

CUENTAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA DOMINICANA



Olga Díaz Mora
Banco Central de la República Dominicana

SEMINARIO SOBRE CUENTAS DEL AGUA
21 de Septiembre 2009
Rio de Janeiro, Brasil

INTRODUCCION

En la República Dominicana, la promulgación de la Ley No. 64-00, de fecha 18 de agosto del año 2000, sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, dio lugar a la creación de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), con lo cual se definieron las condiciones propicias para abordar la problemática ambiental.

Dicha ley contiene entre otros, dos mandatos claros:

1. Desarrollar un sistema nacional de información sobre el medio ambiente y los recursos naturales de libre acceso al público.
2. Incorporar las preocupaciones ambientales dentro de las políticas nacionales de desarrollo. A partir de la creación de dicho organismo también se definió como proyecto prioritario, la elaboración de las cuentas ambientales vinculadas a las Cuentas Nacionales.

INTRODUCCION

Colaboración de la Comisión Económica para América Latina a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente para la elaboración de las estadísticas ambientales.

La colaboración de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), inició en el año 2002 con la celebración de un seminario binacional sobre Calidad Ambiental, donde participaron Puerto Rico y República Dominicana, con el objetivo de consensuar un set de indicadores de sostenibilidad del desarrollo ambiental de estos países.

A partir de ese evento la SEMARENA elaboró con la asistencia técnica de la CEPAL, un Compendio de Estadísticas Ambientales. Luego realizó la publicación del documento Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del Recurso Hídrico en la República Dominicana.

La CEPAL mantiene la colaboración a la SEMARENA y desde el 2002 a la fecha, técnicos del ministerio participan en actividades de capacitación y pasantías en otros países.

CUENTAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Funcionamiento del Comité de las Cuentas de Aguas en la República Dominicana. Rol de los Integrantes

El 7 de junio del año 2005 se firmó un convenio interinstitucional formado por doce (12) instituciones, para la recolección de las informaciones y el desarrollo de la capacidad institucional, con el objetivo de elaborar el sistema de cuentas ambientales integradas con énfasis en el recurso agua. Este convenio establece un compromiso de cada institución participante para trabajar de común acuerdo, desarrollar procesos, compartir y aportar recursos e informaciones disponibles, difundir las estadísticas, entre otros aspectos.

Como parte de este convenio, se conformó, el Comité Interinstitucional para el Desarrollo de las Cuentas del Agua (CIDECA), el cual se reúne periódicamente para desarrollar y completar las tareas correspondientes, definir pasos siguientes; y de acuerdo a las necesidades y prioridades formar subcomisiones para realizar y/o agilizar trabajos específicos. Desde su creación a la fecha, el Comité ha realizado 40 reuniones.

CUENTAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Como parte de este proceso, se levanto una serie de informaciones estadísticas, en los últimos dos años, con la participación activa de la CEPAL y Naciones Unidas.

En el mes de julio de 2005 se realizaron reuniones de trabajo con la participación del Asesores Internacionales y representantes de las diferentes instituciones que suscribieron el acuerdo, con la finalidad de definir la estrategia de elaboración de la cuenta del agua.

En dichas reuniones se determinó elaborar la cuenta del agua relacionada con el turismo. Se decidió elaborar la cuenta sólo para la región este del país, para desarrollar un proyecto piloto, crear las capacidades técnicas en el manejo conceptual descrito en el manual y en función de los correctivos y verificación, se ha definido que en una etapa posterior se elaborara la cuenta a nivel nacional.

Se seleccionó en una primera etapa, la Región Este del país, por su importante aporte a la economía a través del turismo, actualmente la principal actividad económica del país, con un significativo aporte a la generación de divisas, empleos y valor agregado dentro del PIB.

Caracterización de la Región Este: Localización y Extension

La Región Este, Tiene una extensión de 8,091 km², ocupa la zona oriental de la isla y está conformada por las provincias de: Hato Mayor, San Pedro de Macorís, El Seibo, La Altagracia y La Romana.

La region Este en el 2005 tenia una población total de 945,773 habitantes, de las cuales vivían en áreas urbanas 695,802 personas equivalentes a 73.47% y en la rural 247, 548 personas equivalente al 26.53% del total de población.

