



junio 2023

**Consultores e Ingenieros
Construyendo el Futuro.**

MAI

visión

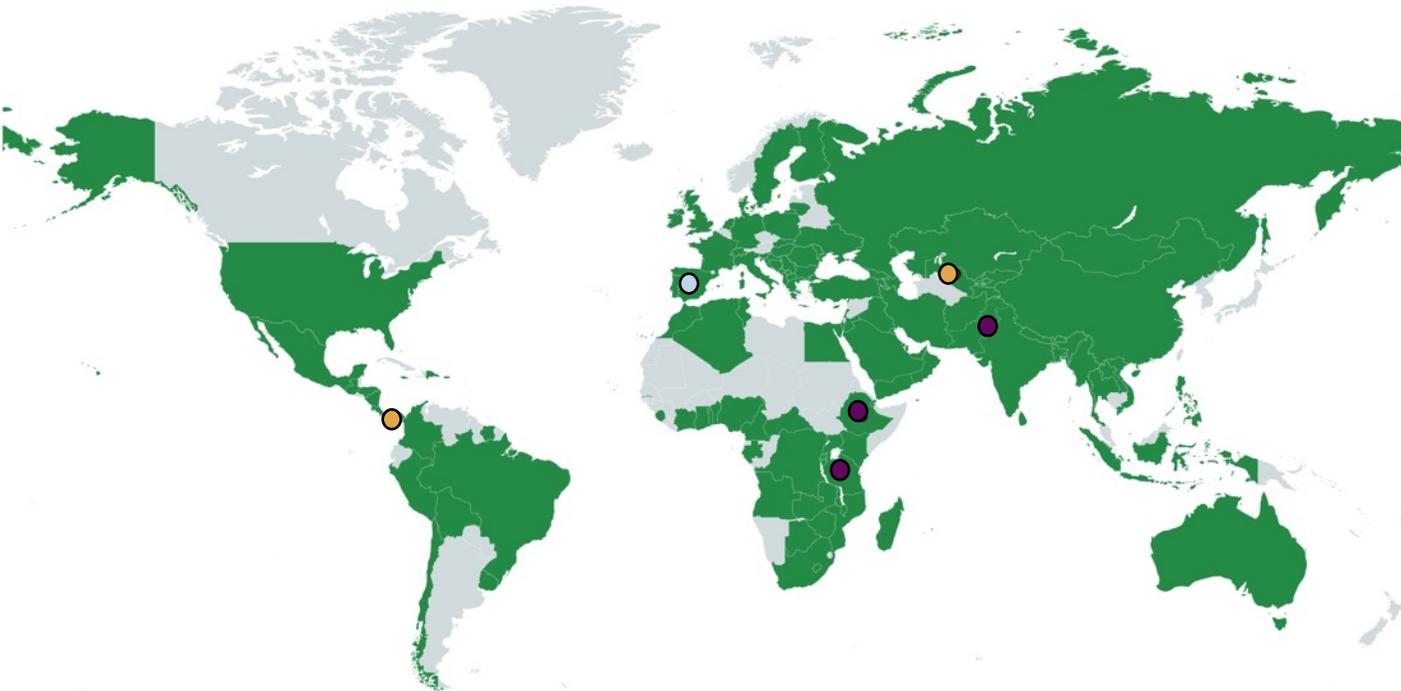
Queremos transmitir a nuestros hijos un mundo donde los recursos sostenibles y asequibles estén disponibles para todos para un uso eficiente.



misión

Apoyar a nuestros clientes en todo el mundo para definir su estrategia y lograr sus objetivos en el sector de la energía y el agua a través de un soporte práctico excelente y de última generación, servicios de asesoramiento técnico y económico, desarrollo de capacidades modernas y soluciones.

De un vistazo...

