

MANUEL E. MADRID ARIS, Ph. D.

I.- ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre Completo: Manuel E. Madrid Aris

Fecha de Nacimiento: 08 de Marzo 1962.

II.- CALIFICACIONES PRINCIPALES

El Sr. Madrid es un académico y consultor internacional en materia de economía, finanzas y energía. Es ingeniero civil hidráulico y Doctorado en economía política y políticas públicas con especialidad en Economía de Empresas de Servicios Públicos, Regulación y Competencia. Ha sido asesor internacional de diversos Gobiernos, Agencias Públicas y de múltiples empresas privadas. Sus trabajos de consultorías (asesorías) como miembro de equipos internacionales de consultoría (contratos para Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Programa para el Desarrollo de Naciones Unidas (UNDP), Agencia Internacional para el Desarrollo de USA (USAID), y con múltiples Instituciones Públicas) incluye trabajos en más de una docena de países (USA, Canadá, Brasil, Chile, México, Panamá, Argentina, Ecuador, Costa Rica, Uruguay, Nicaragua, Rusia, entre otros países). Sus asesorías han sido en temas de políticas de desarrollo, energías renovables, proyectos de infraestructura, estudios de regulación de sector agua y alcantarillado, energía y telecomunicaciones, reformas sectoriales, modernización de empresas públicas, estudios tarifarios, estudios medio ambientales, evaluación de mercados y estudios de factibilidad económica de infraestructura y concesiones. Además de su experiencia como consultor internacional, el Señor Madrid ha sido director de varias empresas a nivel internacional. Actualmente, se desempeña como gerente de Enacon S.A., director de empresas, y como Profesor Part-Time en la Universidad Técnica Federico Santa María, donde enseña Finanzas Internacionales, Inversión y Mercado de Capitales, y los Seminarios de Inversión en Derivados del Programa de MBA. También enseña el curso “Gobernanza y Economía del Agua”, del Magister en Gestión del Agua (Water Management) de la UTFSM, y enseña en la Universidad Adolfo Ibañez el curso a nivel de graduado denominado “Economía y Política de Regulación”, del Magister en Regulación.

III.- EDUCACION SUPERIOR

Doctor en Economía Política y Políticas Públicas (Ph.D.) -University of Southern California – L.A.-USA (1998)

Especialidad: Desarrollo Económico, Macroeconomía Aplicada, y Organización Industrial.

Disertación: “Comercio Internacional y el Medio Ambiente: modelando NAFTA” Chair: Jeffrey Nugent

Maestría en Economía Política y Políticas Públicas (M.A.)- University of Southern California - USA (1996)

Especialidad: Economía de la Regulación, Políticas Públicas y Economía Medio Ambiental

Maestría en Economía (M.A.) - University of Southern California - Los Angeles – USA (1997)

Especialidad: Programación Desarrollo Económico y Economía Internacional

Título de Ingeniero Civil - Universidad Técnica Federico Santa María - Valparaíso – CHILE.

Especialidad: Ingeniería Civil Hidráulica y Sanitaria.

IV.- EXPERIENCIA ACADEMICA

CHILE - 2015- Actualidad - Universidad Adolfo Ibañez - Programa de Magister de Regulación Económica

Enseña el curso a nivel de graduado denominado “Economía y Política de Regulación”.

CHILE - 2019- UTFSM - Profesor Part-Time del Programa Magister en Gestión del Agua (Water Management)

Enseña el curso a nivel de graduado: “Gobernanza y Economía del Agua”

CHILE - 2006-Actualidad- UTFSM - Profesor Part-Time del Programa MBA Internacional

Enseña a nivel de graduado los siguientes cursos:

(i) Finanzas Internacionales (Economía Globalizada)

(ii) Inversión y Mercado de Capitales

Seminario “Derivados I”: Introducción y Teoría de los Distintos Derivados (Opciones, Futuros, Warrants, Swaps)

Seminario “Derivados II”: Workshop o Aplicación de Instrumentos Derivados: enfoque especial en opciones y futuros

ECUADOR: 2006-2015 - UTFSM - Profesor del Programa MBA Internacional en Guayaquil - Ecuador

Enseñó el curso de “Finanzas Internacionales” a nivel de graduado.

CHILE - 2005 – 2011: UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA – Campus Santiago - Chile
2005-2007: Profesor Part-Time del Departamento de Ingeniería Industrial
Enseña los cursos de Macroeconomía y Economía Internacional

CHILE - 2006-2014: Profesor Guía a Cargo de Tesis del Departamento de Industrias de UTFSM.

Algunas de las Tesis más interesantes que ha dirigido como Profesor Guía en la UTFSM y UAI son:

- 1) Evaluación Ex-Post de las Leyes de Incentivos para Zonas Extremas en Chile: el caso de la XII región (2006)
- 2) Análisis de Cointegración de los Mercados de Divisas de Europa: un análisis de eficiencia de mercados (2006)
- 3) Determinantes de los Rendimientos de la Bolsa de Chile (2008)
- 4) Mecanismo de Tarifas para Servicios de Apoyo no Clínico de Hospitales Públicos en Chile (2006).
- 5) Productividad y Tipo de Cambio Real en Chile (2006).
- 6) Análisis de la Telefonía Rural en Chile (2006)
- 7) Comercio Internacional y Comercio Intra-industrial en Chile (2007)
- 8) Comercio Intra-Industrial en Chile y Efecto de Integración Vertical-Horizontal (2007)
- 9) Tipo de Cambio Real Efectivo para Chile Basada en Costos Relativo de Unidad de Trabajo (Unit Labor Cost) (2008)
- 10) Modelo de Yield Curve (curva de rendimiento) para Predicción de la Inflación y Crecimiento en Chile (2008).
- 11) Predicción de la Inflación y Crecimiento Económico en Brasil a Través de un Modelo de Yield Curve (2009).
- 12) Potencial de Biogás como Energía Renovable para Chile (2010)
- 13) Potencial de Generación Eléctrica a Partir de Residuos Sólidos Urbanos en Chile (2010)
- 15) Entendiendo la Curvas de Futuros de Cobre y Petróleo: un análisis de cointegración para modelos de arbitraje (2011)
- 16) Entendiendo el Mercado de los Futuros de Metales (Zn, Al, Au, Ag, Pb, y otros): un análisis econométrico (2011).
- 17) Generación Hidroeléctrica en Canales de Regadío en Chile (2012) – U. de Chile
- 18) Entendiendo las Curvas de Futuros del Maiz, Trigo y Soya (2013).
- 19) Análisis Econométrico sobre Comoditización de los Mercados Financieros Latinoamericanos (2018)
- 20) Modelando la Estructuras de Tasas de Interés y Dinámicas para el MILA (2018).
- 21) Mercado de Bonos del Gobierno de Chile y Curva de Rendimiento con Tasa Swaps (2019).