Aspectos Socioeconómicos

- La región de la Costa Este posee las áreas turísticas más populares y de más rápido crecimiento en el país: Punta Cana/Bávaro, La Romana; donde se encuentra otros complejos turísticos de la región: Casa de Campo y Bayahibe. Las principales playas localizadas en la región son: Isla Catalina, Isla Saona, Playa Bávaro, Punta Cana, Playa Dominicus, Playa Minitas, entre otras.
- Para el año 2005, de los 655 hoteles existentes a nivel nacional, con unas 60,015 habitaciones disponibles, la Región Este tenía 163 hoteles con 30,199 habitaciones, equivalentes al 49.5% de todas las habitaciones disponibles existentes a nivel nacional, con una tasa de ocupación promedio de 73.6% para la región.
- La afluencia de visitantes a la región en el año en estudio alcanzó 1,734,225, de los cuales llegaron 1,480,298 por el Aeropuerto Internacional de Punta Cana, localizado en Bávaro y 253,087 llegaron por el Aeropuerto Internacional de la Romana, representando el 42% del total de visitantes que llegaron al país a nivel nacional.
- Otras actividades económicas importantes de la región: ganadería, agricultura, industrial y otros servicios .

Consumo de Agua percapita

Se ha estimado que el consumo de agua promedio por persona es de 180 litros/día, en términos urbanos y rurales. Sin embargo, de acuerdo a parámetros internacionales, el consumo promedio para una persona en un hotel se estima tres veces mayor, que en otras actividades. Por lo cual se considera que esta región recibe una presión adicional en el consumo de agua, dado el nivel de visitantes que recibe al año.

CUENTAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Colaboración de la División de Estadísticas de Naciones Unidas para la elaboración de las Cuentas del Agua

En la fase preparatoria, se recibió asistencia técnica de la División de Medioambiente de la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas.

Esta oficina ha manifestado su disposición de brindar apoyo técnico en la elaboración de las cuentas ambientales a desarrollarse en la República Dominicana. Esto ha implicado que desde el año 2006 se haya mantenido una comunicación constante con ese organismo, además de que República Dominicana ha sido incluida dentro de los países miembros del Comité de las Naciones Unidas sobre Contabilidad Ambiental Económica e Integrada.

PROCESO DE IMPLEMENTACION

- 1) Firma del Convenio Interinstitucional
- 2) Conformación Comité para el Desarrollo de las Cuentas del Agua (CIDECA)
- 3) Recopilación y levantamiento de las informaciones estadísticas, por mas de dos años, con la participación activa de las entidades involucradas
- 4) 1er. Taller de capacitación (2008), a cargo del señor José Luís Sánchez Alvarado, del Instituto de Estadísticas, Geografía e Informática (INEGI) de México, del cual se obtuvieron los diagramas de flujos del agua.
- 5) 2do. Taller de capacitación, con la asesoría de los señores Michael Vardon, de la DENU y Ricardo Martínez Lagunes, de la Comisión Nacional del Agua de México (CONAGUA), obteniendo como resultados:
 - a) Elaboración preliminar de los cuadros de uso y oferta física del agua, utilizando información disponible y ratios de referencia internacional;
 - b) Elaboración de las tablas híbridas, la matriz de transferencia y las cuentas de activos;
 - c) Elaboración del diagrama monetario;
 - d) Identificación de las informaciones faltantes, y
 - e) Diseño de la metodología para obtenerlas, entre otros.

INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMPILADA

Las tablas han sido elaboradas a partir de un marco conceptual que organiza la información hidrológica y económica de manera coherente, y consistente, según el estándar de la División de Estadística de las Naciones Unidas, la cual ha elaborado el Manual de Contabilidad Económico Ambiental Integrada para el Recurso Hídrico (SEEAW). Esta metodología está armonizada con el Manual de Sistema de Cuentas Nacionales, SCN93.

El SEEAW, comprende cinco categorías de tablas. Sin embargo, en esta primera fase en Rep. Dominicana se están desarrollando tres de ellas: tablas físicas y monetarias de oferta y utilización, tablas híbridas y tablas de activos. Cada una de ellas, están relacionadas con las unidades económicas demandante del recurso, estas últimas constituyen las fuentes de información para alimentar el Sistema, como son:

- Agricultura
- Ganadería,
- Industria,
- Hoteles,
- Red de distribución de agua potable, y
- Hogares.