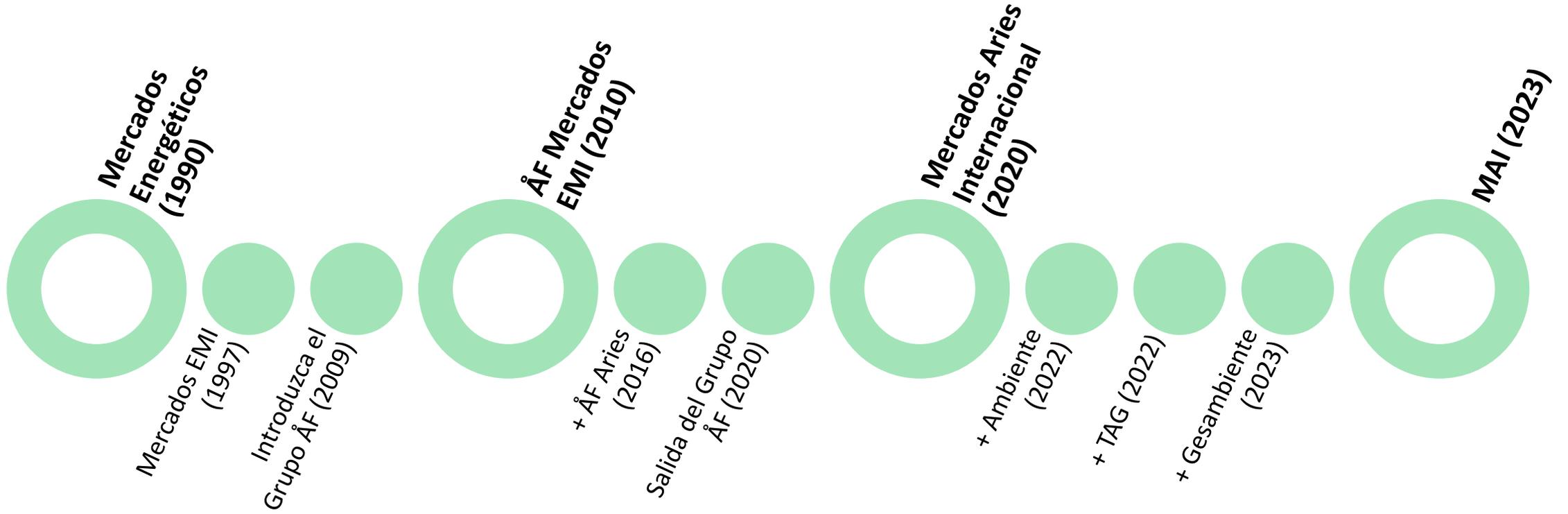


- Sede
- Oficina representativa
- Oficina de Proyectos



- ✓ **Consultoría e Ingeniería Internacional**
- ✓ **Expertos en Energía, Agua y Medio Ambiente**
- ✓ **25 años** de experiencia
- ✓ Know-how y titularidad de más de **4.500 referencias** en Proyectos relevantes
- ✓ Más de **145 países** en los 5 Continentes
- ✓ Más de **250 profesionales**
- ✓ **Ingreso**
- ✓ Certificado **ISO 9001** , 14001 y 45001
- ✓ Orientado a la Sostenibilidad y el Cambio Climático

Nuestra Historia

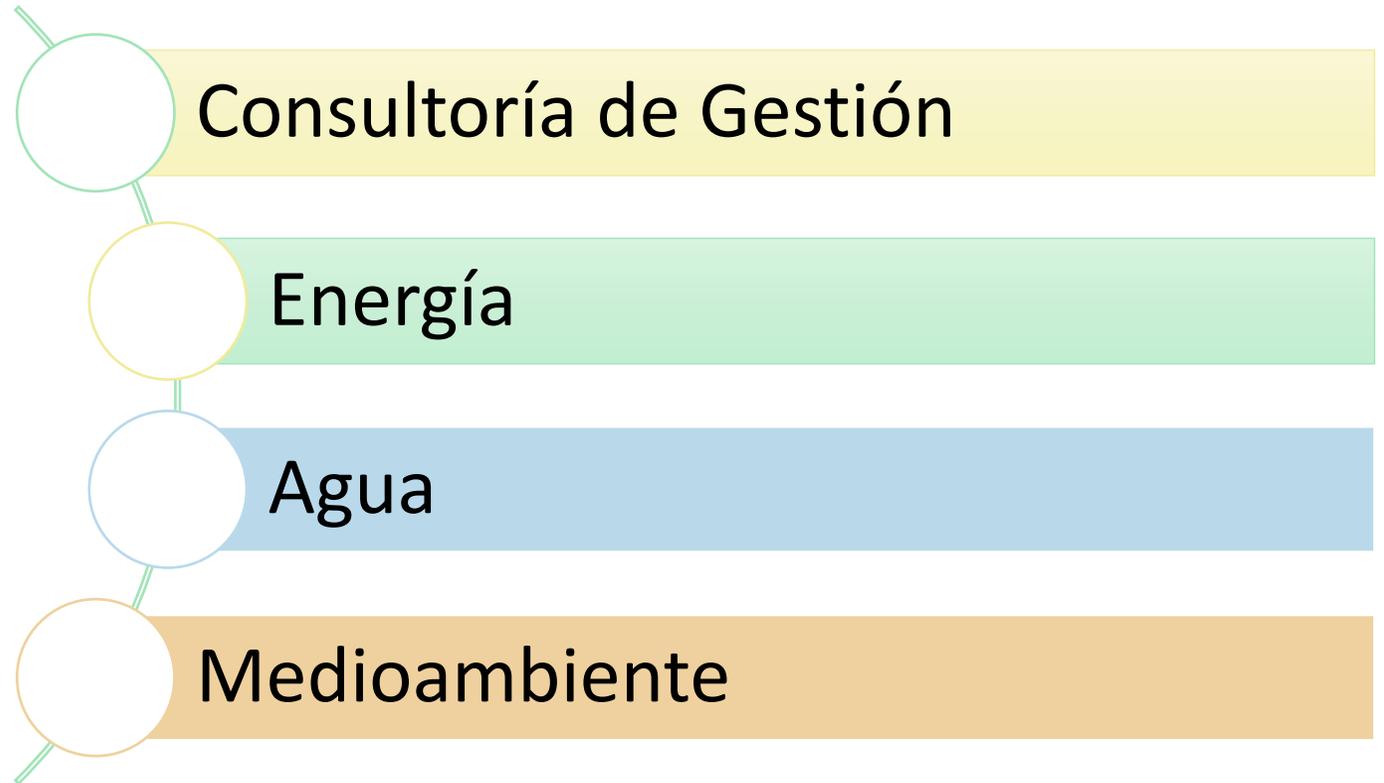


Valores





Áreas



Consultoría de Gestión

MAI es un líder mundial reconocido en consultoría de gestión de energía y agua. Brindamos a gobiernos, clientes privados y donantes estrategias y soluciones que pueden guiarlos con éxito hacia la transición energética y el desarrollo resiliente, empleando nuevas tecnologías para un futuro bajo en carbono.



Consultoría Económica : Análisis de Políticas, Regulación y Mercados.



