



Establecida en 1989, Water Management Consultants (WMC) es una compañía consultora internacional innovadora.

Nuestra especialidad es el desarrollo integral y sustentable y el manejo de los recursos hídricos para el desarrollo económico y social.

Nuestra función es guiar y ayudar a las instituciones y participantes del sector del agua a desarrollar su capacidad de manejar conjuntamente el recurso de manera equitativa, eficiente y sustentable con el fin de satisfacer las demandas de agua utilizando los recursos disponibles y protegiendo al mismo tiempo los ambientes dependientes del recurso.

Nuestros servicios a gobiernos se centran en la prestación de asistencia técnica y capacitación y en el desarrollo en las instituciones de capacidades para:

- ~ Fortalecer el marco de políticas, legal y normativo.
- ~ Fortalecer los procesos de reforma del sector del agua.
- ~ Mejorar los servicios de suministro de agua y saneamiento.
- ~ Mejorar el manejo de los recursos hídricos y la demanda de agua.
- ~ Mejorar la evaluación de recursos hídricos.
- ~ Mejorar el manejo de avenidas y la reducción de riesgos.

Nuestros servicios a agencias donantes y organizaciones no gubernamentales incluyen lo siguiente:

- ~ Manejo de proyectos
- ~ Asesoría general y especializada
- ~ Asistencia técnica
- ~ Diseño de proyectos
- ~ Monitoreo e evaluaciones de proyectos
- ~ Estudios sectoriales.

Los directores y personal de nivel superior reúnen amplia experiencia en:

- ~ África
- ~ Asia
- ~ Caribe
- ~ Europa
- ~ Latinoamérica.

Podemos proveer asesores y consultores de primer nivel para que trabajen como miembros integrales del equipo del cliente o podemos conformar un equipo de proyecto interdisciplinario a cargo del desarrollo de enfoques innovadores, adecuados y sustentables junto con los clientes y los principales participantes.

Nuestras oficinas están ubicadas en:

- ~ Australia
- ~ Canadá
- ~ Chile
- ~ EEUU
- ~ Perú
- ~ Reino Unido

Un alto nivel de comunicación y trabajo en equipo entre cada oficina garantiza la coordinación de las actividades y que cada compañía tenga acceso a los recursos globales disponibles al interior del grupo.

Nos enorgullecemos de la alta calidad de nuestro trabajo, nuestro enfoque profesional y nuestra capacidad para responder a las necesidades de nuestros clientes y entregar resultados sustentables.

Nuestras fortalezas

Water Management Consultants es una empresa reconocida por su enfoque flexible e innovador, que enfatiza el trabajo en estrecha colaboración con las instituciones locales y los principales participantes con el fin de desarrollar la capacidad de manejar el agua de manera integral desde la perspectiva de la cuenca.



Water Management Consultants ha demostrado una capacidad en el trabajo eficaz con sus socios en los proyectos. Nuestro compromiso con el desarrollo de relaciones con los distintos participantes ha sido clave en la implementación exitosa de los proyectos.

Nuestros consultores asumen un compromiso con la calidad y la excelencia. La continua capacitación de nuestro personal y los estrechos vínculos con universidades y organizaciones de investigación en todo el mundo nos ayudan a mantener los más altos estándares.

Damos énfasis a las habilidades comunicacionales, la difusión de conocimiento y la capacidad de comunicación en el idioma de nuestros clientes. Muchos de nuestros profesionales y asociados manejan varias idiomas en forma fluida.

Water Management Consultants mantiene vínculos estrechos con consultores experimentados en varias disciplinas tanto en países desarrollados como en desarrollo. Por lo tanto, estamos en condiciones de ofrecer una amplia gama de conocimientos especializados, experiencia internacional y local para satisfacer las necesidades y enfrentar los desafíos de una variedad de proyectos.

Los profesionales y personal adjunto de Water Management Consultants han participado en muchos proyectos en todo tipo de entornos sociales, culturales y con objetivos muy diversos, desde el abastecimiento de agua seguro a comunidades aisladas hasta la solución de conflictos intersectoriales provocados por la escasez de recursos hídricos.

Nos mantenemos a la vanguardia de los avances tanto tecnológicos como en el área del desarrollo, estando al mismo tiempo conscientes de los aspectos prácticos, logísticos y culturales a nivel local. Esto permite que en Water Management Consultants estemos en condiciones de integrar métodos avanzados, nuevos enfoques y la tecnología apropiada para lograr soluciones confiables y de bajo costo para el desarrollo integral sustentable.

Un enfoque integral al manejo de los recursos hídricos



Un enfoque centrado en las personas con respecto a la planificación y manejo de los recursos hídricos

WMC ha desarrollado un marco innovador y participativo para el manejo integral de los recursos hídricos, con el objetivo general de lograr un desarrollo eficiente, sustentable y equitativo de los recursos hídricos.



El hecho de aprender juntos se traduce en una mejor capacidad de manejo de los recursos hídricos.

El manejo de los recursos hídricos sólo podrá ser sustentable si se basa en un riguroso análisis de las situaciones problema. Adoptamos un enfoque centrado en las personas y orientado a la demanda, que parte de una determinada visión del manejo al análisis detallado de los problemas y sus causas, para llegar a lo que se necesita hacer para resolverlos.

Utilizando un enfoque 'de lo específico a lo general' podemos desarrollar un 'panorama general' integrado de las relaciones e interacciones más importantes y que se enfrentan al abordar los problemas de manejo de los recursos hídricos donde sea que se lleve a cabo un proyecto particular.

El análisis de los participantes como una herramienta eficaz para el manejo de los recursos hídricos

Utilizando un enfoque interdisciplinario, aplicamos procesos de participación analíticos y transparentes basados en la comprensión, reflejo y equilibrio de los diversos intereses de los participantes.

El análisis de los participantes es una herramienta poderosa para el manejo del desafío planteado por intereses múltiples y objetivos existentes y para aumentar las probabilidades de éxito proyecto.

Ofrece amplias posibilidades en la planificación y el manejo de los recursos hídricos debido a la complejidad de los problemas, incluyendo múltiples usos y usuarios del agua, los derechos de acceso poco claros o el libre acceso a la propiedad y uso de los recursos hídricos, y los mercados de agua imperfectos.



Desarrollo de una visión compartida entre los participantes.

Un enfoque integral al manejo de los recursos hídricos



El aumento del acceso de los pobres a un abastecimiento de agua seguro

Dado que más de 1.000 millones de personas en el mundo no tienen acceso a un abastecimiento de agua seguro, el aumento del acceso y el manejo de los escasos recursos hídricos son una contribución vital a las estrategias de mitigación de la pobreza en los países en desarrollo.



Un mayor acceso al agua es vital para la mitigación de la pobreza.