RESULTADOS OBTENIDOS

Año 2005

1. Diagrama Físico de Uso y Oferta de Agua para la Región Este
2. Tabla Física de Uso y Oferta de Agua para la Región Este
3. Matriz de Transferencia dentro de la Economía para la Región Este
4. Diagrama Monetario de Uso y Oferta de Agua para la Región Este (Valores Totales)
5. Diagrama Monetario de Uso y Oferta de Agua para la Región Este (Costos unitarios)
6. Cuenta de Activos Físicos del Agua – Nacional
7. Matriz de Transferencia de Activos Físicos del Agua – Nacional
8. Tabla Híbrida de Oferta y Uso Región Este

VENTAJAS Y PROBLEMAS CONFRONTADOS

- Completar una primera versión con la información disponible, que luego se van mejorando
- Uso de colores simbólicos: El rojo significa agua residual y el azul, agua limpia. Con relación a los datos y su confiabilidad, el rojo es para datos estimados, muy gruesos; el anaranjado tiene cierto grado de confiabilidad y el negro es un dato obtenido de fuente confiable.
- Identificar los recursos (financieros, técnicos, etc.) de apoyo para el levantamiento de las informaciones y/o su mejoramiento. Identificar las responsabilidades que cada institución aportara al proceso, en términos temáticos y locales.
- Mantener activo el Comité de grupo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, para la elaboración de las cuentas. Definir la coordinación de las acciones y los roles individuales de cada integrante. Trabajo adicional a otras responsabilidades de los miembros del Comité.
- Crear un sistema de información para alimentar las cuentas del agua, incluyendo el fortalecimiento de los subsistemas de información de las instituciones involucradas.
- Compartir los formatos y experiencias con otros países de la región, consistentes con los estándares y manuales.
- Reconocer que es un proceso de mejora continuo, que requiere esfuerzos sistemáticos, para la producción regular de las cuentas del agua.
- Diseño de estrategia para convertir la información faltante, no disponible o con poca confiabilidad, en información confiable, mediante el levantamiento de información por los medios disponibles. Levantamiento de la Encuesta de la Region Este a las Industrias y a los hoteles

PROXIMOS PASOS

1. Completar el diagrama con las tablas disponibles
2. Completar las tablas de Oferta y Uso físicas y monetarias a nivel nacional
3. Completar la tabla de activos a nivel regional
4. Completar las tablas híbridas a nivel nacional
5. Preparar informe preliminar

Mejoramiento de las cuentas

1. Incluir la contabilidad del agua embotellada industrial.
2. Desagregar los acuíferos entre los manejados normalmente y los que son sobreexplotados.

Metas futuras

1. Realizar talleres regionales para compartir experiencias.

UTILIDAD DE LAS CUENTAS DEL AGUA

Cálculo de Indicadores:

1. Extracción de agua por sector.
2. Consumo de agua por sector (Agricultura, Minería, Industrias, etc.)
3. Recuperación de los costos (impuestos del gobierno por uso del agua).
4. Valor agregado por m³ de agua usada.
5. Clasificación de recursos a utilizar (Agua de superficie : ríos, lagos, reservorios, presas, otros, Agua subterránea).
6. Recurso renovable per capita.
7. Agua disponible per capita.
8. Agotamiento de agua subterránea y de la superficie.

Desde la SEMARENA se podrá motivar a:

1. Gestión integrada de los recursos hídricos
2. Uso sostenible del recurso agua
3. Aprovechamiento racional del recurso agua
4. Formulación de políticas públicas en materia de recursos hídricos.

A scenic view of a lake at dusk or dawn. The sky is a mix of light blue and soft orange, with scattered clouds. The water is calm, reflecting the sky. In the background, there are dark silhouettes of mountains. The foreground is dominated by dark, silhouetted trees and foliage, framing the view of the lake. The text "MUCHAS GRACIAS" is overlaid in the center in a bold, blue, sans-serif font.