Asesoría en Transacciones : soporte técnico y financiero para operaciones de energía y agua, incluyendo, entre otros, Due Diligence, pronóstico de índices, evaluación de rendimiento, estructuración de financiamiento de proyectos, etc.



Operaciones de Utilities : análisis y operación de Utilities en negocios regulados

Energía

MAI es un líder mundial reconocido en consultoría e ingeniería energética. Nuestros más de 20 años de experiencia en la industria nos permiten aprovechar nuestro conocimiento y recursos para brindar a gobiernos, clientes privados y donantes soluciones técnicas que puedan ayudarlos con éxito en sus proyectos hacia la transición energética y el desarrollo resiliente.



Renovables : Servicios para el desarrollo de Plantas de Energía Solar y Eólica (LTAs, evaluaciones de rendimiento, estudios de factibilidad , optimización, apoyo a licitaciones -EPC, FIDIC o similar-, Gestión y Supervisión de Proyectos, etc.)



Storage & Hydrogen : análisis de soluciones, optimización, estudios de viabilidad , apoyo a licitaciones, Gestión y Supervisión de Proyectos , etc. para apoyar la descarbonización de la red.



T&D : Análisis de sistemas eléctricos, estudios de factibilidad, apoyo a la implementación de proyectos (FIDIC o similar), ingeniería de detalle (hasta 750kV) y Smart Grids

Agua

Actualmente, MAI ofrece servicios de consultoría e ingeniería en todo el ciclo del agua, incluidos estudios de factibilidad, asesoría técnica, apoyo a licitaciones y gestión de proyectos (Fidic o similar), ya que el agua es un sector importante para el desarrollo y el futuro sostenible de un país.



Tratamiento y Abastecimiento : Servicios técnicos y económicos para Plantas de Tratamiento de Agua y distribución de agua, Planes de Reducción de Pérdidas, Gestión de Activos, ejecución de proyectos.



Desalación : Análisis técnico, diseño de detalle, análisis económico, ejecución de proyectos.



Aguas residuales: Análisis técnico y económico, gestión y valoración de activos, ejecución de proyectos, uso terciario.

Medioambiente

MAI es una empresa con 20 años en el sector Ambiental y Social, en particular apoyando estudios para el desarrollo de energía, industria e infraestructura. MAI evalúa aspectos relacionados con el impacto de las organizaciones e infraestructuras en el medio ambiente y trata cómo las actividades de las empresas y los nuevos desarrollos afectan a la salud, la seguridad y el bienestar de las personas afectadas directa o indirectamente por ellos.



Consultoría : eficiencia energética y gestión ambiental; innovación y consultoría, planes y programas. Planificación territorial, responsabilidad social empresarial y desarrollo sostenible.



Permisos : análisis de factibilidad de proyectos, Apoyo Administrativo y Legal, Estudios e informes técnicos, ingeniería ambiental



Seguimiento : evaluación ambiental del sitio, planes de seguimiento ambiental, modelización y mediciones, estudios de naturaleza y especies.

¿Qué hace que MAI sea diferente?



Proximidad global

- mundial internacional red
- Presencia en cuatro continentes
- Profundo conocimiento local



Equipo fuerte

- Experiencia práctica y visión intergeneracional
- Empatizamos con los objetivos del Cliente.
- Proporcionar soluciones factibles a problemas difíciles



Expertos tecnológicos

- Fotovoltaica flotante y bifacial
- Desalinización
- Modelos estocásticos
- Redes inteligentes
- Almacenamiento e hidrógeno verde



Amplia Gama de Servicios

- Ventanilla única
- Conocimientos económicos y técnicos.
- Sinergias entre Sectores

Amplia Gama de Servicios

Estrategia

- Desarrollo de la regulación
- Tarifas
- Análisis financiero
- Soporte de transacciones

Preparación del proyecto

- Debida diligencia
- Análisis técnico
- LTA
- EIAS
- permisos
- Estudios de viabilidad
- Preparación de préstamos para proyectos

Implementación de proyecto

- Apoyo a la licitación
- Gestión de la implementación
- Ingeniero Independiente
- Ingeniero de Propietarios
- Ingeniería de Detalle
- Seguimiento de EIAS

Puesta en marcha del proyecto

- GRASA/SAT
- Soporte de puesta en marcha
- Gestión de Desviaciones

Seguimiento de Proyectos

- Seguimiento de los productos del proyecto
- Monitoreo ambiental
- Informes de cumplimiento

Cientes

Gobiernos y Reguladores



Utilidades y Asociaciones



Donante Internacional Comunidad



Inversores y Otros Privado Cientela



Extracto de referencias relevantes



Programa de Desarrollo del Sector de Almacenamiento de Energía e Hidrógeno Verde para Georgia



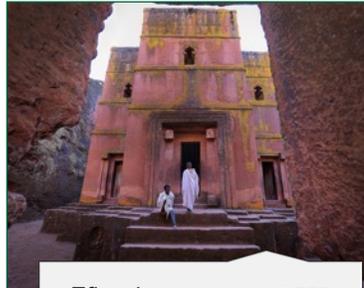
Diseño, adquisición e implementación de baterías de 1MWh en Cabo Verde



Subastas de renovables en Mongolia



Ingeniero de propietarios de línea de transmisión y medición mayorista Tayikistán