La identificación e inclusión de los grupos pobres y marginados en los procesos de toma de decisiones con respecto al manejo de los recursos hídricos constituyen verdaderos hitos en el proceso de contribuir a que los pobres tengan vidas más sanas y productivas.

Un enfoque interdisciplinario que integra las principales disciplinas sociales, económicas y técnicas

Hemos desarrollado una sólida metodología de trabajo en equipo que integra las principales disciplinas técnicas, de desarrollo social y económicas para lograr un manejo eficiente, sustentable y equitativo de los recursos hídricos con el fin de satisfacer las diversas necesidades humanas y ambientales.

Hacia un mayor bienestar económico

El desarrollo de una visión integral con respecto al manejo de los recursos hídricos no es solamente un problema de conservación ambiental sino que. Contribuye a satisfacer las necesidades de agua de buena calidad tanto en la actualidad y en el futuro. Es crucial para el uso eficiente de los recursos hídricos, pues genera un mayor bienestar económico y contribuye a la mitigación de la pobreza.

Nuestra fortaleza radica en el desarrollo de los recursos humanos en organizaciones contrapartes, particularmente en las importantes áreas de la gestión y las ciencias sociales. La entrega de capacitación en trabajo en equipos y gestión de proyectos nos ha permitido trabajar exitosamente en sociedad con contrapartes en proyectos de manejo de agua.



Una subsistencia rural adecuada depende de una provisión de agua suficiente para todas las personas en el momento adecuado.

El enfoque aplicado en WMC refleja nuestra comprensión de una serie de temas interrelacionados, tales como el género, la subsistencia en términos sustentables, el medio ambiente y los derechos humanos. Utilizamos un marco flexible, que provee mecanismos de retroalimentación iterativos y recalca la importancia de aprender a través de la acción.

Experiencia en el mejoramiento del manejo de los recursos hídricos



Colombia: Proyecto Piloto de Manejo Integral de Aguas Subterráneas

Cliente: Ministerio del Medio Ambiente/ Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido

Water Management Consultants prestó asistencia técnica al Gobierno de Colombia en el desarrollo de capacidades institucionales que permitieran la adopción de un enfoque integral y participativo con respecto al manejo de las aguas subterráneas.

Trabajando en colaboración con el Ministerio del Medio Ambiente a nivel nacional, y CVC en el Valle del Cauca y CORALINA en la Isla de San Andrés a nivel regional, se establecieron enfoques replicables con respecto al manejo de los recursos hídricos, que son equitativos desde el punto de vista social, viables desde el punto de vista económico y sustentables desde el punto de vista ambiental.



Colombia: la educación de la población con respecto a la importancia del agua debe comenzar en la infancia.

Se entregó capacitación en áreas tales como el análisis de los participantes, la evaluación del impacto socioeconómico, la formulación de estrategias de comunicación, la planificación y el trabajo en equipos eficaces así como en los campos técnicos del manejo de las aguas subterráneas y los residuos sólidos. Actualmente, se está implementando una estrategia de replicación desarrollada durante el proyecto.

Tanzania: Manejo Sustentable de la Ciénaga de Usangu y su Cuenca

Cliente: Ministerio para el Desarrollo del Agua y el Ganado/Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido

El propósito de este proyecto, localizado en las nacientes de la cuenca del río Rufiji, era desarrollar en forma sustentable la capacidad local de manejo del agua y otros recursos naturales (tierra, ganado, pesqueras, flora y fauna) para el mantenimiento y mejoramiento de la subsistencia de la población rural.

Existe competencia por los escasos recursos hídricos entre los esquemas de regadío a gran y pequeña escala y el uso doméstico aguas arriba y las demandas ecológicas aguas abajo.

Trabajando en asociación con HTS Development Ltd., Water Management Consultants fue responsable del desarrollo de la capacidad gubernamental de manejo de los recursos hídricos a nivel regional, de cuenca fluvial y distrital. Las investigaciones destinadas a comprender el funcionamiento hidrológico de la cuenca han contribuido al establecimiento de la base de una estrategia de manejo de recursos hídricos a nivel local, la que será desarrollada por los participantes tanto de la cuenca como de aguas abajo.



Tanzania: la vega de Usangu ejerce una demanda sobre los recursos hídricos de la cuenca.

Experiencia en el mejoramiento del manejo de los recursos hídricos



Brasil: Planificación y Manejo Ambiental para la Cuenca del Río Pirapama, Pernambuco

Cliente: CPRH/Departamento para el Desarrollo Internacional del RU

Water Management Consultants ha estado trabajando con ERM con el fin de desarrollar tanto en la CPRH (la agencia ambiental del estado de Pernambuco) como en otras instituciones participantes de la ciudad de Recife, ubicada al noreste de Brasil, la capacidad de adoptar un enfoque participativo con respecto a la planificación y el manejo de las cuencas fluviales. Water Management Consultants prestó asistencia técnica y capacitación en la evaluación de recursos hídricos, la modelación de recursos hídricos, la evaluación de la calidad del agua, la formulación de objetivos de calidad del agua de los ríos y un marco para el desarrollo de estudios de línea base que permitían la formulación de estrategias.



Las ciudades del mundo en desarrollo están ejerciendo una presión sin precedente sobre los recursos hídricos locales, convirtiendo a la conservación del agua y el manejo de la demanda en verdaderas prioridades.

Las Bahamas: Desarrollo de un marco regulador para el manejo integrado de las aguas subterráneas y el control de la contaminación

Cliente: Water and Sewerage Corporation

Water Management Consultants fue contratada para desarrollar los principios rectores de la política de aguas subterráneas en el contexto de Las Bahamas y un marco regulador para la extracción de agua subterránea y el control de la contaminación.

Los servicios prestados por WMC incluyeron revisiones del sistema de recursos naturales, el sistema socioeconómico, el sistema administrativo e institucional, y la política y legislación de aguas. Se evaluaron las condiciones de explotación y contaminación de las aguas subterráneas como asimismo las medidas técnicas para su protección y se presentaron 15 instrumentos de regulación tanto existentes como propuestos. Además, se identificaron y evaluaron las alternativas de convenios institucionales.

Se formularon recomendaciones con respecto a la creación de un nuevo organismo regulador, los mecanismos necesarios para garantizar una asignación eficiente del agua junto con el monitoreo y cumplimiento de la legislación, y una estrategia de implementación. Se entregaron las pautas legales, administrativas y técnicas para el desarrollo de una estrategia integrada de manejo de las aguas subterráneas y control de la contaminación. También se recomendó el fortalecimiento de la Corporación de Aguas y Alcantarillado como organización. El trabajo se realizó en un plazo de ocho meses.