USA - 1996-2007: Conferencista y Profesor de Cursos y Seminarios a Nivel Internacional

El Sr. Madrid ha dictado una serie de conferencias, cursos y seminarios a nivel internacional, en temas de economía de la regulación, políticas de competencia, evaluación de proyectos, y economía de empresas de servicios públicos. Entre sus cursos, se incluyen cursos preparados para el Banco Mundial, Banco Interamericano del Desarrollo, Gobiernos, Agencias Reguladoras y empresas privadas. Algunos seminarios dictados a nivel internacionales se incluyen:

Curso Internacional: "Economía de la Regulación y Competencia" (curso originalmente solicitado por el BID)

Curso Internacional: "Economía de Empresas de Servicios Públicos" (curso financiado por CLICAC-BID)

Curso Internacional: "Regulación y Privatización de Empresas de Agua Potable y Alcantarillado"

Curso Internacional: "Regulación y Economía Industrial de Telecomunicaciones"

Curso Internacional: "Interconexión-Acceso y Competencia del Sector de Telecomunicaciones"

Curso Internacional: "Evaluación de Proyectos y Planeamiento de Sistemas de Telecomunicaciones"

Curso Internacional: "Reformas de Empresas de Servicios Públicos, y Estudios Tarifarios"

USA - 1998–2002: FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY – Miami – Departamento de Economía

Profesor Adjunto: Enseña cursos a nivel de licenciatura y nivel de graduado (Maestría y Doctorado).

Enseña los cursos de (i) Microeconomía, (ii) Macroeconomía, (iii) Economía de Latino América y (iv) Desarrollo Económico.

USA - 2001-2002: FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY – Miami – Departamento de Ingeniería

Instituto de Telecomunicaciones y Tecnología de la Información: Fue miembro de Equipo de Profesores que realizó el diseño Curricular del Doctorado en Telecomunicaciones y Tecnología de la Información.

También tuvo a su cargo de la preparación de los cursos relacionados con Economía, Gestión y Regulación de Sistemas de Telecomunicaciones para los Programas de Maestría y Doctorado. Entre los cursos se encuentran, Finanzas de las Telecomunicaciones, Regulación y Políticas de Competencia en Telecomunicaciones, Economía Industrial de Telecomunicaciones, Interconexión, Acceso y Competencia en Telecomunicaciones.

USA - 1996-1997: UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA - Los Angeles – USA - Escuela de Economía
Profesor asistente en el curso a nivel de graduado (doctorado) denominado “Programación Desarrollo Económico y Análisis de Políticas Económicas” A cargo de enseñar diseño y construcción de modelos macroeconómicos y medio ambientales de Equilibrio General Computable (CGE) y análisis de políticas.

USA - 1996-1997: UNIVERSITY OF CALIFORNIA LOS ANGELES (UCLA)-Los Angeles - Escuela de Ciencias Sociales y Políticas Públicas. Investigador Asociado e Instructor (lecturer) - Centro de Investigación NAID Center
A cargo de los estudios internacionales de investigación de medio ambiente y comercio internacional. Entre algunos de los proyectos que tuvo cargo, se encuentran:

- Creación del Modelo Macroeconómico Medio Ambiental del Tratado de Libre Comercio (NAFTA). Este proyecto evalúa la generación de desechos peligrosos y tóxicos como resultado del cambio de aranceles del NAFTA.
- Modelo Macroeconómico de Equilibrio General (CGE) para América Central, para la evaluación de políticas de comercio internacional, inmigración, flujo de capitales y efecto macroeconómico.
- Estudio de Generación de Desechos Peligrosos en la frontera de los Estados Unidos y México.
- Análisis de las Reglamentaciones de Desechos Peligrosos en Estados Unidos y México. Se evalúan los estándares, forma de clasificación, monitoreo y fiscalización de los desechos peligrosos en México y en USA.
- Construcción de los coeficientes de intensidad de polución del aire y estimación de emisiones futuras provenientes de fuentes móviles de la Ciudad de México.
- Evaluación técnica-económica de la aplicación de aditivos para combustibles y tecnologías nuevas para el abatimiento y control de la contaminación del aire de la Ciudad de México. (estudios de costo-beneficios).

También, a cargo de la preparación, diseño y desarrollo de propuestas técnicas para conseguir financiamiento para estudios de investigación para el Centro de Investigación - NAID Center de la Universidad de California.

USA - Febrero-Marzo 1997: IFPRI (International Food Policy Research Institute) – Washington D.C. - USA Investigador Visitante (Visiting Scholar) – Trabajó en el modelamiento y desarrollo de modelos macroeconómicos de Equilibrio General Computable (CGE – Computable General Equilibrium), para comercio internacional y evaluación de efectos medio ambientales como consecuencia de cambios en actividades económicas específicas.

CHILE - 1984-1986: Universidad Técnica Federico Santa María - Valparaíso - Escuela de Ingeniería Civil
Ayudante de Profesor de los cursos de Mecánica de Suelos y Geología.

V.- EXPERIENCIA LABORAL LOCAL E INTERNACIONAL

CHILE - 2007-2017– ENACON S.A. – Empresa de Energía Renovables

Posición: Gerente y Director de la Empresa

Empresa dedicada al diseño, promoción, gestión y desarrollo de proyectos de energía renovable, especialmente se enfoca en el desarrollo de proyectos de energía de centrales hidroeléctrica de pasada y de biomasa.

Durante este período logró que la empresa se consolidara como una de las empresas más importantes de Chile en el mercado de la gestión y desarrollo de Proyectos de centrales hidroeléctricas de pasada de Energía Renovable No Convencional (ERNC). La empresa incrementó su valor patrimonial en más de 30 veces en un período de solo 7 años.

USA - 2003-2006: Optimal Capital Investments Inc. – Hedge Fund

Posición: Director y Asesor. Entre sus funciones, tuvo a su cargo el desarrollo de sistemas sistemáticos de inversión para los mercados de derivados (commodities, y divisas). Fue el mentor y arquitecto de varios modelos de inversión (sistemas sistemáticos) para arbitraje en el mercado internacional de divisas, metales y energía. También desarrolló varios modelos de spread para inversión en futuros de commodities (petróleo, gas, metales, productos agrícolas).

USA - 1996-2003: Asesor Senior (o Director) de Empresas Internacionales de Consultoría en temas de Economía y Proyectos de Infraestructura Pública .

Entre otras actividades, durante este período también fue Asesor Senior de diversos equipos internacionales de Consultoría relacionadas con estudios de obras privadas de infraestructura, proyectos BOT, y proyectos de desarrollo sectoriales. Participó como asesor y/o director de proyecto o Director de la Empresa de varias empresas internacionales y/o consorcios internacionales (Por ejemplo: Putnam, Hayes and Barlett, MDP International LLC, Planning and Economic Group Inc., Black and Veatch, Hunton&Williams, M.J. Stevens, Cipag Internacional, Fondo (Trust) de Infraestructura Privada, etc.) en contratos de Consultoría en los Estados Unidos, América Latina y Europa del Este.

PANAMA - 1996-1998: Asesor del Ministro de Planificación y Políticas Económicas (MIPPE) de Panamá.

Tuvo a su cargo la completa preparación de la Agenda o Programa de Ajuste Estructural de la República de Panamá. Esto incluyó la definición de los estudios de Consultoría necesarios para las reformas sectoriales, definir la estrategia y agenda de reforma de Gobierno, análisis de mitigación y riesgos, y la definición del presupuesto para la realización del proceso de ajuste estructural del país y modernización de las instituciones del Estado.

a) Tuvo a cargo de la preparación de una serie de Términos de Referencias Técnicos para llevar a cabo el proceso de Reforma Estructural del país (PSP, PPP, Creación de Agencias Reguladoras y Modernización del Estado).

a) Adicionalmente durante este período asesoró al Ministerio de Salud, la Agencia Reguladora de los Servicios Públicos, y la Agencia de Competencia y de Protección al Consumidor (CICLAC).

b) Fue el asesor directo, consultor y uno de los arquitectos en la creación de las instituciones para la Regulación de las Empresas de Servicios Públicos y la Agencia de Libre Competencia y de Protección al Consumidor.