Eficacia operativa del EEP Mejora en Etiopía



Consultoría de Gestión de Proyectos Parque Eólico de 500MW en Uzbekistán



técnica y evaluación de activos de desaladora de 60.000 m³/d , España



EDAR PALMA II . Asesor Técnico de Prestamistas , España



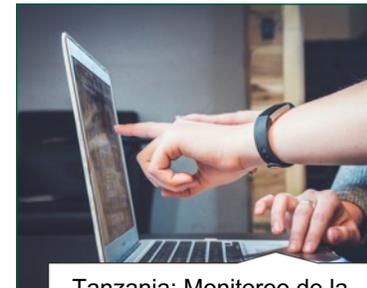
Estudio Técnico para la modernización de la planta de agua potable municipal , Argentina



Marruecos: EIAS de >10GW Proyecto de Generación de Energía Combinada (FV, Eólica, Batería, Línea)



España: Autorización para planta de energía solar de 235MW



Tanzania: Monitoreo de la implementación de EIAS en electrificación rural

Building the Future



Más información en:
www.mai.group
contacto@mai.group

Anexo A

Servicios Detalles

Consultoría de Gestión: Economía



- **Economía de la energía y el agua**
 - Análisis Económico y Regulación
 - Cálculo y diseño de tarifas
 - Optimización de subsidios
 - Estudios de Demanda
 - Planificación maestra
 - convenios colectivos
 - Apoyo en Litigios
- **Consultoría Regulatoria**
 - Reestructuración y desagregación
 - Desarrollo Legislativo
 - Subastas de renovables
 - promoción ER y EE
 - Diseño de Mercados Eléctricos Nacionales y Regionales
 - Estrategia Energética
- **Estrategia de negocios**
 - Ordena® y Plexos Modelado
 - Pronóstico del precio del mercado de energía
 - Optimización de despacho
 - Evaluación de inversiones
- **Programas de desarrollo de capacidades**
 - Viajes de estudio
 - Formación ad-hoc
 - Desarrollo institucional

Utilizamos Plexos® de Energy Exemplar para nuestro modelado en los sectores de energía y agua.



UE: Potencial de la región CESEC para el despliegue de gas renovable y bajo en carbono.



Túnez : Reforma de el Sector



Arabia Saudita: Revisión y evaluación de la reforma del precio del agua



Kenia-Tanzania: Estudio Tarifario Interconexión



Consultoría de Gestión: Transacciones



- **Debida Diligencia Integral**

- Financiero y Económico
- Mercado
- Regulador
- Técnico
- Ambiente

- **Soporte PPP**

- Esquemas de concesión
- Contratos APP

- **Previsión de parámetros clave**

- Evaluación de CAPEX y OPEX
- Pronóstico de Precios a Largo Plazo
- Evaluación de rendimiento
- Pronóstico de Ingresos

- **Estructuración de capital y financiación de proyectos**



Suecia: Servicios de due diligence de activos de distribución para un comprador



Pakistán: Servicios técnicos para la Privatización de GEPCO



Apoyo a la implementación de Subastas Solares/Eólicas en Mongolia



Armenia: Aviso de transacción completo para licitación de energía fotovoltaica

Nuestras Due Diligences utilizan la sofisticada herramienta propietaria **Ordена®** para el Desarrollo del Sector Energético, Y **MERUM®** en el caso de las Utilidades de Red



Consultoría de Gestión: Operaciones de Utilities



- **Análisis técnico**
 - Evaluación de la sostenibilidad de los activos
 - Desarrollo y seguimiento de KPI
 - Análisis de Resiliencia
 - Planes de reducción de pérdidas
 - Planes de mejora de la calidad del servicio
- **Operaciones comerciales de servicios públicos**
 - Optimización de Negocios
- Operación de negocio
- Gestión de Utilidades
- **Programas de desarrollo de capacidades**
 - Viajes de estudio
 - Formación ad-hoc
 - Desarrollo institucional

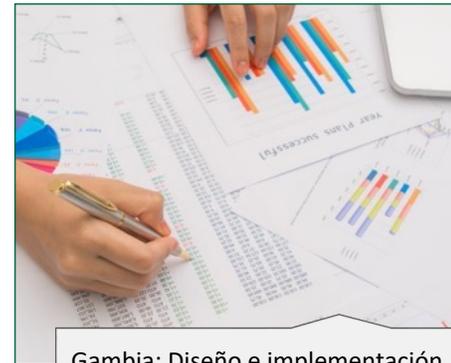
MAI puede desplegar gerentes y expertos clave con experiencia práctica para operar servicios públicos de manera efectiva



Tayikistán : Poder Distribución Contrato



Etiopía: Servicios de consultoría para la minimización de costos y la maximización de ingresos para EEP



Gambia: Diseño e implementación de un marco de monitoreo para el contrato de desempeño de NAWEC



India: desarrollo de capacidades de los servicios públicos del sector eléctrico de Assam



Energía: Renovables



• Desarrollo

- Análisis técnico
- Estudios de viabilidad
- Campaña de Monitoreo y Evaluación de Recursos Solares y Eólicos
- Optimización de la Mezcla Energética
- Asesor Técnico del Prestamista (LTA)

• Implementación

- Apoyo en Licitaciones y Contrataciones

- Revisión completa del diseño de ingeniería
- Ingeniero Independiente (IE)
- Ingeniero del propietario (OE)
- Gestión EPC
- Ingeniero FIDIC
- Supervisión de Construcción y Puesta en Marcha
- Presencia de pruebas de aceptación en fábrica

• Otros servicios

- Creación de capacidad
- Apoyo en Litigios

Somos expertos en las siguientes tecnologías:

- PV (Convencional, Bi-facial y Flotante)
- CSP (energía solar concentrada)
- Viento
- Sistemas Híbridos
- Mini-Hidráulica



Omán: Prestamista Técnico Consultivo Servicios para 2x500 MW fotovoltaicos



Bosnia y Herzegovina: del propietario Ingeniero para planta



Marruecos: Asesoramiento técnico y evaluación de impacto ambiental y social Micro-red >11GW Proyecto de generación de energía combinada



Uzbekistán: Ingeniero independiente para proyecto de energía eólica de 100 MW

**Nuestros servicios están respaldados con nuestras soluciones de modelado e inteligencia de datos (WinPro , WAsP , PVS , etc.)*

Energía: Almacenamiento e Hidrógeno



- **Desarrollo**
 - Análisis técnico
 - Estudios de viabilidad
 - Optimización de la Mezcla Energética
 - Asesor Técnico del Prestamista (LTA)
 - Ingeniero del propietario (OE)
 - Gestión EPC
 - Ingeniero FIDIC
 - Supervisión de Construcción y Puesta en Marcha
 - Presencia de pruebas de aceptación en fábrica
- **Implementación**
 - Apoyo en Licitaciones y Contrataciones
 - Revisión completa del diseño de ingeniería
 - **Otros servicios**
 - Creación de capacidad
 - Apoyo en Litigios

Somos expertos en las siguientes (ES) tecnologías:

- Litio -Cadmio BESS
- hidrógeno verde sistemas

* Nuestros servicios son compatibles con nuestras soluciones de modelado e inteligencia de datos (como WindPro , PVsyst , CORVUS , etc.)



Sistema de Almacenamiento de Energía



Gambia: del propietario Ingeniero y Capacidad Edificio para BESS de 8 MWh .



Uzbekistán: Servicios de asesoramiento técnico del prestamista para 3x100 MWh BESS, incluida la transmisión de energía



Marruecos: Servicios de Asesoramiento Técnico para el estudio: "Energía a Hidrógeno en Marruecos: Almacenamiento de energía y otras aplicaciones"



Energía: Transmisión y Distribución



- **Estudios Técnicos**
 - Análisis del sistema de potencia
 - Estudios de Integración
 - Estudios de viabilidad
 - Asesor Técnico del Prestamista (LTA)
 - Desarrollo de códigos de cuadrícula
 - **Ingeniería de Detalle**
 - Ingeniería para Redes (hasta 765kV)
 - Estudios de Interconexión
 - **Gestión de proyectos**
- Apoyo en Licitaciones y Contrataciones
 - Revisión completa del diseño de ingeniería
 - Ingeniero Independiente y Propietario
 - Ingeniero del propietario (OE)
 - Gestión EPC
 - Ingeniero FIDIC
- **Otros servicios**
 - Creación de capacidad
 - Apoyo en Litigios
 - Estudios Técnicos Tarifarios

Somos expertos en las siguientes tecnologías:

- HVAC y HVDC
- Redes inteligentes
- Distribución
- Electrificación Rural

* Nuestros servicios son compatibles con nuestras soluciones de modelado e inteligencia de datos (como DigSilent , PLSSCAD, arcGis , etc.)



Bangladesh: Estudio de viabilidad para establecer una red de distribución subterránea en Dhaka



Tayikistán: Implementación del proyecto AMI para más de 1 millón de clientes.



Tanzania: Implementación de proyecto para electrificación rural a nivel de país



India: Estudio de factibilidad e ingeniería de detalle de Línea de Transmisión 765 kV y 400KV S/S Mainpuri Bara en Uttar Pradesh (170 km)



Agua: Tratamiento y Suministro



- **Estudios Técnicos**

- Estudios de viabilidad
- Análisis técnico
- Asesor Técnico del Prestamista (LTA)
- Diseños detallados
- Proyectos de construcción
- La contaminación del aire
- Optimización y Eficiencia Energética

- **Gestión de proyectos**

- Apoyo en Licitaciones y Contrataciones
- Desarrollo de Documentos de Licitación (RFP, Contratos)
- Revisión completa del diseño de

ingeniería

- Ingeniero Independiente y Propietario
- Ingeniero del propietario (OE)
- Gestión EPC
- Ingeniero FIDIC
- Supervisión de Construcción y Puesta en Marcha

- **Otros servicios**

- Creación de capacidad
- Estudios Técnicos Tarifarios
- Gestión de activos



Planta General Belgrano - Nueva estación elevadora de agua cruda 1ª Etapa



Angola: Agua red de captación, ETAP y distribución para Uige (Angola).



España : Ampliación y mejora de la depuradora de



Republica del Congo: Asistencia técnica para el "Tratamiento de agua potable para la ciudad de Kinshasa-Ozono (República del Congo)



Agua: Desalinización



- **Estudios Técnicos**

- Estudios de viabilidad
- Análisis técnico
- Asesor Técnico del Prestamista (LTA)
- Diseños detallados
- Proyectos de construcción
- Optimización y Eficiencia Energética

- **Gestión de proyectos**

- Apoyo en Licitaciones y Contrataciones
- Desarrollo de Documentos de Licitación (RFP, Contratos)
- Revisión completa del diseño de ingeniería

- Ingeniero Independiente y Propietario
- Ingeniero del propietario (OE)
- Gestión EPC
- Ingeniero FIDIC
- Supervisión de Construcción y Puesta en Marcha

- **Otros servicios**

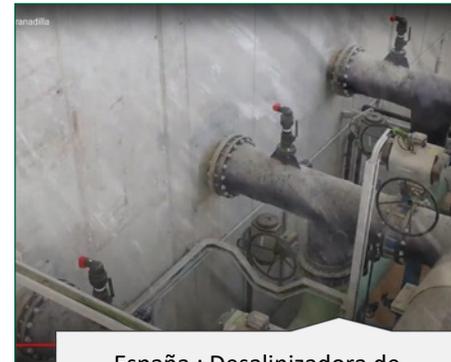
- Creación de capacidad
- Estudios Técnicos Tarifarios
- Gestión de activos



México : Técnico ayuda económica _ análisis , tabulación y evaluación de mecánico equipos para desalinización proyecto



Irán : agua de mar tratamiento planta proyecto a alimentar una Central de Ciclo Combinado .