Experiencia en evaluación y desarrollo de recursos hídricos



Canadá : Estudio de la Capacidad de las Fuentes de Agua de las Cuencas de Capilano, Seymour y Coquitlam

Cliente: Distrito Regional de Gran Vancouver

Water Management Consultants fue contratada para evaluar la capacidad de abastecimiento de agua de un sistema de lagos y embalses conectados que abastecen a Vancouver y para determinar su capacidad actual y potencial a la luz de las crecientes demandas y el cambio climático potencial.

Los servicios prestados incluyeron un estudio detallado de la hidrología de las cuencas y de la demanda de agua tanto actual como proyectada en condiciones de escasez de agua. WMC desarrolló un modelo para la simulación de múltiples embalses basado en una planilla de cálculo y evaluó la confiabilidad del sistema de embalses bajo una serie de limitaciones hidráulicas y cambios climáticos potenciales. Se identificaron las alternativas para el incremento de la capacidad de abastecimiento.

El estudio y el modelo ayudarán al Departamento de Planificación del Distrito Regional de Gran Vancouver a planificar la distribución futura de abastecimientos de agua confiables y a maximizar el uso de las fuentes existentes antes de desarrollar fuentes adicionales.



La optimización de los recursos hídricos existentes debe anteceder a toda inversión en nueva infraestructura

Chile: Investigación y Desarrollo del Acuífero de Monturaqui

Cliente: Minera Escondida Ltda

Water Management Consultants fue seleccionada para desarrollar e implementar una exhaustiva investigación de los recursos de aguas subterráneas de un acuífero recientemente descubierto en la árida II Región del norte de Chile, junto con diseñar e instalar un campo de pozos de producción. WMC especificó y dirigió amplios levantamientos electromagnéticos y geofísicos magnéticos además de la perforación de 35 pozos de observación/monitoreo de aguas subterráneas, 8 sondajes de testigos con muestreador continuo y 40 pozos de producción de pruebas.



Debido a que no se encuentra a la vista, el agua subterránea suele ser un recurso que no se conoce bien

Se sometieron a prueba más de 45 pozos con el fin de determinar los parámetros del acuífero y los caudales de bombeo de producción, establecer las profundidades de instalación de las bombas junto y formular los criterios de selección de las bombas. Se estableció un laboratorio en terreno para las pruebas y análisis de testigos, el logeo litológico, el análisis de tamices y las pruebas de calidad de agua en terreno.

Se desarrolló un modelo numérico de flujo de agua subterránea con el fin de cuantificar el efecto de la extracción y optimizar la ubicación y diseño del campo de pozos de producción de manera de maximizar el uso del recurso y minimizar los costos de operación y los impactos sobre los niveles de las aguas subterráneas en un humedal ubicado 60 km aguas abajo. WMC ha dirigido el monitoreo del impacto de la explotación sobre los niveles de agua subterránea en el acuífero y en el humedal desde 1995.

Experiencia en evaluación y desarrollo de recursos hídricos



EEUU: Recarga artificial de agua subterránea

Cliente: Distrito Metropolitano de Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Doméstico, Arizona

Water Management Consultants fue seleccionada para desarrollar un enfoque innovador con respecto a la cuantificación de la recarga potencial resultante de las crecidas naturales en lechos fluviales normalmente secos. Este trabajo formó parte de un estudio de factibilidad de un proyecto de recarga artificial en el cauce por un monto de US\$30 millones. En contraste con los enfoques aplicados anteriormente, WMC propuso un método centrado en la dinámica de la zona vadosa y el flujo no saturado. El método se basa en el análisis del frente de humectación y las variaciones de la saturación del suelo. Esta información se utiliza para calibrar un modelo bidimensional de flujo de saturación variable, que permite cuantificar la infiltración y el flujo lateral en dirección aguas abajo en el acuífero. El método permite una mejor cuantificación de los resultados de los proyectos piloto y mejores estimaciones de la recarga desde instalaciones de recarga a plena escala y podría ayudar al desarrollo de estrategias de recarga óptimas.

RU: El impacto hidrológico del manejo de la cuenca fluvial en los caudales de agua dulce que ingresan a la zona de conservación del estuario del río Severn

Cliente: Agencia para el Medio Ambiente

En virtud de las Directivas sobre Hábitats y Aves Silvestres de la Unión Europea, la Agencia para el Medio Ambiente es responsable de demostrar el impacto de sus permisos sobre las zonas de conservación establecidas por ley. La cuenca del río Severn cubre 11.000 km² y es regulada por dos embalses principales. Los recursos hídricos de la cuenca son utilizados intensivamente para el abastecimiento público de agua y una serie de otros usos y el estuario es a la vez un Área de Conservación Especial y un Área de Protección Especial en virtud de las leyes europea y británica.

Water Management Consultants fue contratada por la Agencia con el propósito de desarrollar un método aceptable para el organismo regulador encargado de la conservación, que permita evaluar el impacto de los más de 4.500 permisos de extracción de agua y descarga de efluentes en el flujo de agua dulce que ingresa al estuario del Severn.

El método desarrollado por WMC se basó en análisis hidrológicos y la modelación del complejo sistema de recursos hídricos de los sectores bajos de la cuenca para sintetizar la serie de caudales históricos reales estimados y naturalizados para 23 años en la entrada del estuario utilizando sólo los permisos más significativos para la cuenca. La comparación estadística de ambas series de caudales permitió la evaluación del impacto del manejo del río sobre los caudales que ingresan al estuario.



El requisito ecológico de caudales de agua dulce en los estuarios constituye un área de gran incertidumbre

Experiencia en evaluación y desarrollo de recursos hídricos



Madagascar: Planificación de los Recursos Hídricos para el Proyecto QMM

Cliente: QIT Madagascar Minerals

Water Management Consultants aportó sus conocimientos especializados y experiencia en la planificación de recursos hídricos para el proyecto QMM en Madagascar destinado al control de crecidas, el abastecimiento de agua y la evaluación ambiental.

El trabajo incluyó la recolección de datos hidrológicos y meteorológicos, la evaluación de los recursos de aguas subterráneas y superficiales, los estudios de cuencas, el análisis probabilístico de las infiltraciones, la identificación de las oportunidades para presas y almacenamiento, los análisis estocásticos de las alternativas de almacenamiento y la modelación hidrodinámica de los caudales de crecida y la calidad de las aguas.

Se preparó un mapa detallado de inundación por crecidas para el área del estuario. La capacitación y transferencia de tecnología para el monitoreo de aguas constituyó un importante componente del proyecto.

Water Management Consultants desarrolló un diseño preliminar y una estimación de costos para una estructura de control de la salinidad consistente en una presa a través de un estuario y un vertedero capaz de soportar la Crecida Máxima Probable. La estructura de control de la salinidad permitirá condiciones de agua dulce en el estuario ubicado aguas arriba para el abastecimiento de agua minera y el abastecimiento de agua para la comunidad de Fort Dauphin.