MUCHAS GRACIAS

Diagrama Físico de Uso y Oferta de Agua para la Región Este

Millones de metros cúbicos

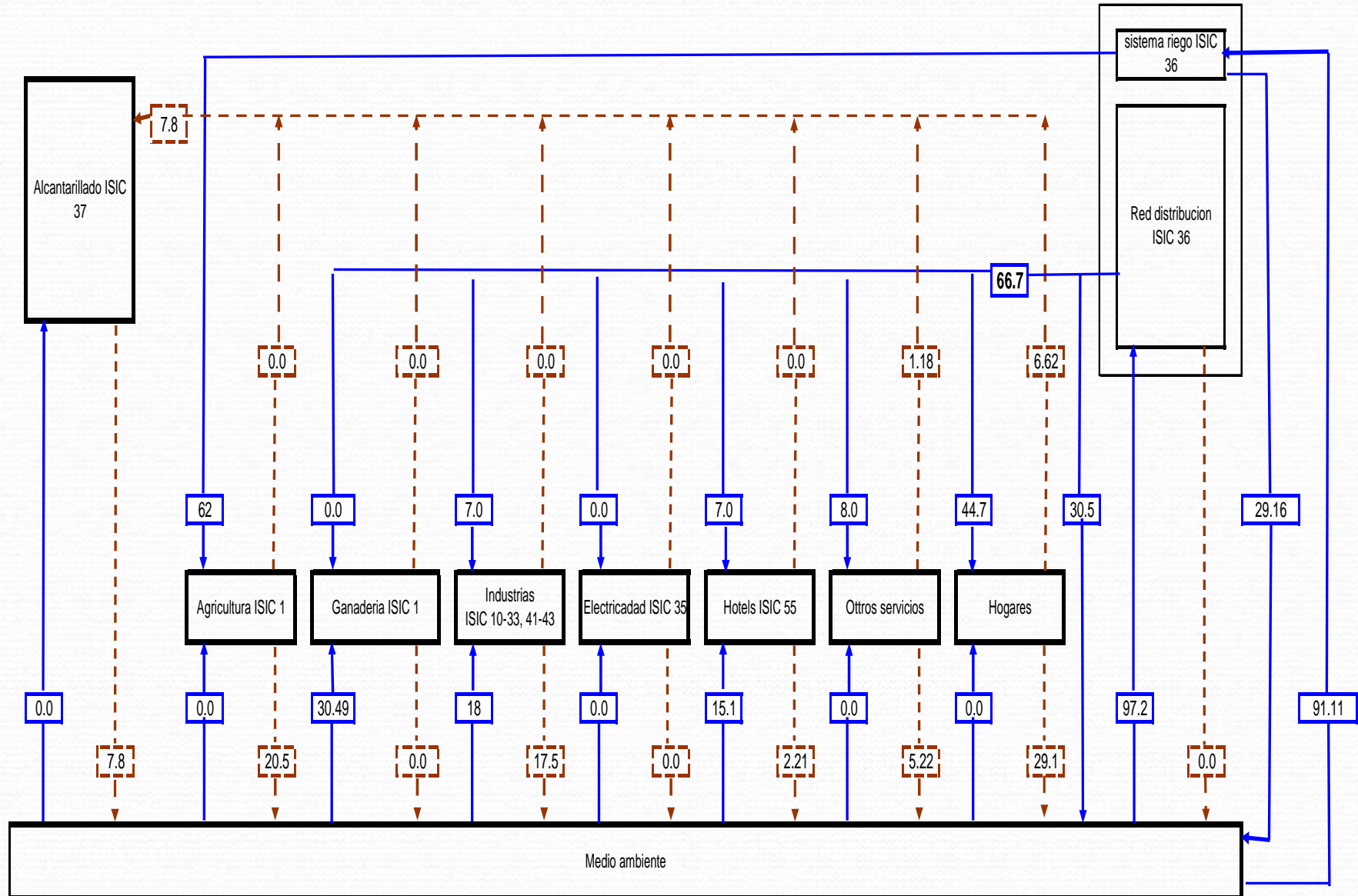


Tabla Física de Oferta y Utilización del Agua

Millones de metros cúbicos

Concepto		Agrícola (ISIC 1)	Ganadería (ISIC 1)	Total	Industria (ISIC 10-33)	Electricidad (ISIC 35)	Sistema de Riego (ISIC 36)	Red Distribución (ISIC 36)	Total	Alcantarillado (ISIC 37)	Hoteles (ISIC 55)	Otros servicios	Hogares	Total	
UTILIZACION															
Del medio ambiente	1. Extracciones totales	0.00	30.49	30.49	17.96	0.00	91.11	97.17	188.28	0.00	15.07	0.00	0.00	251.79	
	1.a Extracción para uso propio		30.49	30.49	17.96						15.07			63.52	
	1.b Extracción para distribución						91.11	97.17	188.28					188.28	
	1.i De otros recursos del agua		30.49	30.49	17.96	0.00	91.11	97.17	188.28	0.00	15.07	0.00	0.00	251.79	
	1.i.1 De agua superficial		28.96	28.96			84.20	37.20	121.40					150.37	
	1.i.2 De agua subterránea		1.52	1.52	17.96		6.91	59.97	66.88		15.07			101.43	
	1.i.3 De Agua Verde													0.00	
	1.ii de otras fuentes													0.00	
	1.ii.1 De precipitación													0.00	
1.ii.2 Del mar													0.00		
Dentro de la economía	2. Uso de agua recibida de otras unidades económicas	61.95	0.00	61.95	7.00	0.00	0.00			7.80	7.00	8.00	44.70	136.45	
	2.a Agua de reúso													0.00	
	2.b Agua residual que descarga al alcantarillado									7.80				7.80	
	2.c Agua desalinizada													0.00	
	2.d Agua distribuida (1)	61.95		61.95	7.00						7.00	8.00	44.70	128.65	
3. Uso total del agua	(=1+2)		61.95	30.49	92.44	24.96	0.00	91.11	97.17	188.28	7.80	22.07	8.00	44.70	388.25
OFERTA															
Dentro de la economía	4. Oferta de agua a otras unidades económicas				0.00		61.95	66.70	128.65		0.00	1.18	6.61	136.45	
	4.a Agua de reúso				0.00									0.00	
	4.b Agua residual que descarga al alcantarillado				0.00						0.00	1.18	6.61	7.80	
	4.c Agua desalinizada													0.00	
	4.d Distribución de Agua (1)						61.95	66.70	128.65					128.65	
Al medio ambiente	5. Retornos totales	20.45	0.00	20.45	17.47		29.16	30.47	59.62	7.80	2.21	5.22	29.15	141.91	
	Pérdidas en distribución por fugas (2)						29.16	30.47	59.62					59.62	
	Aguas residual tratada									7.80	2.21	0.00		10.00	
	Aguas residuales no tratada	20.45		20.45	17.47					0.00	0.00	5.22	29.15	72.28	
6. Oferta total	(=4+5)		20.45	0.00	20.45	17.47		91.11	97.17	188.28	7.80	2.21	6.40	278.36	
7. Consumo	(=3-6)		41.51	30.49	72.00	7.49		0.00	0.00	0.00	19.86	1.60	8.94	109.89	
Coefficiente de consumo	(=7/3*100)		67.00	100.00	167.00	30.0		0.0	0.00	0.00	90.00	20.00	20.00	28.30	