España : Desalinizadora de Granadilla Proyecto Planta (Tenerife)



Perú: Evaluación económica de una planta de tratamiento de agua salobre para Compañía Minera Antamina (Perú).



Agua: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales



- **Estudios Técnicos**

- Estudios de viabilidad
- Análisis técnico
- Asesor Técnico del Prestamista (LTA)
- Diseños detallados
- Proyectos de construcción
- Uso Terciario
- La contaminación del aire
- Optimización y Eficiencia Energética

- **Gestión de proyectos**

- Apoyo en Licitaciones y Contrataciones
- Desarrollo de Documentos de Licitación (RFP, Contratos)

- Revisión completa del diseño de ingeniería
- Ingeniero Independiente y Propietario
- Ingeniero del propietario (OE)
- Gestión EPC
- Ingeniero FIDIC
- Supervisión de Construcción y Puesta en Marcha
- Verificación del proyecto

- **Otros servicios**

- Creación de capacidad
- Estudios Técnicos Tarifarios
- Gestión de activos



España : Proyecto de Construcción de la Reutilizar Tratamiento Plantas de Aranjuez, El endrinal, Los Escoriales y Miraflores



Abu Dhabi: análisis y mediciones económicas Para EPC Trakker refinería desperdiciar planta de tratamiento



España : Biogás planta para el producción de biometano y compost, ubicados en el municipio de Noéz (Toledo)



Senegal: Proyecto de detalle para licitación de la EDAR de Camberene



Medioambiente: Consultoría



- **Ambientales y Sociales**

- Evaluación de impacto ambiental y social (ESIA)
- Plan de acción ambiental y social (PAAS)
- Apoyo a las Medidas de Mitigación
- Debida diligencia ambiental y social
- Salud y Seguridad

MAI sigue y está familiarizado con los Estándares IFC y los Principios del Ecuador, así como con las regulaciones locales.

- **Gobernancia**

- Liderazgo y gestión de empresas.
- Responsabilidad social corporativa y Cumplimiento
- Transparencia financiera e integridad empresarial.
- Iniciativas de cumplimiento normativo y gestión de riesgos.
- Prácticas comerciales éticas.



Ucrania: EIAS de una línea de 330 kV



Omán: Asesor técnico, ambiental y social del prestamista de la planta de energía fotovoltaica



Marruecos : EIAS de un proyecto de generación de energía combinada de >10 GW (fotovoltaica, eólica, batería, línea)



Tayikistán: contrato de gestión para una empresa de servicios públicos de distribución de energía desagregada



Medioambiente: Permisos



MAI presta, entre otros, los siguientes servicios:

- **Análisis de viabilidad del proyecto**
- **Apoyo administrativo y legal**
- **Estudios e informes técnicos**
- **Ingeniería Ambiental**
- **Debida diligencia**
- **Negociación y resolución de conflictos con Autoridades**
- **Implementación de medidas correctivas y compensatorias**



Uzbekistán: Servicios de consultoría para la revisión de PPA y asesoramiento para el parque eólico



Tayikistán: IEE para preparación de préstamo para línea de transmisión.



España: Supervisión ambiental de proyectos, obras y puesta en marcha de la red de saneamiento de Vigo y Nuevo abastecimiento de agua a Pontevedra



España: Autorización para planta de energía solar de 235MW



Medioambiente: Monitoreo



MAI presta, entre otros, los siguientes servicios:

- **Gestión ambiental del sitio**
- **Planes de seguimiento ambiental**
- **Modelado y medidas**
- **Estudios de naturaleza y especies**
- **Análisis de especies críticas**
- **Medición y modelización de contaminantes: aire, agua, suelo, ruido y contaminación lumínica**



Uzbekistán : PV-ES: Independiente
Ingeniero de el proyecto solar
fotovoltaico Navoi de 150 MW en
Uzbekistán



Bosnia y Herzegovina: Viabilidad
Proceso de Estudio y Licitación para la
planta



Dubái: Due Diligence y seguimiento de
la construcción de la central eléctrica



Pakistán : Micro Hidro Fuerza Plantas
Desarrollo





Anexo B

Soluciones MAI DIM

Modelado e inteligencia de datos



Desde hace 15 años, **Mercados - Aries International** desarrolla soluciones de Business Intelligence stand-alone cuyo valor es reconocido por nuestros Clientes:

ORDENA® es la herramienta desarrollada internamente por MAI para determinar el cronograma óptimo de inversiones en infraestructura de generación, transmisión y combustible en un área determinada.

MERUM es una solución de software para la **optimización de OPEX y CAPEX** en las empresas de servicios públicos. Es un software multiparamétrico con algoritmos y modelos para llegar al **óptimo**.