Guinea: Abastecimiento de Agua para Siete Pueblos

Cliente: Ministère des Ressources Naturelles, de l'Energie et de l'Environnement

En este proyecto se desarrollaron los diseños detallados para los sistemas de abastecimiento de agua para siete pueblos secundarios. Cuatro pueblos debían ser abastecidos a partir de agua subterránea y tres, Labé, Koundara y Dinguiraye, a partir de nuevos embalses. Water Management Consultants fue contratada por los consultores del proyecto para evaluar los recursos de aguas superficiales con el fin de dimensionar los tres embalses.

Se calibró un modelo digital de captación de precipitación-escorrentía para las cuencas cercanas aforadas, el que luego fue transpuesto a las ubicaciones de las presas con el fin de generar registros de caudales sintéticos prolongados en cada ubicación, utilizando los registros de la precipitación y la evaporación observadas. Las mediciones de caudales efectuadas en las ubicaciones de las presas se utilizaron para controlar la calidad de los registros sintetizados. Se llevaron a cabo análisis del comportamiento del almacenamiento-caudal utilizando los registros sintéticos con el fin de estimar las capacidades de almacenamiento de los embalses necesarias para mantener los abastecimientos en caso de la sequía de 1:50 años. En los cálculos del almacenamiento, se aplicó una tolerancia para considerar la sedimentación de los embalses y el cambio climático.

WMC también estimó las crecidas máximas para el diseño de los vertederos. Se combinó una relación de frecuencia de crecidas regional y un análisis de las precipitaciones locales extremas con el método de hidrogramas unitarios con el fin de generar hidrogramas de las crecidas de diseño. Se formularon propuestas para la instrumentación de las cuencas y el monitoreo de los caudales, el almacenamiento y los flujos salientes desde los embalses.

Experiencia en evaluación y desarrollo de recursos hídricos



Gambia: Evaluación de los Recursos de Aguas Subterráneas Costeros

Cliente: Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente

Water Management Consultants fue seleccionada para desarrollar un modelo numérico regional de agua subterránea del acuífero costero del Distrito de Kombo. El modelo debía evaluar los recursos de aguas subterráneas disponibles durante un período predictivo de 10 años y los riesgos y extensión de la intrusión salina bajo escenarios variables de recarga/extracción para el abastecimiento a la capital, Banjul.

WMC diseñó el modelo para ser utilizado como una herramienta de manejo del recurso y para la transferencia de tecnología eficiente. Este puede expandirse fácilmente a medida que se va disponiendo de un mayor número de datos derivados de las nuevas investigaciones.

Se formularon recomendaciones con respecto a la ubicación del campo de pozos y los programas de bombeo con el fin de reducir el riesgo de intrusión salina y el deterioro de la calidad de las aguas subterráneas.

Samoa Occidental: Plan Maestro de Recursos Hídricos, Fase 1

Cliente: Autoridad de Aguas de Samoa Occidental

Samoa Occidental, una serie de islas volcánicas elevadas ubicadas en el Pacífico Sur, tiene un clima tropical húmedo. No se habían realizado evaluaciones exhaustivas de recursos hídricos anteriormente. Water Management Consultants aportó sus conocimientos especializados y experiencia en recursos hídricos al equipo del consultor para el componente de agua subterránea del estudio.

Todos los datos existentes se cotejaron y revisaron. Se preparó un inventario de los sondeos y sus características y se llevaron a cabo pruebas de bombeo operacionales con el fin de evaluar el desempeño hidráulico y el riesgo de intrusión salina.

Se diseñó y estableció el costo de un programa detallado de investigaciones geofísicas superficiales para el mapeo de la intrusión salina, perforaciones de sondeos de exploración y monitoreo, pruebas de bombeo y modelación numérica para la evaluación de los recursos de aguas subterráneas. Se evaluaron las instalaciones de desarrollo planificadas y se hicieron recomendaciones con respecto a los caudales seguros.

Se entregó capacitación al personal de gobierno en el monitoreo de aguas subterráneas. También se realizó una evaluación de las necesidades futuras de capacitación y se diseñó y estableció el costo de un programa de capacitación.



Samoa Occidental: La sobreexplotación de las aguas subterráneas puede traducirse en la salinización de los abastecimientos de agua

Libia: EIA, Gran Río Artificial

Cliente: Autoridad para el Gran Río Artificial

Water Management Consultants aportó sus conocimientos especializados y experiencia para los aspectos hidrogeológicos del EIA de la Fase 2 del proyecto, el Sistema de Jamahiriya Occidental. El trabajo incluyó la evaluación de los impactos sobre el sistema de aguas subterráneas derivados de dos campos de pozos de 484 pozos ubicados en la cuenca de Hamada al Hamra en el Desierto del Sahara y de los 2,5 Mm³/día distribuidos a la Planicie de Jeffara en el norte, el 80% de los cuales se utilizarán para la agricultura irrigada a gran escala que rodea la zona de Trípoli.

Experiencia en el mejoramiento del acceso a suministros de agua y saneamiento



Mauricio: Proyecto Ambiental de Alcantarillado y Saneamiento

Cliente: Ministerio de Empresas Públicas, Autoridad para las Aguas Residuales

Water Management Consultants fue contratada para realizar una evaluación de impacto ambiental de la eliminación de aguas residuales tratadas a través de la inyección mediante pozos en las instalaciones de tratamiento de Montagne Jacquot como parte de un esquema que busca mejorar el sistema de alcantarillado de Port Louis, la capital de Mauricio.

Se propuso la inyección de las aguas residuales en formaciones volcánicas de alta permeabilidad ubicadas cerca de la costa, como una alternativa económicamente efectiva a la construcción de una línea de descarga convencional al mar.

Este estudio involucró hidrogeología, biología marina, oceanografía y tratamiento de aguas residuales y evaluó el posible impacto de esta alternativa sobre las comunidades marinas bénticas y los arrecifes de coral en el área del punto de descarga. Se hicieron recomendaciones relativas al diseño y construcción de las obras, procesos de tratamiento, medidas de mitigación y programa de monitoreo.



Mauricio: sin un manejo cuidadoso, las actividades humanas pueden destruir los sensibles ecosistemas de las lagunas y arrecifes de coral

Samoa Occidental: Diseño de Cuatro Esquemas Rurales de Abastecimiento de Agua

Cliente: Autoridad de Agua de Samoa Occidental/Unión Europea

Water Management Consultants fue contratada para desarrollar el componente hidrogeológico del diseño detallado de cuatro esquemas destinados a proporcionar un suministro seguro de agua al 25% de la población de Samoa Occidental.