Matriz de transferencias dentro de la economía (MIE)

Miles de metros cúbicos

Gerentes	Usuarios											
	Agrícola (ISC 1)	Ganadería (ISC 1)	Industria (ISC 10-33)	Electricidad (ISC 35)	Sistema de Riego (ISC 36)	Red Distribución (ISC 36)	Total	Alcantarillado (ISC 37)	Hoteles (ISC 55)	Otros servicios	Hogares	Total
Agrícola (ISC 1)												0.00
Ganadería (ISC 1)												0.00
Industria (ISC 10-33)								0.00				0.00
Electricidad (ISC 35)												0.00
Sistema de Riego (ISC 36)	61.95											61.95
Red Distribución (ISC 36)			7.00						7.00	8.00	44.70	66.70
Total	61.95		7.00						7.00	8.00	44.70	128.65
Alcantarillado (ISC 37)												0.00
Hoteles (ISC 55)								0.00				0.00
Otros servicios								1.18				1.18
Hogares								6.62				6.62
Total	61.95	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	7.00	8.00	44.70	136.45

Diagrama Monetario de Oferta y Utilización del Agua

Millones de RD\$

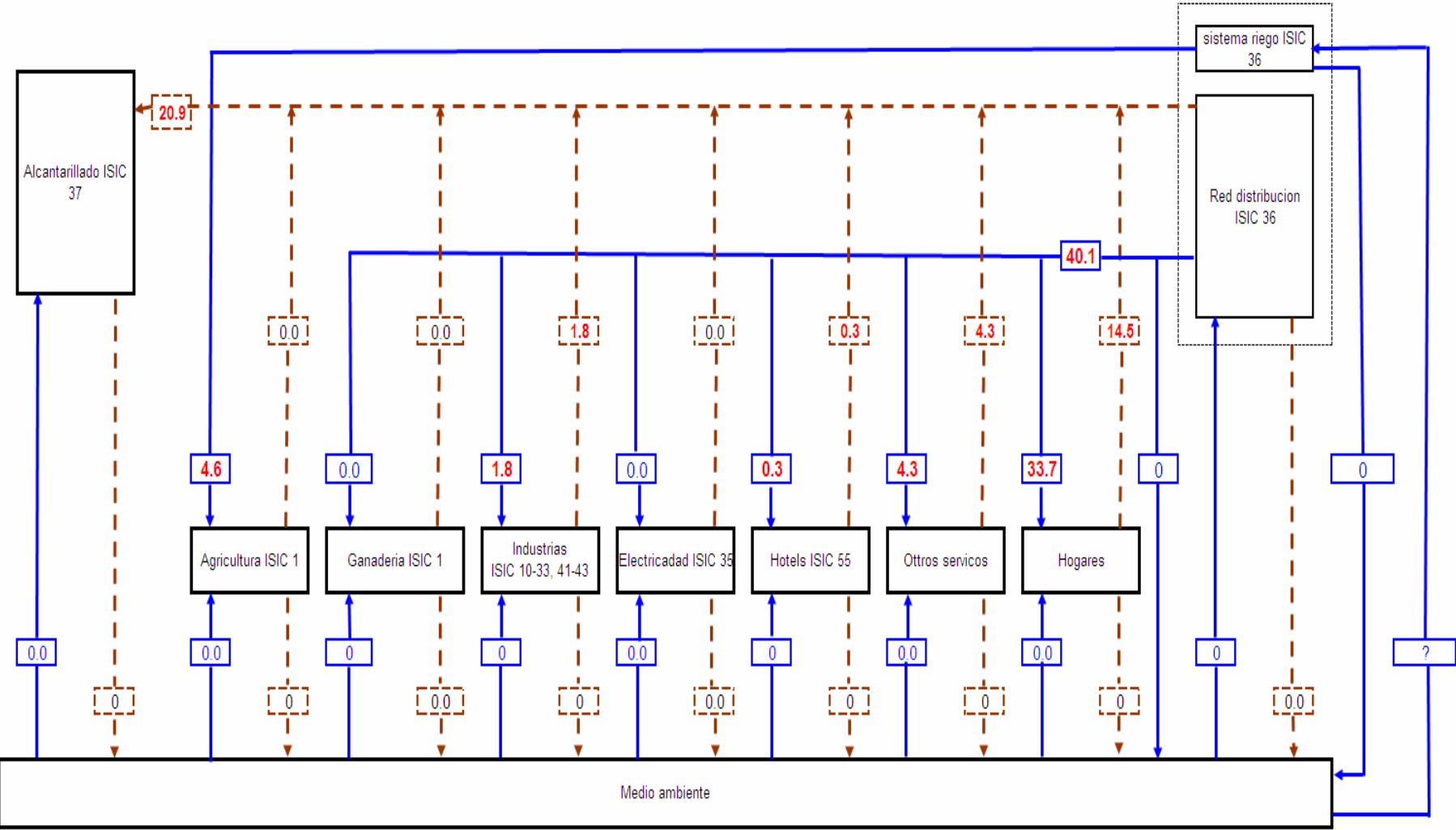
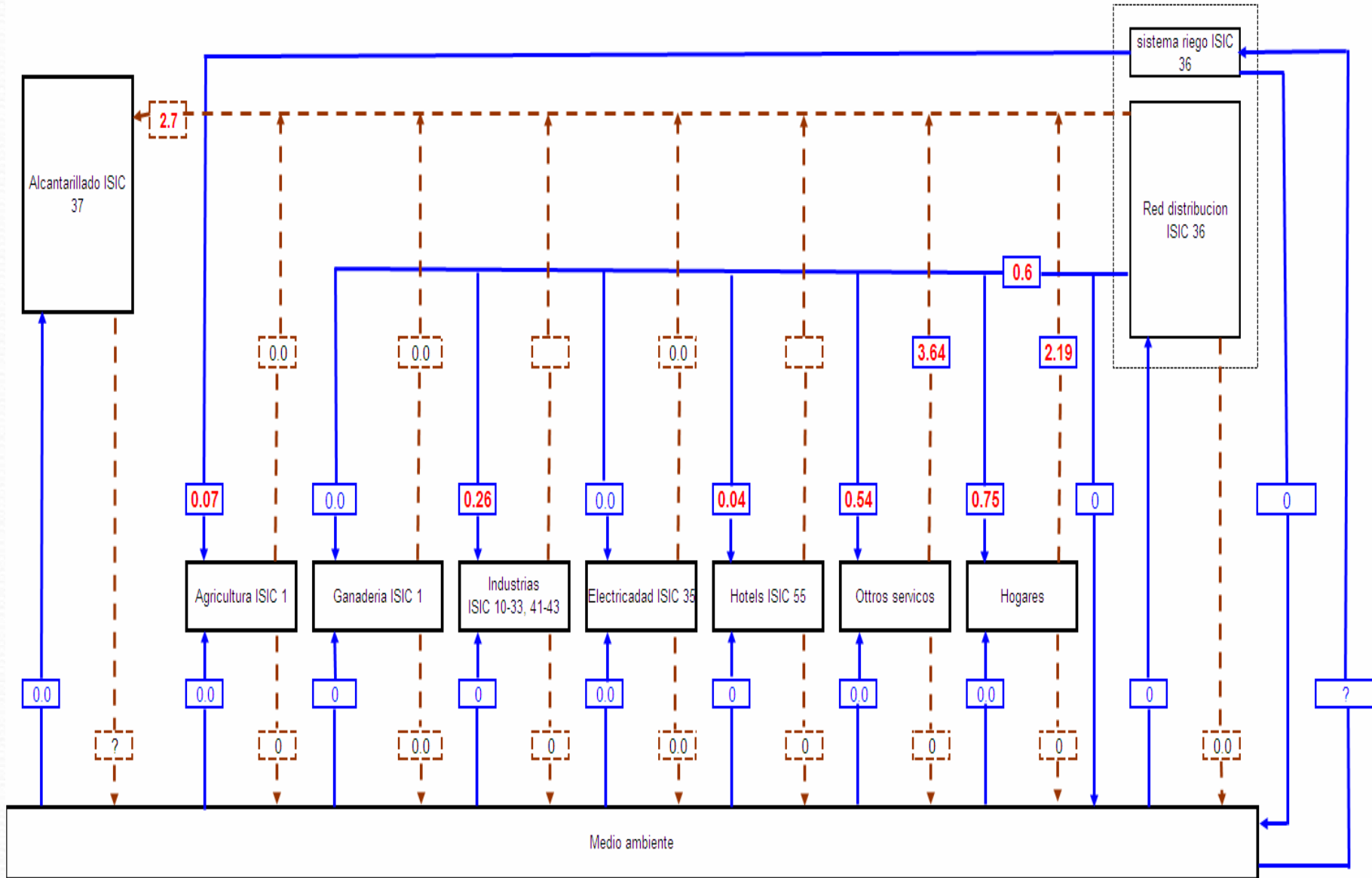