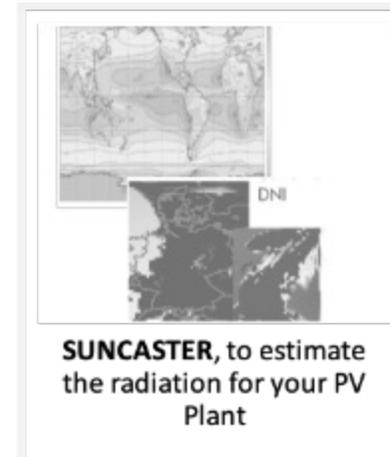
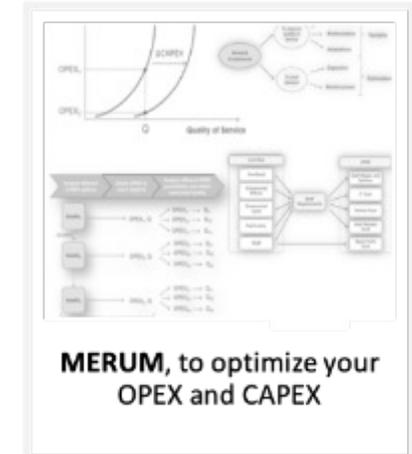
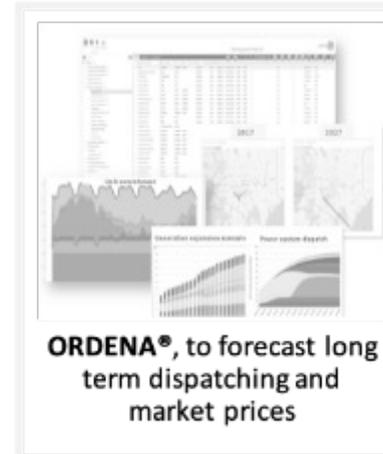
SUNCASTER® es una solución web interna de MAI que ofrece datos de radiación solar y otras variables climáticas estimados a partir de imágenes satelitales y conjuntos de datos de reanálisis.

CORVUS es una herramienta desarrollada internamente por MAI para optimizar el Energy Mix con el sistema de almacenamiento de energía en baterías

SCADA diseño, implementación y operación de sistemas SCADA relacionados con la monitorización de energías renovables.

Además de lo anterior, MAI tiene la siguiente inteligencia de datos y modelado:

- **PVSyst , WAsP , windPRO , iAuditor, Calcuta, DigSilent y previsión de carga espacial (SLF).**