Nigeria, Proyecto de Abastecimiento de Agua Rural, Estado de Níger

Cliente: Consejo para el Agua del Estado de Níger

Water Management Consultants dirigió el programa de perforación de pozos y pruebas en este proyecto de abastecimiento de agua rural y urbano llave en mano, que involucró 49 sitios separados en el estado de Níger, que abastecían a 159 comunidades y más de un millón de habitantes.

Nigeria: Proyecto de Abastecimiento de Agua y Saneamiento Urbano en el Estado de Jigawa

Cliente: Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido

Este proyecto fortalecerá las capacidades del Gobierno del Estado de Jigawa para prestar mejores servicios de abastecimiento de agua y saneamiento y proveerá nueva infraestructura de abastecimiento de agua mediante canalizaciones reacondicionadas y ampliadas a las comunidades pobres de cinco centros urbanos dentro de un plazo de 24 meses.

Water Management Consultants ha sido seleccionada para prestar asistencia técnica y entregar capacitación en educación en aspectos de higiene, manejo financiero de los servicios públicos, gestión comercial y planificación estratégica, trabajando en colaboración con los diversos organismos gubernamentales del estado de Jigawa. WMC también está prestando asesoría en el desarrollo de un marco de políticas y estrategias para el abastecimiento de agua y el saneamiento urbano y el desarrollo de estrategias de promoción de los temas sanitarios sobre la base de investigaciones operacionales.

Experiencia en el mejoramiento del acceso a suministros de agua y saneamiento

**WATER
MANAGEMENT
CONSULTANTS**

Ghana, Tanzania y Zambia: Participación a pequeña escala del sector privado en el sector del abastecimiento de agua rural

Ciente: Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido

Water Management Consultants, en asociación con Intermediate Technology Consultants, ha sido contratada para elaborar pautas de prácticas óptimas tanto genéricas como específicas a cada país para ayudar a la reforma del sector del agua rural en África y otras regiones.

Las pautas, destinadas a ser utilizadas por los gobiernos y los donantes, tienen por objeto transformar el marco legal, institucional y financiero existente junto con permitir una mayor participación en el sector del agua rural de los proveedores de servicios privados establecidos en las zonas rurales, contribuyendo así a la reducción de la pobreza y al mejoramiento del acceso a los abastecimientos de agua rurales.

Equipos de los gobiernos de Ghana, Tanzania y Zambia junto con WaterAid están abordando los aspectos legales, institucionales y financieros del entorno facilitador para el sector privado en sus países. El proceso de investigación y consultas está permitiendo que los gobiernos lleven a cabo el proceso de reforma del sector.

Los servicios prestados por WMC incluyen el diseño del estudio, la gestión de los proyectos, la asistencia experta a los equipos de los países, la síntesis de las pautas genéricas y la asistencia en la difusión a gran escala. Es posible encontrar información en el sitio web del proyecto www.ruralwaterpsp.org.



El mejoramiento de los suministros de agua puede tener un enorme efecto sobre la salud de la población

Nigeria, Perforación de Pozos en África: Un Estudio de Caso en Nigeria

Ciente: División de Agua y Saneamiento del Banco Mundial

En este estudio, encargado por la División de Agua y Saneamiento del Departamento de Infraestructura y Desarrollo Urbano, se examinó y evaluó la capacidad técnica y administrativa que posee la industria de perforaciones de Nigeria, tanto en el sector público como privado, en la ejecución de proyectos de abastecimiento de agua.

El estudio determinó los principales factores limitantes en la industria que estaban impidiendo la provisión eficiente de esquemas de abastecimiento de agua viables e identificó las causas de la alta variación del costo del abastecimiento de agua a partir de las aguas subterráneas.

El estudio hizo recomendaciones referentes a la estrategia de desarrollo del proyecto RUSAFIYA en cuanto a la provisión de puntos de abastecimiento de agua como asimismo en relación con el mejoramiento de la capacidad de la industria de perforaciones de pozos de agua en Nigeria en general.



La viabilidad financiera y la facilidad de mantenimiento son factores claves en la determinación del diseño de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento

Experiencia en el manejo de riesgos de avenidas



Pautas y especificaciones para la caracterización de llanuras de inundación, Columbia Británica

Cliente: Consejo para la Cuenca del Río Fraser

Water Management Consultants fue seleccionada para elaborar las pautas, criterios, normas y especificaciones para los proyectos de caracterización de las llanuras de inundación de Columbia Británica y del Valle del Bajo Fraser en particular. El alcance del trabajo incluyó el desarrollo de procedimientos para la estimación de los niveles de construcción contra crecidas en situaciones de llanuras de inundación complejas, en las cuales la presencia de diques aumenta los niveles de crecida. Se elaboraron las pautas para la modelación de las roturas de diques con el fin de determinar las cotas a prueba de crecidas en llanuras de inundación protegidas por diques. Se prepararon las especificaciones detalladas para una caracterización topográfica de alta resolución y el desarrollo de Modelos Digitales de Elevación, utilizando tanto fotogrametría como las tecnologías LIDAR (Light Detecting and Ranging).

Mitigación de las crecidas del Río Coquitlam, Columbia Británica

Cliente: Ciudad de Port Coquitlam, Ciudad de Coquitlam

Water Management Consultants fue responsable de un análisis de las operaciones del Embalse Coquitlam de BC Hydro, cuyo objetivo fue estimar el caudal de salida de la crecida con un período de retorno de 200 años. Se desarrolló un modelo de trayectorias para el embalse, que incorporó las normas operativas y caudales de salida del embalse de BC Hydro, determinados basándose en un análisis probabilístico de los niveles del embalse. Se calculó un perfil de la superficie del agua del Río Coquitlam utilizando el módulo hidrodinámico de HEC-RAS y se evaluó la suficiencia del borde libre del dique. Además, se desarrolló una caracterización de las llanuras de inundación para las ciudades de Coquitlam y Port Coquitlam y se analizaron estrategias alternativas de mitigación de las crecidas, incluyendo un plan de manejo de sedimentos, la excavación de las gravas, la elevación de los diques y la modificación de las operaciones del embalse.



Crecida en el Río Coquitlam

Experiencia en el manejo de riesgos de avenidas

Canadá: Estudios de Seguridad de Presas contra Crecidas

Cliente: BC Hydro

Water Management Consultants es responsable de una importante actualización de la Máxima Precipitación Probable (MPP) para las 16 presas de BC Hydro en Columbia Británica Sudoccidental. El alcance del trabajo incluye la maximización de las tormentas regionales, análisis de transposición, el uso de métodos hidrometeorológicos y el desarrollo de valores de MPP puntuales regionales. Se hace un amplio uso de los métodos de GIS para el desarrollo de relaciones de profundidad-área y patrones isohietos para el diseño de las tormentas ocasionadas por la MPP de diseño para las 16 cuencas.