USA - 2000-2006 – ICEP International Inc. - Washington D.C.-USA (www.icepintl.com)

Empresa dedicada al desarrollo de Estudios en Materia de Economía y Políticas Públicas tanto para Agencias Internacionales, Gobiernos y el Sector Privado.

Posición: Gerente General y Director de la Empresa.

Durante este período el Sr. Madrid fue Director de Proyecto y/o Asesor Senior en el desarrollo de múltiples estudios internacionales de consultoría en las regiones de Latino América y El Caribe, Europa, Europa del Este, y los Estados Unidos. Los proyectos incluyen la evaluación de múltiples reformas sectoriales (privatizaciones, concesiones, obras de infraestructura, etc.), estudios de factibilidad económica y de mercados, estudios tarifarios y financieros, estudios energéticos, análisis de políticas de competencia, cursos avanzados de entrenamiento a personal de agencias reguladoras de varios países, y estudios de planificación estratégica para empresas privadas como para instituciones públicas.

Su trabajo incluyó la dirección de una serie de estudios públicos a nivel internacional para agencias públicas bajo contratos PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, BID (Banco Interamericano de Desarrollo), Banco Mundial, o contratado en forma directa por agencias públicas. La mayoría de sus trabajos de consultoría están relacionados con estudios de desarrollo económico, regulación, política de competencia, medio ambiente y economía de empresas de servicios públicos (sector telecomunicaciones, electricidad, agua-alcantarillado, etc). **Por ejemplo: algunos de los estudios para Agencias Gubernamentales de Panamá, que dirigió o se desempeñó como asesor son:**

- (1) Estudio Tarifario para la Privatización de los Servicios de Agua y Alcantarillado (Ente Regulador – Ministerio de Planificación y Políticas Económicas, 1998);
- (2) Estudio de Normas de Agua Potable, Efluentes Industriales y Lodos Contaminantes (Ministerio de Salud-Ente Regulador de los Servicios Públicos, 1998);
- (3) Reglamentación de la Ley de Participación del Sector Privado en los Servicios de Agua y Alcantarillado (Ley 2 de 1997, MIPPE, 1998);
- (4) Estudio de Plan Maestro de los Desechos Sólidos de Panamá (Ministerio de Finanzas, Ministerio de Salud, 2000);
- (5) Ley Nacional de Manejo de Desechos Peligrosos y sus Normas Técnicas (MEF.MINDA, 1999-2000);
- (6) Caracterización y el Plan de Desarrollo de los Sistemas de Agua Potable Rural de Panamá (1997);
- (7) Estudio de Economías de Escalas y Estudio Tarifario para la Agregación de las Empresas de Agua y Alcantarillado (MEF-MINSA, 1999-2000);
- (8) Estudio de Disponibilidad al Pago y Calidad de Servicios en el Manejo de los Desechos Sólidos de Panamá (MEF-MINSA, 2000)
- (9) Estudio de Pobreza y Diseño de Política y Sistemas de Subsidios para la Privatización de los Desechos Sólidos de Panamá (MEF-MINSA, 2000)
- (10) Diseño del Marco Institucional y Regulatorio para la PSP y el Manejo de los Desechos Sólidos de Panamá;
- (11) Desarrollo de 5 estudios tarifarios para la reforma del manejo de los desechos sólidos del país (MEF-MINSA).
- (12) Revisión de las Reglas de Competencia y Normas de Protección al Consumidor (Mippe-Clicac, 1997).

En los Estados Unidos y Centro América, se especializó en estudios del área de economía industrial de telecomunicaciones. Para este sector desarrolló múltiples estudios en las más diversas áreas (banda ancha, telefonía internacional, redes satelitales, telefonía rural, servicios de valor agregado, sistemas de acceso inalámbrico, última milla, interconexión, etc.).

USA - 1995-1996: International Finance and Economic Research (IFE Research Inc.) – Los Angeles - USA

Posición: Asesor/Director de la Publicación Latin American Markets

Tuvo a su cargo un equipo de Investigación que conduce estudios macroeconómicos e investigación financiera relacionada con Latino América especialmente con Chile, Argentina, Brasil, México, Colombia y Venezuela. La investigación cubre análisis de riesgo, análisis del ambiente para el desarrollo de negocios, evaluación y predicciones macroeconómicas del país, análisis de políticas monetarias e investigación de la evolución de los mercados financieros.

VI.- OTRA EXPERIENCIA PROFESIONAL

CHILE - 1986-1992 – Ingeniería y Construcción Madrid S.A.

Posición: Gerente General y Fundador de la empresa. Como Gerente estuvo a cargo de la División de Consultoría de Ingeniería y la División de Construcción de Infraestructura. La empresa era contratista de construcción en Primera Categoría para el Ministerio de Obras Públicas y las Fuerzas Armadas. A cargo directo del desarrollo (construcción) de múltiples proyectos de infraestructura pública (trabajos para el Ministerio de Obras Públicas, Serviu, Armada, Ejército de Chile, Codelco, y otras instituciones) y para empresas privadas. Entre las funciones que desarrolló:

a) Responsable de la coordinación de los equipos de estudios y de la administración del desarrollo de múltiples proyectos de infraestructura pública y privada. Entre los proyectos se encuentran la construcción de plantas de flotación, embalses de regadío, carreteras, puentes, proyectos industriales y residenciales, proyectos de casas subsidiadas, edificios públicos, y proyectos hidráulicos-medio ambientales (sistemas de irrigación, canales, trabajos fluviales, sistemas de agua y alcantarillado urbanos y rurales, bocatomas, y proyectos de obras sanitarias, etc.).

b) Estuvo a cargo los estudios económicos y de factibilidad económica de proyectos de infraestructura. Entre estos proyectos se encuentran: (1) estudios de evaluación económica de dos embalses de regadío; (2) evaluación económica de dos plantas mineras de flotación y lixiviación; (3) evaluación de múltiples proyectos de infraestructura pública.

VIII.- ALGUNAS PUBLICACIONES, E INVESTIGACIONES RELEVANTES

INVESTIGACIONES DE ECONOMIA Y POLITICAS PUBLICAS

Trabajo Publicados o Presentados en Conferencias

- 1) Madrid-Aris M. (con J. M. Gredilla y M. Villena). Eficiencia del Mercado Cambiario Europeo después del Euro: un análisis con datos de alta frecuencia, Documento de Trabajo, UTFSM, Marzo, 2006.
- 2) Madrid-Aris, M. (con Marcelo Villena). *Comoditización de la Economía Chilena: aspectos estilizados sobre el modelo económico chileno*, trabajo enviado al Cambridge Journal of Economics, Enero, 2008.
- 3) Madrid-Aris, Manuel. *Productivity and Human Capital Creation in a Centrally Planned Economy: is there any link?* Trabajado enviado para ser publicado en Journal of Latin American Studies, Enero 2006.
- 4) Madrid-Aris, M. (con José Gredilla y Marcelo Villena). *Evaluación de la Hipótesis de Eficiencia de Mercado en el Corto Plazo: análisis aplicado a las monedas europeas*. Documento de Trabajo UTFSM, Dic 2005.
- 5) Madrid-Aris, Manuel (con Victor Hugo Herrera). *Gender Earning Profiles, Return on Education and Earning Inequalities in Panama*. Trabajo enviado al Journal Comparative Education Review, Dic, 2005.
- 6) Madrid-Aris, Manuel. *Education's Contribution to Economic Growth in Cuba*. Trabajado preparado para la Conferencia Anual de ASCE, Miami, Agosto 3 del 2000. Publicado en el libro Cuba in Transition 11, Oct, 2000.
- 7) Madrid-Aris, Manuel. *The Tyranny of Numbers, Growth Models or Investment Planning: confronting Cuban and Singaporean Factor Accumulation and Technological Change*. Trabajo publicado en Cuba in Transition 8, ASCE, Washington D. C., 2000.
- 8) Madrid-Aris, Manuel (con Victor Hugo Herrera). *Income Profiles and Return on Education in Panama*. Trabajado preparado para la Conferencia Anual de LACEA, Rio de Janeiro, Brasil Octubre del 2000.
- 9) Madrid-Aris, Manuel (con Victor Hugo Herrera). *Perfiles de Ingresos y Retorno de la Educación en Panamá*. Documento de Investigación No 22, CLICAC, Panamá, Octubre 2000.
- 10) Madrid-Aris, Manuel. *Growth and Technological Change in Cuba*. Publicado en el libro "Cuba in Transition 8", Washington D.C., 1998.
- 11) Madrid-Aris, M, y Juan P. Montero. *Regulación de Empresas Sanitarias: Implicaciones para Chile*. Publicado en la Quinta Jornadas de Hidráulica, U. Católica de Chile, Nov. 1998.
- 12) Madrid-Aris, Manuel. *Regulación y Privatización de Empresas Sanitarias: Teoría, evidencia empírica, e implicancias para Chile*. Quintas Jornada de Hidráulica, U. Católica de Chile, Nov. 1998.