Diagrama Monetario de Oferta y Utilización del Agua

Costos unitarios en RD\$



Cuentas de Activos Físicos (Nivel Nacional)

Millones de metros cúbicos

Detalle	EA.131 Agua Superficial					EA.132 Agua subterránea			EA.133 Agua verde	Total
	EA.131 Presas	EA.1312 Lagos	EA.1313 Rios	EA.1314 Nieve, hielo y glaciares	Subtotal	Renovable (Acuíferos sin problemas de explotación)	No Renovable (Acuíferos sobreexplotados)	Total		
1. Stocks inicial (01-01-2005)	1,410		0		1,410	40,000	30,000	70,000	0	71,410
Incrementos en stocks	7,977	0	23,498	0	31,475	2,426	1,735	4,161	73,000	108,636
2. Retornos desde la economía					0			0		0
3. Precipitaciones			0		0			0	73,000	73,000
4. Flujos de entrada	7,977	0	23,498	0	31,475	2,426	1,735	4,161	0	35,636
4.a. Desde territorios aguas arriba					0			0		0
4.b. Desde otras fuentes en el territorio	7,977		23,498		31,475	2,426	1,735	4,161		35,636
Disminuciones en stocks	7,593	0	0	0	7,593	300	1,800	2,100	45,341	55,034
5. Extracciones de la economía	7,138		0		7,138	300	1,800	2,100		9,238
6. Evaporación/Actual evapotranspiración					0			0	45,341	45,341
7. Flujos de salida	455	0	0	0	455	0	0	0	0	455
7.a. A los territorios aguas abajo					0			0		0
7.b. Al mar	455				455			0		455
7.c. A otras fuentes en el territorio					0			0		0
8. Otros cambios en volumen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Stocks final (31-12-2005)	1,794	0	23,498	0	25,292	42,126	29,935	72,061	27,659	125,012

Fuente: Plan Hidrológico Nacional y estimaciones.

Cuentas de Activos Físicos (Nivel Nacional)

Matriz de transferencias

Millones de metros cúbicos

Detalle		EA.131 Agua Superficial				EA.132 Agua subterránea			EA.133 Agua verde	Total	
		EA.1311 Presas	EA.1312 Lagos	EA.1313 Rios	EA.1314 Nieve, hielo y glaciares	Subtotal	Renovable (Acuíferos sin problemas de explotación)	No Renovable (Acuíferos sobreexplotados)			Total
EA.131 Agua Superficial	EA.1311 Presas				0			0		0	
	EA.1312 Lagos				0			0		0	
	EA.1313 Rios	7,977			7,977			0		7,977	
	EA.1314 Nieve, hielo y glaciares				0			0		0	
	Subtotal	7,977	0	0	0	7,977	0	0	0	7,977	
EA.132 Agua subterránea	Renovable (Acuíferos sin problemas de explotación)				0			0		0	
	No Renovable (Acuíferos sobreexplotados)				0			0		0	
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA.133 Agua verde		0		23,498	23,498	2,426	1,735	4,161		27,659	
Total		7,977	0	23,498	0	31,475	2,426	1,735	4,161	0	35,636