Canadá: Caracterización de los Riesgos de Crecidas para el Río Skeena en Terrace

Cliente: Ciudad de Terrace

Water Management Consultants fue contratada por la Ciudad de Terrace, Columbia Británica, con el fin de que preparara una caracterización de los riesgos de crecidas para las áreas de llanuras de inundación de la ciudad.

El alcance del trabajo incluyó el establecimiento de un modelo hidrodinámico MIKE 11 y la determinación de las profundidades de inundación, tasas de erosión y posibles rutas de avulsión. Se preparó una clasificación de la evaluación de los riesgos para las zonas de llanuras de inundación y un mapa de riesgos de crecidas con códigos de colores.

Se recomendaron pautas de desarrollo apropiadas para cada área de riesgo.

Madagascar: Planificación de Recursos Hídricos para el Proyecto QMM

Cliente: QIT Madagascar Minerals

Water Management Consultants aportó conocimientos especializados en la planificación de recursos hídricos al proyecto QMM para el control de crecidas, el abastecimiento de agua y la evaluación ambiental desarrollado en Madagascar. El trabajo incluyó la recolección de datos hidrológicos y meteorológicos, la evaluación de los recursos de aguas subterráneas y superficiales, los estudios de cuencas, el análisis probabilístico de los flujos entrantes, la identificación de oportunidades de presas y almacenamiento, los análisis estocásticos de las alternativas de almacenamiento y la modelación hidrodinámica de los flujos de crecidas y la calidad del agua. Se preparó un mapa detallado de las inundaciones provocadas por las crecidas para el área del estuario. La capacitación y transferencia de tecnología para el monitoreo del agua fueron importantes componentes del proyecto.

Water Management Consultants desarrolló un diseño y una estimación de costos preliminares para una estructura de control de la salinidad que comprendió una presa a través de un estuario y un vertedero capaz de dejar pasar la Máxima Crecida Probable. La estructura de control de la salinidad proveerá condiciones de agua dulce en el estuario aguas arriba para abastecimiento de agua para minería y abastecimiento de agua para la comunidad de Fort Dauphin.



La política basada en los sistemas de protección contra crecidas a prueba de fallas (nunca fallan) está siendo reemplazada por una política basada en sistemas previamente sometidos a pruebas (seguros en caso de fallas).

WATER
MANAGEMENT
CONSULTANTS

Experiencia en el manejo de riesgos de avenidas



Canadá: Control de Avenidas en el Río Fraser

Cliente: Gobierno de Columbia Británica

Water Management Consultants fue contratada para realizar un estudio de la factibilidad de dragar un cauce piloto en los sedimentos de grava y utilizar la fuerza del río para ensanchar el cauce a través del tiempo, proporcionando así una mayor protección contra el desborde de los diques de control de avenidas existentes durante el evento de diseño. Una tarea particular fue determinar los efectos de la socavación y depositación de sedimentos en el río. Se utilizó el módulo de transporte de sedimentos del modelo hidrodinámico MIKE 11 para simular la socavación y depositación. Se modelaron los cambios en el cauce a través de un período de 16 años con y sin el cauce piloto para determinar la factibilidad técnica del concepto. El alcance del trabajo incluyó la caracterización del área propuesta para el cauce piloto, estudios morfológicos del río, la modelación detallada del transporte de sedimentos y una evaluación ambiental, centrada en los posibles efectos sobre los peces migratorios.

Estados Unidos: Estudio de Modelación Hidrodinámica de la Carretera de St. Vincent

Cliente: Departamento de Transporte de Minnesota

Water Management Consultants llevó a cabo un estudio de modelación hidrodinámica de los efectos de la elevación de la carretera de St. Vincent. El trabajo incluyó el desarrollo del modelo hidrodinámico MIKE 11, la simulación de niveles alternativos para la carretera y la evaluación de los impactos en las tirantes hidráulicos de aguas arriba y aguas abajo. Water Management Consultants también diseñó los cauces para la mitigación de los niveles durante inundaciones, incluyendo puentes y canaletas. Los resultados se presentaron en una asamblea pública realizada en St. Vincent, Minnesota.



Un sistema eficaz de preparación contra crecidas requiere una combinación de enfoques estructurales y no estructurales

Canadá: Evaluación de los Impactos Acumulativos de los Diques del Río Red

Cliente: Manitoba Natural Resources

Water Management Consultants realizó una evaluación de los impactos acumulativos de los diques para Manitoba Natural Resources. El trabajo incluyó la evaluación de 14 diques de anillo en la llanura de inundación del río Red y 2600 proyectos individuales de pruebas contra crecidas.

El propósito de la evaluación fue determinar si, en forma colectiva, los proyectos propuestos tendrían un impacto inaceptable sobre los niveles de agua. Se investigó el impacto del Dique de la Carretera St. Mary con y sin los demás proyectos, dado que se encuentra ubicado en una posición inmediatamente opuesta a la entrada del aliviadero de crecidas del río Red.

Se utilizó un modelo MIKE 11 de los ríos Assiniboine y Red para modelar los procesos de flujo en la llanura de inundación, con y sin los diques propuestos.

Experiencia en el manejo de riesgos de avenidas



Canadá/Estados Unidos: Manejo de Avenidas en Zonas Fronterizas

Cliente: Comisión Conjunta Internacional

El tramo inferior del río Pembina cruza desde Manitoba, Canadá hasta Dakota del Norte, Estados Unidos y presenta frecuentes avenidas. Las inundaciones han dado origen a un conflicto internacional entre los gobiernos de ambos países. Water Management Consultants fue contratada por el Grupo de Estudio Internacional para la Cuenca del Río Red de la Comisión Conjunta Internacional para que realizara un estudio de modelación hidrodinámica detallado del río con el fin de determinar las causas. Se estableció el modelo MIKE 11 utilizando datos topográficos recolectados por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército norteamericano, que se extiende desde el río Red hasta aguas arriba del pueblo de Neche. El modelo se utilizó para investigar las inundaciones bajo las condiciones naturales y actuales.



Los beneficios del control de las avenidas incluyen menores daños por efecto de las mismas y el mantenimiento de las redes de transporte

Canadá: Pronóstico de Avenidas en Tiempo Real

Cliente: Comisión Conjunta Internacional

Los daños derivados de las avenidas en Estados Unidos y Canadá superaron los mil millones de dólares luego de la inundación del río Red, Manitoba, en 1997. Water Management Consultants fue contratada por la Comisión Conjunta Internacional para desarrollar herramientas de planificación para el manejo futuro de las avenidas.

WMC desarrolló un modelo hidrodinámico general que cubrió un tramo de 280 km del río para simular el movimiento de la ola de crecida a través de la compleja topografía de la llanura de inundación, con flujo sobre los diques, caminos y terraplenes de las vías férreas, y la operación de una estructura de control de la entrada del aliviadero de avenidas para proteger la ciudad de Winnipeg. El personal del cliente recibió capacitación de WMC en el uso del modelo y éste está siendo utilizado actualmente por el Gobierno de Manitoba para la predicción de las avenidas en tiempo real y la evaluación de los proyectos de control de avenidas propuestos.