- 13) Madrid-Aris, Manuel. *International Trade and the Environment: Evidence from the North America Free Trade Agreement (NAFTA)*. Conferencia Mundial de Economistas de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Venecia, Italia, Junio 25-27, 1998.

Algunos Trabajos de Investigación Sin Publicar:

- 1) Madrid-Aris, Manuel. *"Eficiencia e Incentivos en la Regulación de Empresas de Servicios Públicos: implicancias para regulación efectiva en países en desarrollo"* Working Paper del Curso de Economía de la Regulación y Competencia en Panamá, Miami, 2000.
- 2) Madrid-Aris, Manuel. *"Estructura de Precios y Subsidios Cruzados en Empresas de Servicios Públicos: Teoría y aplicaciones."* working paper, CICLAC, May 2000.
- 3) Madrid-Aris, Manuel. *"Technological Change in Chile and Taiwan."* USC, 1996.
- 4) Madrid-Aris, Manuel. *"Computable General Equilibrium Models of Environmental Issues: A Survey"*. UCLA, 1996.

Algunos Trabajos de Investigación Relacionados con Informes de Políticas Públicas (Sin Publicar).

- 1) Madrid-Aris, Manuel. *"Poverty and Subsidies for Solid Waste Sector in LDCs: the case of Panamá"*, MIPPE, working paper, July 2000.
- 2) Madrid-Aris, Manuel, *"Designing Regulatory Framework for Solid Waste Management,"* May, CLICAC, 2000.
- 3) Madrid-Aris, Manuel, *"Participación del Sector Privado y Competencia en el Sector de Desechos Sólidos: aplicación al caso de Panamá"*. Documento de trabajo que forma parte del Curso de Economía de la Regulación y Competencia, Miami, 2000.
- 4) Madrid-Aris, Manuel, *"Estructura de Costos y Economías de Escalas para Segmentación de Mercados en el Manejo de Desechos Sólidos."* Documento de trabajo parte parte del Curso de Economía de la Regulación y Competencia, Miami, 2000.
- 5) Madrid-Aris, M. M. Nussbaum and J. Hewitt. *Privatización y Estructuras Tarifarias de las Empresas Sanitarias de Latino América*. Documento de investigación (BIB/UNDP), 1998.
- 6) Madrid-Aris, Manuel, *"Direct or Cross Subsidies as an Alternative for Public Utilities Reforms in LDCs?"*

ALGUNAS PUBLICACIONES RELEVANTES DE INGENIERÍA CIVIL:

1. Madrid, M. and A. Ugarte. *Estimación de Coeficientes de Rugosidad en Ríos de Alta Montaña*. Hidráulica Chilena, Santiago, 1993.
2. Madrid, M. and A. Ugarte. *Estimación de Velocidades y Coeficientes de Rugosidad en Ríos de Gran Pendiente*. Hidráulica Chilena, Santiago, Chile, 1994.
3. Madrid, M. and A. Ugarte. *Roughness Coefficients in Mountain Rivers*. American Society of Civil Engineering (ASCE). Hydraulics Engineering, Buffalo, New York, August, 1994.

VIII.- OTRAS ACTIVIDADES: participación y/o trabajos de servicio público

1991-1992 – Miembro del grupo fundador de la Asociación de Industriales Palacio Riesco de Huechuraba. Esta organización fue la encargada de organizar en una entidad a los empresarios e industriales de la zona de Huechuraba, con el fin de contribuir al desarrollo de la Comuna.

1987-1992 - Miembro del Comité de Obras Públicas de la Cámara Chilena de la Construcción.

1991-1992 - Miembro del Comité Público para el diseño del plan maestro de desarrollo urbano de las Comunas de Recoleta, Huechuraba, y Conchalí o zona Norte de Santiago (Minvu-Municipios).

1992-1997 - Denominado por el Gobierno de los Estados Unidos (Ministerio del Interior) como uno de los ocho miembros del Comité de Investigación Internacional **"Hidráulica de Ríos de Gran Pendiente" (Hydraulics of Mountain Rivers)** de la Asociación Norteamericana de Ingenieros Civiles (ASCE) y del U.S. Geological Survey, institución dependiente del Ministerio del Interior del Gobierno de los Estados Unidos.

1992-2005 - Durante sus 13 años de residencia en los Estados Unidos, participó en diversos comités de Servicios Públicos, en los Estados de Texas, Kansas, California, y la Florida. Entre sus labores públicas se puede destacar su participación como miembro de la mesa directiva de varios "comités de empresas de servicios públicos" (public utilities commission) y organizaciones sin fines de lucro.

IX.- ALGUNOS CARGOS DE DIRECTOR, ASESOR O CONSULTOR

A continuación se presenta un listado de algunas de las organizaciones y empresas a nivel internacional con las cuales el Sr. Madrid Aris ha trabajado ya sea como Consultor, Asesor, Director o Investigador.