Tabla Híbrida de Uso Región Este

Detalle	Consumo Intermedio de las industrias (por categoría ISIC)												Consumo final actual			Formación bruta de capital	Exportaciones	Usos totales a precios de comprador
	Agrícola (ISIC 1)	Ganadería (ISIC 1)	Total (ISIC 1)	Industria (ISIC 10-33)	Electricidad (ISIC 35)	Sistema de Riego (ISIC 36)	Red Distribución (ISIC 36)	Total (ISIC 36)	Alcantarillado (ISIC 37)	Hoteles (ISIC 55)	Otros servicios	Total consumo intermedio	Hogares					
													Gasto de Consumo final	Transferencias sociales del Gobierno y SNFSFL	Total			
1. Consumo intermedio y uso Total (Millones RDS)	4.6	0.0	4.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	8.6	17.4	48.2	0.0	48.2	0.0	0.0	65.6
<i>De la cual:</i>																		
1.a Agua (CPC 1800)	4.6	0.0	4.60	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.3	11.0	33.7	0.0	33.7	0.0	0.0	44.7
1.b Servicio de alcantarillado y saneamiento (CPC 941)	0.0	0.0	0.00	1.8	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.3	6.4	14.5	0.0	14.5	0.0	0.0	20.9
2. Uso Total de agua (Millones m³)	62.0	30.5	92.4	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	8.0	114.4	44.7	0.0	44.7	0.0	0.0	159.1
2.a Extracción Total	0.0	30.5	30.49									30.5		0.0	0.0			30.5
De la cual: 3.a.1- Extracción para uso propio	0.0	30.5	30.49	18.0	0.0					15.1	0.0	63.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.5
2.b - Uso de agua recibida de otras unidades económicas	62.0	0.0	62.0	7.0	0.0					7.0	8.0	84.0	44.7	0.0	44.7	0.0	0.0	128.7

CUENTAS DEL AGUA DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Disponibilidad de Agua Región Este

Según el Plan Hidrológico Nacional del INDRHI para el año 2007:
(En millones de metros cúbicos = MM3)

Agua Superficial = 3,125 MM3

Potencial aprovechable de agua subterránea = 758.M M3

Volúmenes almacenados en embalses y lagunas = 0

Volúmenes que retornan del riego = 5.03 MM3

Volúmenes que retornan de agua potable = 51.31 MM3

Disponibilidad de agua de recarga = 1,212 MM3

Hidrología

- Las principales fuentes acuíferas de esta región son las de los ríos, Higuamo y Soco los cuales nacen en la vertiente sur de la cordillera oriental, atraviesan las principales ciudades de la región y fluyen hacia el mar.
- El Río Higuamo es el más caudaloso de la Región Este, con unos 74.5 km. de longitud. Su aprovechamiento es muy importante ya que en su desembocadura se encuentra el puerto de San Pedro de Macorís, sus afluentes principales son el Casuí y el Maguá.
- El río Soco circula por varias ciudades de la región. Tiene 63 kms de longitud, siendo uno de los más caudalosos de la región. Representa el 27% de los recursos hídricos disponibles de la región y cuenta con varios afluentes, de los cuales los más importantes son el Seibo y el Anama.
- Al norte de la ciudad del Seibo están las lagunas Redonda y Limón (áreas protegidas). En la provincia La Altagracia están las Lagunas de Nisibón, Bavaro y Mala Punta.
- El río Cumayasa divide las ciudades de la Romana y San Pedro de Macorís. Tiene hermosos manglares, constituyéndose su desembocadura en atractivos escenarios para los turistas.

RECOMENDACIONES

1. El diagrama de flujos es simplificado, de resultado final, para comparaciones entre países o regiones.
2. Uso de colores simbólicos: El rojo significa agua residual y el azul, agua limpia. Con relación a los datos y su confiabilidad, el rojo es para datos estimados, muy gruesos; el anaranjado tiene cierto grado de confiabilidad y el negro es un dato obtenido de fuente confiable.
3. Completar una primera versión con la información disponible, que luego se van mejorando
4. Diseño de estrategia para convertir la información faltante, no disponible o con poca confiabilidad, en información confiable, mediante el levantamiento de información por los medios disponibles.
5. Levantamiento de la Encuesta de la Region Este a las Industrias y a los hoteles

LEYENDA DE LOS COLORES



Se refiere a las aguas residuales (descarga)



Se refiere a las aguas limpias



Casillas con informaciones



Casillas vacías que no requieren informaciones



Dato pendiente que se puede obtener sobre agua verde



Datos que se pueden obtener sobre activos físicos

Interpretación de los colores de los numeros

Número en negro Confiable

Números en naranja Medianamente confiable

Números en rojo Estimación gruesa