaza por el manejo de las aguas residuales</p>
90	Groundwater use	A	
91	Water Exploitation Index (WEI)		
<b>b) Management practices</b>			
92	Water allocated for aquatic ecosystem	B (-)	Los derechos para represamiento exigen que se debe dejar pasar un caudal ecológico de 0.4lt/s/km <sup>2</sup> . Aunque es un deber, la realidad no siempre es así.
93	Water pollution incidents	C	El monitoreo no es suficiente como para poder detectar incidentes de contaminación



No.	Indicator	Score	Comments
94	Water quality monitoring	B (-)	<p>El monitoreo del Rio Cuareim empezo en el ano 2006 con el Proyecto TWINLATIN y continúan siendo realizados por la Direccion Nacional de Medio Ambiente. El monitoreo se hace en 4 puntos seleccionados en el Rio Cuareim. No se ha hecho monitoreo de agroquímicos. Para mantener un monitoreo ambiental en el río Cuareim es necesario reformular las actividades de campo. Es decir se deberá incluir un mayor número de estaciones de monitoreo, con enfoque de cuenca, se deberán modificar las frecuencias de los muestreos, se deberá efectuar el monitoreo de otras variables como ser los iones mayoritarios, que caracterizan cuerpos de agua, o el monitoreo de biocidas (clorados y fosforados), AOX, etc., además de las que ya se están monitoreando, Se deberá incluir la toma de muestras para análisis de sedimentos. Debe investigarse más sobre el aporte de nutrientes a la cuenca, ya que los altos niveles de fósforo total pueden deberse a una característica propia de la misma o a aportes antrópicos. Considerando que se trata de un Río compartido, se considera de gran importancia poder coordinar tareas con la contraparte brasileña. Es un desafío lograr definir e implementar un plan de monitoreo para y en el río Cuareim cuyas actividades se encuentren coordinadas y compartidas entre Uruguay y Brasil. Hasta ahora hemos trabajado en forma coordinada, pero paralela. No existe una real cooperación entre ambos países, para llevar adelante un trabajo en conjunto.</p> <p>Con el desarrollo del Plan Nacional de Gestion Integrada de Recursos Hidricos que se comienza a llevar adelante a fines del 2010, se espera poder contar con un diseño de monitoreo que incluya parámetros químicos, físicos y biológicos.</p> <p>Respecto al agua subterránea, en los alrededores de la ciudad de Artigas la vulnerabilidad es alta por ser zona de recarga, especialmente por el manejo de aguas residuales urbanas.</p>

No.	Indicator	Score	Comments
95	Hydrometeorological monitoring – levels	A	Series de datos de 90 años de precipitaciones Falta de todas formas el monitoreo de caudales mínimos. También sería conveniente seleccionar otros puntos adicionales de monitoreo de caudales.
96	Level of understanding of groundwater resources	B	Corresponde al Sistema Acuífero Guaraní. Alrededor de la ciudad de Artigas está en su condición aflorante, por lo cual la vulnerabilidad de contaminación es importante en esa zona. Convendría estudiar mejor esta zona.