Banco Mundial – World Bank (Consultor)
Banco Interamericano del Desarrollo – Interamerican Development Bank (Consultor)
U.S. Agency for International Development (Consultor)
UNDP -United Nations Development Program (Consultor)
U.S. Department of Labor –USA (Consultor)
U.S. Department of Energy - USA (Consultor)
International Food Policy Research Institute – Washington D.C. (Investigador Visitante)
Instituto Nacional de Ecología - Semarnap – México (Consultor)
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca – México (Consultor)
Universidad de Baja California –Mexico - (Investigador de Proyecto).
Hunton and Williams - Abogados - Washington D.C. – USA - (Asesor Senior)
Putnam Hayes and Barlett - Consulting – USA - (Consultor y Asesor Senior).
Haggler Bailly - Washington D.C. – USA -(Consultor).
Planning and Economic Group Inc. - USA -(Consultor)
Dev Tech - Washington D.C. - USA – (Consultor)
MDP International LLC - USA (Director)
ICEP International LLC. Washington D.C. – USA - (Director)
IFE Research Inc. – Los Angeles - USA (Director).
Black and Veatch International – USA (Consultor y Asesor)
Waldorf Five Inc. – USA - (Director)
U.S. Infrastructure Improvement Trust Inc. –USA - (Trustee - Director)
TRC Environmental Solutions Inc.- USA (Consultor)
Diferentes Empresas Sanitarias de los Estados Unidos (Consultor)
Roscoe Moss Inc. – USA (Asesor de Proyecto).
Narcomm Terraglobe Networks Inc. – CANADA -(Asesor)
TELCOR - Agencia Reguladora de Telecomunicaciones – NICARAGUA (Consultor).
The Titan Corporation – California – USA (Consultor)
Bell South – USA – (Consultor)
Comisión Nacional de Comunicaciones de Argentina – CNC – (Consultor).
Ente Regulador de los Servicios Públicos de Panamá – PANAMA - (Consultor y Asesor).
Clicac - Comisión de Libre Competencia Protección al Consumidor de Panamá (Consultor y Asesor)
Comisión del Canal de Panamá (Consultor).
Ministerio de Salud de Panamá (Consultor)
Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá – PANAMA (Consultor y Asesor)
Ministerio de Políticas Públicas y Económicas – MIPPE de Panamá (Consultor y Asesor)
Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor de Panamá (Consultor y Asesor)
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales de Panamá - (Consultor y Asesor).
NAID Center – University of California Los Angeles – USA (Investigador Asociado).
Transmisora Valle Allipen S.A. (Chile) – Director
Empresa Eléctrica Caren S.A. (Chile) – Director
Comercial e Industrial Tecnomuro S.A. (Chile) - Director
Enacon S.A. (Chile) - Director
Ingeniería y Construcción Madrid S.A.- Director
Empresas Eléctrica Antillanca S.A.- Chile – Director

X.- AFILIACIÓN A ASOCIACIONES PROFESIONALES

- Association for the Study of the Cuban Economy (ASCE), Washington D.C.-USA
- The European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE) –EUROPA
- American Economic Association (AEA) – USA
- The Latin American Research Association (LASA) – USA
- Latin American and Caribbean Economic Association (LACEA) – USA

XI.- EXPERIENCIA COMPUTACIONAL

Conocimiento de los lenguajes de programación de: GAMS, Fortran , Pascal, Easy Language.
Manejo de Paquetes Estadísticos: SAS, E-Views, Stata.

XII.- IDIOMAS

Español (lenguaje nativo)
Inglés (avanzado).

ANEXO: EJEMPLO DE ALGUNOS PROYECTOS DESARROLLADOS O DIRIGIDOS

I) ALGUNOS DE SUS PROYECTOS EN EL AREA DE ECONOMIA, ENERGIA E INFRAESTRUCTURA

NOMBRE DEL PROYECTO	MANDANTE Y PAIS	EMPRESA EMPLEADORA	PERIODO DE EJECUCION
A cargo de la Ingeniería, Estudios Ambientales y de Factibilidad Económica de más de 15 proyectos de de Centrales Hidroeléctricas de Pasada (de 5 MW a 200 MW de Capacidad).	CHILE	ENACON S.A.	2008-2014
Desarrollo de más de 40 Estudios Hidrológicos para Centrales Hidroeléctricas de Pasada (Regiones VII-VII-IX y X).	CHILE	ENACON S.A.	2007-2014
A cargo de más de 20 Estudios de Factibilidad sobre Transmisión Eléctrica para Conectividad de Proyectos de Energía Renovables (PMGD).	CHILE	ENACON S.A.	2008-104
Gestor del Negocio de Estudio y a Cargo de la Factibilidad Económica, Estudios de Ingeniería y Medio Ambientales para Centrales Hidroeléctrica de Carilafquen (19 MW) y Malacahuello (9 MW).	CHILE	ENACON S.A.	2008 – 2012
Gestor del Negocio y Estudio de Pre-Factibilidad Económica para Central Hidroeléctrica Cholguán (18 MW).	CHILE	IM Trust	2008
Estudio de la Concesión de la Ruta CH-207, Doble Vía de Paillaco-Valdivia	Ministerio de Obras Públicas CHILE	Inversiones Antillanca Ltda.	2007
Estudio de la Concesión de la Ruta CH-205. Doble Vía Concesionada de San José de Mariquina-Valdivia	Ministerio de Obras Públicas CHILE	Inversiones Antillanca Ltda.	2007 – 2008
Seminarios (Workshops) para los Clientes Pymes, del Banco Santander. “Comercio Internacional y Estrategia de Cobertura”	Banco Santander-Santiago CHILE	USM Consulting	Marzo-Dic 2005
Estudio del Mercado Inmobiliario y Hotelero de la Ciudad de Valdivia	CHILE	Inmobiliaria Los Almendros	Junio 2007- Diciembre 2006
Estudio de Factibilidad y Mercado y Estrategia de Financiamiento para Desarrollo Comercial Waldorf.	Waldorf Five LLC. Washington D.C. USA	Waldorf Five LLC. Washington D.C.	Enero-Dic 2005
Preparación de la Propuesta técnica para el Estudio de Concesión Sistema de Aguas Lluvias para Santiago	Dirección de Obras Hidráulicas – MOP CHILE	IKONS	Junio-Sept 2004
Estudio Denominado Estructuras Tarifarias y Subsidios Cruzados en los Servicios Públicos: teoría, mitos y evidencia.	Universidad Técnica Federico Santa María CHILE	UTFSM	Agosto 2003
A cargo del equipo y propuesta técnica para el estudio sobre Reforma de Mercados Laborales y Justicia laboral en Chile en el Contexto de la firma del Tratado de Libre Comercio (USA-Chile)	U.S. Department of Labor Washington D.C.- USA	Devtech Systems Inc, Washington D.C.-USA	Junio-Sept 2003
Caracterización, Estimación de Demanda y Producto Final del Sector de Casina y	LM-Screens Inc. – España, Roscoe Moss - USA	Roscoe Moss - USA LM-Screens Inc. -	Mayo-Dic 2003