Canadá: Impacto de los Diques y Modificaciones a la Bocatoma del Aliviadero de Avenidas del Río Red

Cliente: Acres International Ltd

Después de la avenida del río Red ocurrida en 1997, Manitoba Natural Resources está planificando construir un dique en los alrededores de una comunidad situada justo aguas arriba del aliviadero de avenida de Winnipeg.

Water Management Consultants analizó los impactos de la construcción del dique sobre los niveles de las aguas en el área utilizando el modelo hidrodinámico MIKE 11 de los ríos Assiniboine y Red desarrollado para la Comisión Conjunta Internacional.

Se evaluaron alineaciones alternativas para los diques con el fin de determinar la alineación que produciría el menor impacto sobre los niveles de agua. Entre las medidas de mitigación investigadas se incluyen las modificaciones a la bocatoma del aliviadero de avenidas para reducir los niveles de agua en los sectores de aguas arriba.

Experiencia en el apoyo a patrocinadores



Tanzania: Diseño del Proyecto

Cliente: Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del Reino Unido, África Oriental

Water Management Consultants aportó un hidrólogo al equipo de tres personas encargado del diseño de un proyecto de manejo integral de los recursos naturales. WMC fue responsable del diseño del componente hidrológico y de recursos hídricos del proyecto. El proyecto Manejo Sustentable de la Ciénaga de Usangu y su Cuenca fue financiado posteriormente por el DFID, asignándosele un presupuesto de £3 millones.



La participación de los de las distintas partes en la etapa de planificación aumenta enormemente las probabilidades de éxito de un proyecto.

Colombia: Diseño del Proyecto

Cliente: Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido

Water Management Consultants fue contratada para diseñar este proyecto cuyo objetivo era mejorar el manejo y la sustentabilidad de los recursos de aguas subterráneas en Colombia. WMC trabajó en estrecha colaboración con el Gobierno de Colombia y fomento la participación de los principales actores desde el inicio del proyecto. El Proyecto Piloto de Manejo Integral de Aguas Subterráneas fue financiado posteriormente por el DFID, asignándosele un presupuesto de \$811.000.

Reino Unido: Evaluación de una Investigación de Aguas Subterráneas

Cliente: Administración para el Desarrollo en el Extranjero del RU, División Ingeniería

Water Management Consultants fue contratada para evaluar una investigación de aguas subterráneas financiada por la ODA (actualmente DFID) desde 1980 en virtud de los programas de financiamiento para investigación y desarrollo y TDR. La investigación se evaluó en términos de la cobertura de los problemas de aguas subterráneas en los países en desarrollo, la distribución geográfica de las actividades, las funciones de las instituciones participantes locales, la divulgación de los resultados y los propósitos y objetivos de la ODA.

Sri Lanka y sur de África: Evaluación Posterior de un Proyecto

Cliente: Administración para el Desarrollo en el Extranjero del RU, División Ingeniería

Water Management Consultants fue contratada para realizar una revisión y evaluación de cuatro programas de investigación de pozos colectores en el sur de África (Zimbabue, Malawi, Botswana) y en Sri Lanka, los cuales habían sido financiados por la ODA desde 1980. Se llevó a cabo la evaluación en terreno de un proyecto de desarrollo de un pozo colector en Sri Lanka, que había sido financiado por la ODA a fines de la década de los ochenta. Como parte de la evaluación, se examinó el desempeño a largo plazo de los pozos, los beneficios socioeconómicos para los agricultores y la viabilidad económica y sustentabilidad del desarrollo de pozos colectores.

Experiencia en el apoyo a patrocinadores



Región de África: Estudio sobre Desarrollo y Manejo de Recursos Hídricos para un Banco

Cliente: Banco Africano de Desarrollo

Water Management Consultants fue contratada para llevar a cabo un estudio sobre el sector de los recursos hídricos en África y formular una estrategia de desarrollo y manejo de recursos hídricos para el Banco Africano de Desarrollo. El estudio comprendió una evaluación del estado del manejo de los recursos hídricos en África a través de un cuestionario enviado a países miembros seleccionados de la región y una campaña en terreno en esos países. Se realizó un taller internacional en Abidjan, en el cual se analizaron los problemas de manejo de los recursos hídricos en un foro abierto. Se redactó un documento de políticas que incluyó una visión general del sector, una revisión de la experiencia del Banco en el sector, una declaración de políticas, un plan de acción para el Banco y una serie de pautas ambientales técnicas y operacionales para ser utilizadas por el personal del Banco y los países miembros regionales.



El manejo sustentable de los recursos hídricos requiere la participación activa de una amplia gama de participantes.



Debido a la escasez de recursos financieros y humanos, las agencias a cargo de los servicios hidrológicos no pueden recolectar la información necesaria para una evaluación confiable de los recursos hídricos.

Yemen: Evaluación del Proyecto

Cliente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Water Management Consultants fue contratada para evaluar el Proyecto de Desarrollo Agrícola Regional Norte, que entregó apoyo a las iniciativas del Gobierno de Yemen tendientes a mejorar el manejo de los recursos hídricos, el regadío y las prácticas agrícolas en la región norte. Como parte de la evaluación, se revisaron y evaluaron los planes de manejo de agua, los diseños preliminares, las estimaciones de costos y los análisis económicos de presas de propósitos múltiple, granjas de demostración, redes hidrométricas, un estudio de desarrollo de corriente efímera y un estudio de operación y mantenimiento.

A continuación, se presentan algunos de los profesionales principales y personal asociado a Water Management Consultants que participan en trabajos de desarrollo a nivel internacional.

Peter Baur

Peter Baur es uno de los miembros fundadores de WMC. Ha trabajado como especialista en desarrollo rural integral y desarrollo de agua a pequeña escala en zonas semiáridas del este de África. Cuenta con 20 años de experiencia en el desarrollo y manejo de recursos de aguas superficiales y subterráneas y ha dirigido equipos interdisciplinarios en proyectos de manejo de recursos hídricos y cuencas fluviales. Posee experiencia en proyectos en Sudamérica, África, el Medio Oriente, Asia y el Pacífico, incluyendo el desarrollo de políticas institucionales y de recursos hídricos.

Richard Boak

Richard Boak es el Gerente de Operaciones de WMC en la oficina del Reino Unido. Es especialista en aguas subterráneas y posee 20 años de experiencia. Su formación profesional incluye la ingeniería agrícola y ha trabajado con diversas ONG en la conducción de proyectos de abastecimiento de agua comunitarios, saneamiento y desarrollo rural integral. Tiene experiencia en la planificación de recursos hídricos, la protección de aguas subterráneas y la evaluación de los efectos de la extracción de agua subterránea. Ha trabajado principalmente en África y la región del Océano Índico.