Filtros de Ranura Continua (wedgewire Screens) para Pozos Profundos en Europa.	EUROPA - ESPANA	Europa	
Estudio de Demanda de Agua Potable para Panamá y Plan Estratégico para Participar en la Provisión Privada de Servicios de Agua de Panamá	Comisión del Canal de Panamá PANAMA	Consultor Independiente para la Comisión del Canal de Panamá	Marzo 2003- Junio 2003
Revisión Analítica sobre los Problemas de los Marcos Regulatorios e Institucionales Utilizados en las Reformas Sectoriales en Países en Desarrollo	U.S. Agency of International Development Washington D.C. GLOBAL (Mundial)	Consultor (Asesor) de Hunton&Williams Inc. Consortium.	Febrero-Abril 2003
Que falló en las Privatizaciones en Países en Desarrollo. Enfoque sobre privatización, distribución del ingreso y género.	Devtech Systems Inc. Booz-Hallen and Hamilton Washington DC – USA GLOBAL (Mundial)	Proyecto USAID Washington D.C.-USA	Ene-Feb 2003
Asesor y Revisor del Estudio para una Iniciativa Privada para Manejo Integral de los Resíduos (industriales, líquidos y sólidos) de Chile.	Icep International LLC. CHILE	Proyecto Privado	Julio-Sept 2003
Plan Estratégico, Estudio de Demanda y Políticas de Precios Para Penetrar los Mercados de Auto-almacenamiento (self-storage) de la Florida – USA	WestBird Inc. – Miami – FL. ESTADOS UNIDOS	Consultor Independiente contratado por Westbird	Junio 2001- Marzo 2002
Plan Estratégico, Estudio de Demanda y Estudio de Precios para Implementar Sistemas de Waste-to-Energy en Costa Rica (Cerro Azul)	Ecolatina S.A. de Costa Rica COSTA RICA	Ecolatina S.A.	Marzo-Sept 2002
Charla y Tour Técnico para Personal del Gobierno de Chile sobre Tecnologías y Sistemas Estratégicos para Manejo de Aguas Recuperadas (reclaimed water) en los Estados Unidos	CIPAG International Inc. USA	Comisión Nacional de Riego y Consultores Asociados	Septiembre 2002
Modernización del Estudio del Sistema de Agua y Alcantarillado de la Ciudad de Punta Arenas de Costa Rica (estructura de costos, tarifas, etc).	Inst. Costaricense de Acueductos y Alcantarillados COSTA RICA	Consortio Cesel-Salzgetter (Proyecto BID)	2001-2002
Proyecto de Investigación: Estimating Earning Profiles (by educational level, experience and gender) and return to education.	Comisión de Libre Competencia de Panamá CLICAC Panama	Investigador Principal	2001
Efficiency Estimation and Incentive Regulation: implications for Less Developed Countries (LDCs)”, Working Paper. Clicac, Panamá, 2000	Research Project CLICAC – BID Global (Mundial)	Investigador Principal	March-May 2000
Estudio de Marco Conceptual Regulatorio y Regimen Tarifario Para Reforma de Sistemas de Manejo de Desechos Sólidos de Panamá	Ministerio de Finanzas y Ministerio de Salud – PANAMA	Consortio Jobefra-Saniplan-CIPAG	Junio 1999- Junio 2000
Revisión de las Normas de la OMS, EPA, y Departamento de Salud de California sobre Reuso de Aguas y su potencial Uso para la Agricultura (Reclaimed Water): Recomendaciones para Chile	Black and Veatch International- USA ESTADOS UNIDOS	Comisión Nacional de Riego – Chile. Black and Veatch-USA	June-sept 1998
Plan de Desarrollo y Evaluación de Alternativas de Participación del Sector Privado en el Manejo de los Desechos Sólidos de Panamá	Ministerio de Economía y Finanzas y Ministerio de Salud – PANAMA Proyecto BID-UNDP	Consortio Jobefra-Saniplan	Junio 1999- Junio 2000

Estudio de Pobreza, Y Políticas de Subsidios para Reformas los Sistemas de Manejo de Desechos Sólidos de Panamá	Ministerio de Economía y Finanzas y Ministerio de Salud – PANAMA Proyecto BID-UNDP	Consorcio Jobefra-Saniplan	Junio 1999- Junio 2000
Diseño del Marco Conceptual para el Plan Nacional para las Políticas de Manejo y Protección de las Cuencas Hidrográficas de Panamá	Ministerio de Salud, y Ministerio de Planificación y Políticas Económicas (MIPPE) – PANAMA –	Consultor Independiente contratado BID-UNDP	Mayo-Sept 1999
Regulación y Privatización de Empresas Sanitarias (Agua y Alcantarillado): Teoría, evidencia empírica, e implicancias para las reformas de Chile. Quintas Jornada de Hidráulica, U.C.,	Universidad Católica de Chile CHILE	Investigador Principal	Sept-Nov 1998
Desarrollo de las Normas Medio Ambientales para Aguas Potable, RILES, Aguas de Reuso, Lodos y Otras de Panamá	Ministerio de Salud y Ente Regulador de los Servicios Públicos - PANAMA	M&M Ingeniería Ltda.	Marzo 1998-Oct 1998.
Marco Conceptual Regulatorio y Regimen Tarifario Para Reforma de Acueductos y Alcantarillado de Panamá	Ente Regulador de los Servicios Públicos, Ministerio de Planificación y Políticas Económicas – PANAMA	Planning and Economic Group Inc. – USA	Dic 1997-Julio 1998
Definición de las Bases Técnicas y Económicas para el Plan de Desarrollo de Agua Potable Rural de Panamá	Min. de Salud (MINSAL) y Ministerio de Planificación y Políticas Económicas (MIPPE) – PANAMA – Proyecto BID-UNDP	Consultor Independiente (BID/UNDP)	Agosto 1997-Oct 1997
International Trade and the Environment: Evidence from the North American Free Trade Agreement. This research study includes labor, environment, and investment issues under NAFTA.	Trabajo Presentado en la Conferencia de “Natural Resources and Environmental Economists”, Italia, Junio 25-27, 1998. USA	Investigación Financiada por North-South Center - U. of Miami and NAID Center – UCLA -USA	1997-1998
Bases Técnicas para la Regulación que Permite la Participación del Sector Privado en Iso Servicios de Agua y Alcantarillado de Panamá (Ley 2, 1987)	Ministerio de Planificación y Políticas Económicas (MIPPE) – PANAMA	Consultor Independiente (Proyecto BID)	Marzo – Dic 1997
Plan Estratégico para la Reforma de las Empresas del Estado. Preparación del Programa de Ajuste Estructural de Panamá	Ministerio de Planificación y Políticas Económicas – PANAMA	Consultor Independiente (Proyecto BID-UNDP)	Enero 1997-Dic 1997
Estudio de Mitigación y Riesgo para la Privatización de la Empresa Nacional de Agua Potable y Acueductos de Panamá (IDAAN)	Ministerio de Planificación y Políticas Económicas – PANAMA	Consultor Independiente (UNDP-IDB project)	July – Sept 1997
Desarrollo del Modelo de Equilibrio General Computable para Centro América y USA. (incluye Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Salvador, Mexico y USA).	University of California e Int. Food Policy Research Institute (IFPRI) USA - Central America	Director del Proyecto	1996-1997
Evaluación del Marco Regulatorio y Políticas de Fiscalización en el Sector de los Desechos Peligrosos de México y California	University of California -UCLA USA-Mexico	Investigador Principal UCLA – U. De Baja California - Mexico	1996
Modelando Políticas de Abatimiento de Contaminación del Aire de la Ciudad de México: tecnologías, regulación mercados e incentivos.	Sermarnap- México UCLA – USA USA-MEXICO	Proyecto Financiado por la Fundación Ford USA.	Sept-Dic 1995
Enlaces económicos y medio ambientales de México y California: implicaciones del NAFTA	Trabajo Presentado: Annual Meeting of the Western Economic Association, Seattle, Agosto, 1996. -	Investigador Principal UCLA	1996

	USA-Mexico		
A Cargo del Desarrollo de más de 10 Estudios Tarifarios para Agua Potable en Varios Distritos del Estado de California.	Diferentes Empresas Sanitarias (Water Districts) del Estado de California USA	Thomas&Associates San Diego - USA	1996-1998.
Trabajo Denominado: Modeling Regional Labor Market Integration: Policy Alternatives to Proposition 187 of California” .	Trabajo Presentado en la Reunión de la Asociación de Economía y Finanzas, San Francisco, Ene. 5-7, 1995, CA. – USA	Investigador UCLA	1995

II) ALGUNOS DE SUS PROYECTOS EN EL AREA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGIA DE LA INFORMACION (IT)

NOMBRE DEL PROYECTO	PROPIETARIO Y UBICACION	MANDANTE	PERIODO DE EJECUCION
Caracterización del Mercado, Demanda, evaluación técnica-económica para Sistemas de Telefonía Pública Inalámbrica y Sistemas de Valor Agregado para Nicaragua.	GNT Telecom S.A. TITAN Corp. – USA NICARAGUA	Consultor Independiente	Enero-Sept 2002
Estudio de Demanda, y Regulatorios para Telefonía Pública. Estudio de Obtención de Licencia de Telecomunicaciones en Guatemala	GNT Telecom S.A. GUATEMALA	GNT Telecom S.A. Guatemala y Narcomm Inc. Canada	Feb-Jul: 2001 Enero-Sept 2003
Curso sobre “Tecnología de la Telecomunicaciones y Regulación”. Curso impartido en Miami para Agencias Regulatorias de Latino América.	University of Florida ESTADOS UNIDOS	Consultor Independiente para el Banco Mundial y U. De la Florida USA.	Febrero 2001
Estudio de Demanda y Evaluación técnica-económica de telefonía rural de la Argentina. Incluye estudio de caracterización de mercado, estudio regulatorio, estudio tarifario, y desarrollo del Plan de Negocios.	TITAN Corp. – USA (actualmente L-3 Comm.) ARGENTINA	Consultor Independiente	1999-2000
Estudio de Demanda y Evaluación Técnico-Económico y Regulatorio para la una red TCP-IP de telecomunicación en Argentina. (Incluye red satelital full-duplex, conectividad internacional, red local inalámbrica de banda ancha, y otros).	Global Networks and Telecommunications LLC.-USA ARGENTINA	GNT LLC.-USA y Cumbres Cuyanas S.A. de Argentina	Nov 2000-Julio 2001
Estudio de Demanda y Factibilidad - Económico, para el Plan de implementación del sistema LMDS de Uruguay.	Consorcio BETANI S.A. Uruguay y Sakon LLC. USA URUGUAY	Consultor Independiente	Julio 2000-Dic 2000
Evaluación de la Licitación del Espectro - Banda 3.5 (Local Loop) de Grecia.	Ciber Greeks MSA Telecom. USA-GRECIA	Consultor Independiente	Sept 2000-Dic 2000
Preparación de la Propuesta Técnica y Valuación del Espectro PCS para su Privatización	Communications Equity Associates - USA ECUADOR	Agencia Reguladora de Telecomunicaciones del Ecuador	Marzo 2001
Curso Internacional Avanzado denominado “Economía de Empresas de Servicios Públicos y Reformas Sectoriales” Curso a Nivel de Maestría y Doctorado (ver www.madrid-aris.com/courses/)	Curso Impartido en Panamá para personal de Gobiernos de Centro América, Colombia, Venezuela y el Caribe. Región: Latino América y El Caribe	Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y CLICAC – Panamá	Mayo 2000
Curso Internacional Avanzado: “Instituciones, Economía de la Regulación y Política de Competencia”. Curso a nivel de Maestría.	Curso Impartido para personal de los Gobiernos de Centro América, Colombia, Venezuela y del Caribe Región: Latino América	Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y Clicac	Marzo-Abril 2000

III) ALGUNOS PROYECTOS DE INGENIERIA HIDRÁULICA Y SANITARIA

NOMBRE DEL PROYECTO	MANDANTE Y PAIS	CONTRATO	PERIODO DE EJECUCION
Metodología para Extrapolación de Curvas de Descargas de Estaciones Fluviométricas de Ríos de Alta Montaña	MOP – Dirección de Aguas CHILE	Investigador contratado por el MOP	Marzo-Dic 1987
Trabajo de Investigación “Coeficiente de Rugosidad en Ríos de Alta Montaña en Chile”. Trabajo desarrollado durante 3 años de Investigación aforando en la Red Nacional de Estaciones Fluviométricas.	Trabajo Publicado en 1992 en la Revista de la American Society of Civil Engineers – USA	UTFSM	1987-1990
Calibración de Modelo Hidrológico para la Generación de Caudales para la Cuenca del Río Tolhuaca, Quino y Pichiquino	Haras California Chile	Proyecto para Ley 18.450 de la Comisión Nacional de Riego	Agosto-Sept 1988
Diseño de Ingeniería del Embalse de Regadío El Tabón. Proyecto incluyó los estudios hidrológicos, meteorológicos, agrícolas, etc. para el diseño de la obra.	Sociedad Agrícola el Tabón Ltda. Chile	Proyecto para Ley 18.450 de la Comisión Nacional de Riego	1987
Estudio Hidrológico y de Crecida del Río Pocuro. Diseño y evaluación económica de las obras de protección de riberas	Brown y Cia. Chile	M&M Ingeniería Ltda.	Sep. – Oct 1988
Evaluación de la Calidad del Agua Cruda y Agua Potable de la Red Pública de Panamá	Ministerio de Salud (MINSAL) Contrato BID-UNDP Panamá	M&M Ingeniería Ltda.	1998
Diseño de las Normas Nacionales para el Reuso de Agua, Riles y de Descarga a Cuerpos de Aguas.	Ministerio de Salud (MINSAL) Contrato BID-UNDP Panamá	M&M Ingeniería Ltda.	1998
Estudio Hidrológico de la Cuenca del Aconcagua para Diseño de la Bocatoma Canal Rinconada de Los Andes	Asociación canal Rinconada de los Andes - Chile	M&M Ingeniería Ltda Proyecto Ley 18.450	1999
Estudio hidrológico y diseño y administración de la construcción de más de 150 pozos profundos en distintas regiones de Chile.	Diversos Mandantes Chile	ICMAS Ltda.	1987-1991
Estudio de recursos y administración de la construcción de más de 30 pozos profundos en distintas regiones de Argentina	Diversos Mandantes Argentina	Consorcio ICMAS Ltda – Lopez y Cía.	1988-1990
Evaluación de la Contaminación de los Acuíferos en el Borde de la Frontera de Estados Unidos y México	University of California Los Angeles de USA y Sermanap México.	UCLA Estados Unidos	1997-1998
Diseño del Marco Conceptual para el Plan Nacional para las Políticas de Manejo y Protección de las Cuencas Hidrográficas de Panamá	Ministerio de Salud, y Ministerio de Planificación y Políticas Económicas (MIPPE) – Panamá	Consultor Independiente contratado por BID Proyecto BID-UNDP	Mayo-Sept 1999
Diseño de las Normas Técnicas para Diseño de las Obras Hidráulicas y Sanitarias de Panamá.	Ministerio de Planificación de Panamá	Consultor Independiente (Contrato BID-UNDP)	Sept 2000 – Junio 2001
Normas Técnicas para el Diseño y Evaluación de Acuíferos de Agua en Roca	Aguas Andinas S.A. y Aguas Substratum - Chile	M&M Ingeniería S.A.	Junio-Sept 2005
Desarrollo de 30 Estudios Hidrológicos para Centrales Hidroeléctricas de Pasada y/o para Solicitudes de Derechos de Aguas.	Dirección General de Aguas Regiones VI, VII, VIII, X. Chile	ENACON S.A.	2007-2010

IV) ALGUNOS PROYECTOS DESARROLLADOS EN CHILE (2007-2012)

a.) ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE PASADA EN CHILE (2007-2012)