Ron Dickson

Ron Dickson es especialista en desarrollo y fortalecimiento institucional. Posee 36 años de experiencia en proyectos de desarrollo, con énfasis en la capacitación y el desarrollo de recursos humanos, y en los procesos de desarrollo de capacidades a todos los niveles institucionales. Ha prestado asesoría a una amplia gama de instituciones en los sectores público y privado en África, el Medio Oriente, el sudeste Asiático y Sudamérica. Ha trabajado con instituciones tanto nacionales como regionales en el desarrollo de capacidades de manejo de recursos de aguas subterráneas.

Robin Grimble

Robin Grimble es economista de recursos naturales y posee más de 30 años de experiencia en los sectores agrícola y de recursos naturales, especializándose en el medio ambiente y el desarrollo. Ha dirigido proyectos sobre degradación de aguas subterráneas y sus causas e impactos socioeconómicos y recientemente desarrolló un enfoque centrado en las personas para la planificación y el manejo de los recursos hídricos. Ha trabajado en África, Asia, Europa, Sudamérica y Centroamérica.

Oonagh O'Brien

Oonagh O'Brien es una antropóloga social que se especializa en VIH y también es profesora de Salud Internacional en el Centro para Estudios de Salud Internacional en la Universidad Queen Margaret de Edimburgo. Ella tiene 15 años de experiencia trabajando en salud reproductiva e internacional, salud femenina y migración. También tiene amplios conocimientos en valoración y evaluación de participación, desarrollo sustentable y análisis de sexos. Ha trabajado en Nepal, Tanzania y Sudamérica.

Personal clave



David Sellars

David Sellars cuenta con 30 años de experiencia en la planificación de recursos hídricos, el manejo de avenidas, la ingeniería fluvial y el manejo de agua para regadío. Ha trabajado en Sudamérica, el Caribe, África y Oceanía. En 1998 recibió el Premio por Servicios Destacados de la Asociación Canadiense de Recursos Hídricos por sus sobresalientes aportes al desarrollo y manejo de los recursos hídricos.

Alison Thomas

Alison Thomas es experta en ciencia ambiental y cuenta con 15 años de experiencia en la prestación de asistencia a instituciones gubernamentales en el desarrollo de capacidades de manejo ambiental, auditorías ambientales, evaluaciones de impactos y manejo de residuos sólidos y líquidos tanto industriales como domésticos. Ha trabajado en África, América Central y Europa.

Samantha Wade

Samantha Wade es especialista en desarrollo social y posee experiencia en capacitación, problemas de género, análisis de actores, procesos de consultas participativos y educación ambiental. Cuenta con 14 años de experiencia trabajando en el campo del desarrollo internacional en los sectores forestal, agrícola y de recursos hídricos en el Sudeste Asiático y Sudamérica. Esto incluye el desarrollo de una visión participativa en el Gobierno Colombiano, tanto a nivel nacional como regional, tendiente a lograr una amplia consulta con los participantes en la planificación de los recursos de aguas subterráneas.

Richard Wilson

Richard Wilson es ingeniero civil colegiado, especialista en ingeniería de abastecimiento de agua y salud ambiental. Posee 33 años de experiencia en África, Asia y el Medio Oriente. Ha desempeñado el cargo de ingeniero principal en los gobiernos de Lesotho y las Seychelles. Ha sido consultor de la ONU, del Banco Mundial y de diversas ONG en el tema del abastecimiento de agua rural y urbano, el saneamiento y el desarrollo institucional y ha participado en misiones de identificación, supervisión y evaluación de proyectos. También ha trabajado en operaciones de ayuda humanitaria, proporcionando agua y saneamiento a campamentos de refugiados.

Melvin Woodhouse

Melvin Woodhouse es un especialista en leyes y políticas de aguas internacionales y comparativas. Cuenta con más de 20 años de experiencia en el desarrollo de abastecimientos de agua en entornos rurales, urbanos y de emergencia para organizaciones no gubernamentales, gubernamentales, bilaterales y multilaterales en África. Ha desarrollado programas y proyectos que permiten la efectiva participación de la comunidad y que resguardan la salud ambiental. Durante los últimos cinco años ha ayudado a los gobiernos a desarrollar nuevos instrumentos de políticas de agua y a interpretarlos como mecanismos eficaces de financiamiento y prestación de servicios.



Water Management Consultants es una compañía internacional que tiene oficinas en Europa, Norteamérica, Sudamérica y Australia.

REINO UNIDO

Water Management Consultants Ltd
23 Swan Hill
Shrewsbury SY1 1NN
ENGLAND
Tel: +44 1743 231793
Fax: +44 1743 232894
Email: uk.office@watermc.com

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Water Management Consultants Inc
1875 Lawrence Street, Suite 500
Denver
Colorado 80202-1829
USA
Tel: +303 297 9005
Fax: +303 297 9007
Email: usa.office@watermc.com

Water Management Consultants Inc
3845 North Business Center Drive
Suite 115
Tucson, Arizona 85705
USA
Tel: +520 319 0725
Fax: +520 319 0724
Email: usa.office@watermc.com

Water Management Consultants Inc
1005 Terminal Way, Suite 220
Reno, Nevada 89502
USA
Tel: +775 322 5901
Fax: +775 322 5790
Email: usa.office@watermc.com

CANADÁ

CDN Water Management Consultants Inc
130-10691 Shellbridge Way
Richmond, BC V6X 2W8
CANADA
Tel: +604 273 6299
Fax: +604 270 3644
Email: canada.office@watermc.com

CDN Water Management Consultants Inc
30 Dupont Street East
Waterloo, Ontario N2J 2G9
CANADA
Tel: +519 342 8391
Fax: +519 884 7089
Email: canada.office@watermc.com

AUSTRÁLIA

Water Management Consultants Pty Ltd
PO Box 226
Inglewood
WA 6932
AUSTRALIA
Tel: +61 8 9473 0300
Fax: +61 8 9473 0200
Email: australia.office@watermc.com

CHILE

Water Management Consultants (Chile)
Ltda
Alcántara 44 – Piso 3
Las Condes, Santiago
CHILE
Tel: +56 2 2069000
Fax: +56 2 2463518
Email: chile.office@watermc.com

PERÚ

Water Management Consultants (Peru) S.A.
Av. Jorge Basadre 431
San Isidro
Lima 27
PERU
Tel: +51 14 42 0204
Fax: +51 12 21 8360
Email: peru.office@watermc.com

Para cualquier consulta referente a nuestro trabajo en el área del desarrollo internacional, sírvase contactarse con Peter Baur a nuestra Oficina del Reino Unido.