NOMBRE DEL PROYECTO	MANDANTE	POTENCIA CENTRAL (MW)	MONTO DE LA INVERSION (USD)	FECHA
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica Central Manso, Para el Remate de los Derechos de Aguas. X Región	ENACON (Mediterráneo S.A.)	183 MW.	381.000.000	2007-2008
Ingeniería Conceptual-Básica y Estudio de Prefactibilidad Económica de la Central Carilafquen y Malalcahuello – IX Región. (Caudal: 4 m3/seg; H = 440 metros)	Eduardo Puschel	25.1 MW	36.000.000	2007
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de la Central Allipén, Río Allipén - IX Región (Caudal: 100 m3/seg, H=23 mts)	Aguas Vivas Allipen Tacura S.A.	19 MW	43.000.000	2008
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de Central Cholguan, Río Cholgúan – VIII Región. (Caudal: 20 m3/seg, H = 110 mts).	IM Trust	18 MW	50.000.000	2008
Ingeniería Conceptual y Básica y Estudio de Prefactibilidad Económica Central Tacura Río Tacura – IX Región.	Mario García Sabugal	5 MW	11.000.000	2007-2008
Ingeniería Conceptual-Básica y Estudio de Prefactibilidad Económica Central Truful-Truful (Caudal: 35 m3/seg, H= 34 mts).	Inversiones Antillanca Ltda.	11 MW	28.000.000	2011
Ingeniería Conceptual, y Estudio de Prefactibilidad Económica de Central Monjas I. Río Alpehue.	Empresa Eléctrica Antillanca S.A.	16 MW	28.700.000	2010
Ingeniería Conceptual, y Prefactibilidad Económica de la Central Monjas II. Río Queupude – IX Región (Caudal: 5 m3/seg, H= 300 mts).	Empresa Eléctrica Antillanca S.A.	12 MW	19.700.000	2010
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica Central Sollipulli Río Las Niñas, Sollipulli – IX Región (Caudal = 7 m3/seg, H = 250 metros)	Inversiones Pichicullinco Ltda.	14 MW.	32.000.000	2010
Ingeniería Conceptual, y Prefactibilidad Económica de la Central Miraflores. Río Miraflores - IX Región (Caudal: 6 m3/seg, H = 185 mts).	Ing. Madrid S.A.	10 MW	21.700.000	2010
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de la Central Chufquen – IX Región (Caudal: 3 m3/seg; H = 320 metros).	Inversiones Antillanca S.A.	7 MW	12.600.000	2011
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de la Central Pangue. Río Pangue – VII Región. (Caudal: 8 m3/seg, H=180 mts).	Eléctrica Trapi S.A.	14 MW	27.000.000	2011
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica Central Chaichaguen Río Chaichaguen - XIV Región. (Caudal: 3 m3/seg, H =120 mts).	Santa Cruz y Asociados	2.3 MW	5.000.000	2010
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de Central Callaqui Río Malla – VIII Región.	ENACON S.A.	7 MW	18.000.000	2011
Ingeniería Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica de Central Pangue II, Río Pangue (Caudal: 9 m3/seg, H = 130 mts).	IMELSA S.A. y Grupo Cantergiani	14 MW	26.000.000	2011

b.) ALGUNOS PROYECTOS DE REDES DE TRANSMISIÓN, CONCESIONES ELECTRICAS Y AMBIENTALES (2007-2011)

NOMBRE DEL PROYECTO	MANDANTE	CAPACIDAD DE LA RED	MONTO INVERSIÓN (USD)	FECHA
Trazado, Ingeniería y Obtención de Servidumbres de la Conceptual y Estudio de Prefactibilidad Económica Red de Transmisión de 110 KV de Freire-Melipeuco Longitud Red: 100 Kilómetros.	ENACON S.A.	150 MW	36.000.000	2010-2012
Diseño de Subestación 110-220KV de Freire Subestación para Conectarse al SIC de al Red Freire-Melipeuco.	ENACON S.A.	130 MW	8.500.000	2010-2011
Estudio de Refuerzo de la Red de 23 KV y de Pérdidas para Central Mulchen. (Longitud: 60 kilómetros).	Inversiones Antillanca S.A.	6 MW	2.300.000	2009
Diseño de las Obras Civiles y Sistema de Drenaje de la Subestación de 500 KV de Ancoa.	ELECNOR		11.000.000	2010
Concesión Eléctrica para la Red de Transmisión de 110 KV de Freire-Cunco	ENACON S.A.	120 MW	36.000.000	2009-2010
Concesión Eléctrica para la Red de Transmisión de 110 KV de Cunco-Caren.	ENACON S.A.	120 MW	36.000.000	2009-2010
Estudio de Refuerzo de la Red de 23 KV y de Pérdidas para Central Chaichaguen. (Longitud: 6 kilómetros).	Eléctrica Trapi S.A.	5 MW	3.800.000	2010
Estudio de Refuerzo de la Red de 23 KV y de Pérdidas para Central Pichibureo. (Longitud: 6 kilómetros).	Inversiones Antillanca S.A.	6 MW	2.300.000	2009
Declaración de Impacto Ambiental de la Central de Pasada Carilafquen-Malalcahuello IX Región. (Caudal = 7 m3/seg, H = 450 metros).	ENACON S.A.	19 y 10 MW.	56.000.000	2008-2009
Declaración de Impacto Ambiental de la Central Tacura - Río Tacura – IX Región. (Caudal: 3 m3/seg, H=165 mts).	Mario Garcia Sabugal	5 MW	11.000.000	2007-2008
Declaración de Impacto Ambiental de la Red de Transmisión de 110 KV de Freire-Melipeuco Longitud Red: 100 Kilómetros.	ENACON S.A.	150 MW	36.000.000	2011-2012
Modelo de Precipitación- Escorrentía para estimar Hidrología del Río Cholguán.	IM Trust	20 MW	52.000.000	2008
Estudio Hidrológica del Río Alpehue y Queupude IX Región.	Eléctrica Antillanca S.A.	26 y 10 MW	76.000.000	2012

C) OTROS PROYECTOS (CONCESIONES, ESTIMACION DE DEMANDAS Y OTROS) – (2007-2012)

NOMBRE DEL PROYECTO	MANDANTE	MONTO DE LA INVERSION (USD)	PERIODO DE EJECUCION
Estimación del Tráfico de Camiones por Paso Los Libertadores y el Puerto Terrestre Los Andes para período 2012-2027.	Ministerio de Obras Públicas INECON S.A.	N.A.	2012
Estudio del Demanda y Factibilidad para al Construcción Complejo Hotelero de la Ciudad de Valdivia. - XIV Región.	Inmobiliaria Los Almendros Ltda.	USD14.000.000	2012
Estudio de Demanda para la Construcción de un Centro Deportivo para la Ciudad de Valdivia - XIV Región.	Inmobiliaria Los Almendros Ltda.	USD5.000.000	2012
Estudio de Demanda para Proyecto Inmobiliario para Sector Las Animas de Valdivia.	Inmobiliaria Los Almendros Ltda.	USD13.000.000	2012
Estudio de Tráfico y Demanda Ruta CH-207 Estudio de la Concesión de la Ruta CH-207, para al Construcción de la Doble Vía de Paillaco-Valdivia – XIV Región	Ministerio de Obras Públicas Inmobiliaria Antillanca S.A.	USD110.000.000	2007
Estudio de Trafico y Demanda Ruta CH-205 Estudio de la Concesión de la Ruta CH-205 y Nuevo Acceso a Valdivia. XIV Región	Ministerio de Obras Públicas Inmobiliaria Antillanca S.A.	USD120.000.000	2009
Estudio del Potencial de Biogás como fuente de Energía Renovable para Chile	USM – ENACON (Trabajo de Investigación)	N.A.	2010
Generación Eléctrica Renovable para Chile a partir de Biomasa utilizando Residuos Sólidos Urbanos	USM – ENACON (Trabajo de Investigación)	N.A.	2009
PDD para Bonos de Carbono para la Central Hidroeléctrica Carilafquen-Malalcahuello	Eduardo Puschel	N.A.	2009
PDD para Bonos de Carbono para la Central Hidroeléctrica Tacura	ENACON S.A.	N.A.	2009