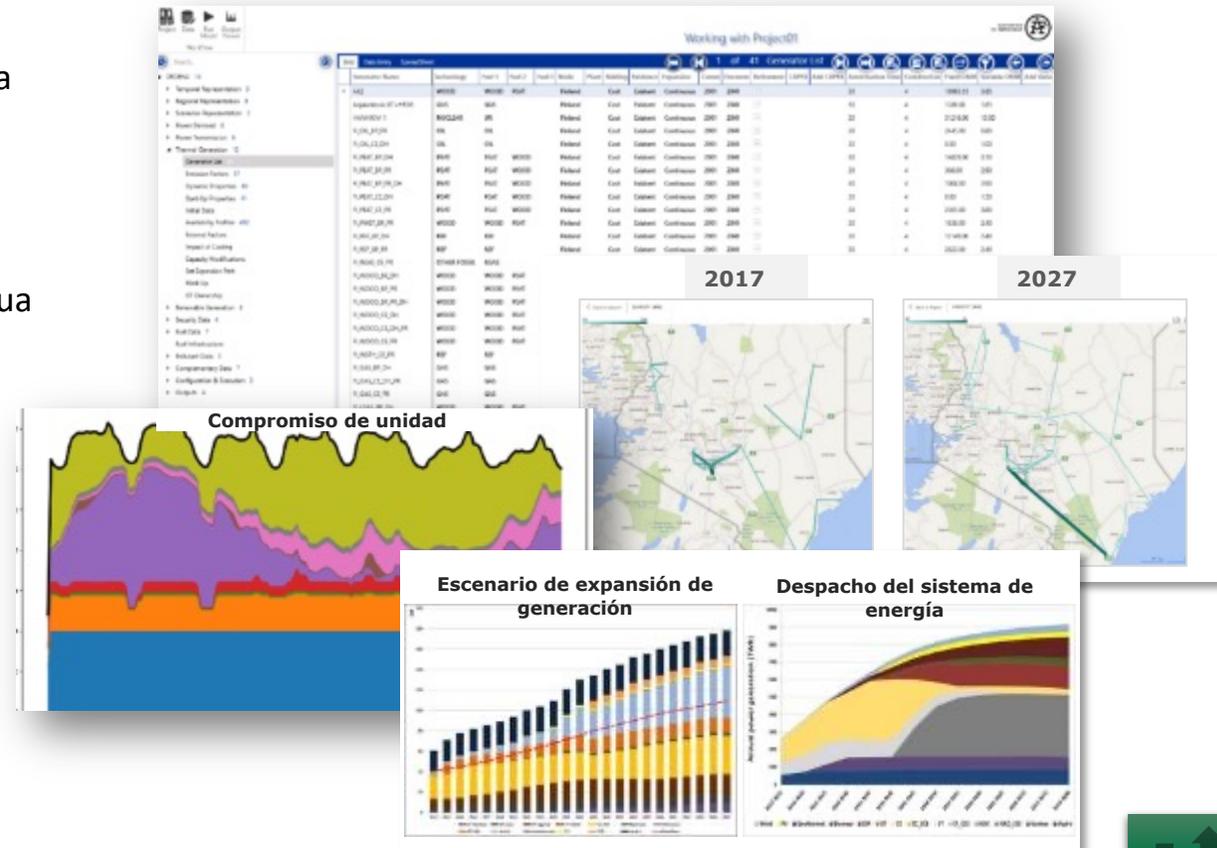


ORDENA®

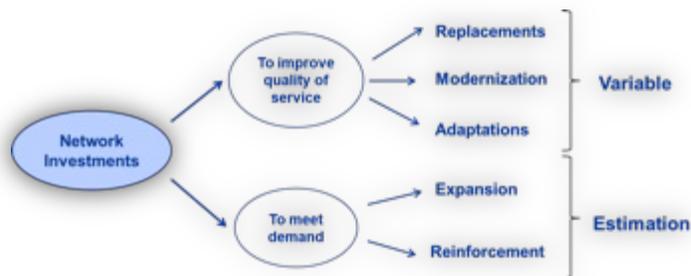
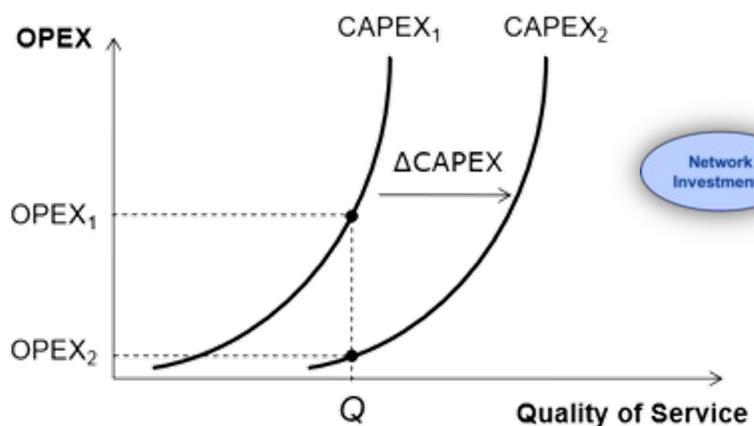
Simulación y planificación óptimas del sistema de potencia

- **Largo plazo Óptimo** planificación de expansión de generación y transmisión conjunta de energía
- **Simulación de precios del mercado eléctrico. Compromiso unitario** a corto plazo con hidro y térmica. Simulación de última generación de fuentes de energía renovable intermitentes, hidrógeno y almacenamiento
- **La versión extendida simula** la expansión de los sistemas energéticos incluyendo electricidad + Combustibles + Gas + Agua
- **de bases de datos y análisis avanzado**
- Modelado
- **Probado** en muchos proyectos en todo el mundo. Tanto a nivel regional como de país. 20Y+ en uso.

ORDENA® es la herramienta desarrollada internamente por MAI para determinar el cronograma óptimo de inversiones en infraestructura de generación, transmisión y combustible requeridas para suministrar la carga prevista en un país individual o en un sistema de múltiples regiones.



MÉRUM



Descripción general

Merum es una solución regulatoria de software desarrollada por Mercados – Aries International para la **optimización de inversiones y tarifas** en utilities.

Se basa en una estructura multiparámetro que, considerando parámetros de utilidad y condiciones de contorno, desarrolla una serie de algoritmos y modelos para alcanzar el OPEX y CAPEX óptimos para el mejor diseño regulatorio.

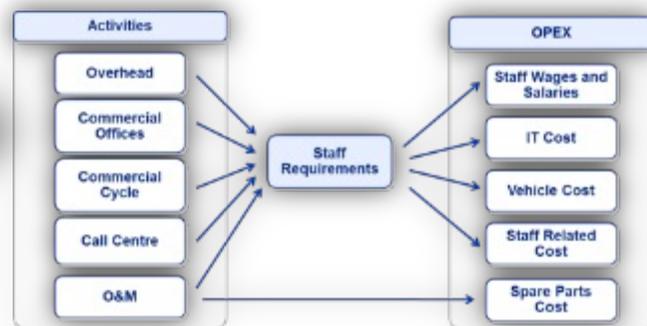
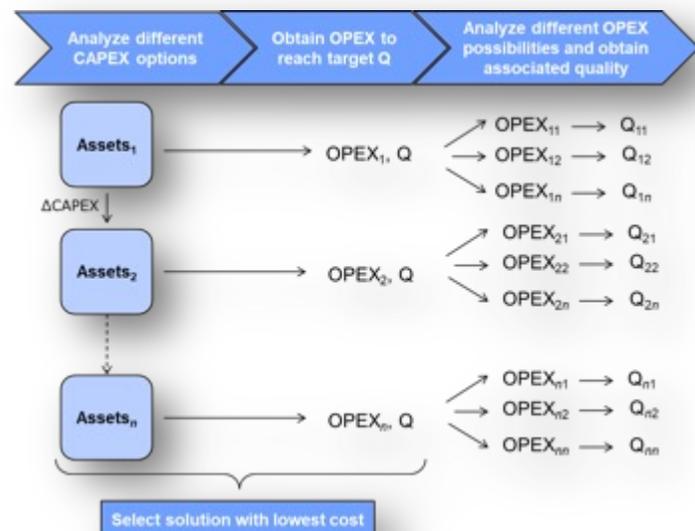
La optimización se basa en :

- Características de los activos (edad de la red, topología, nivel de automatización, alimentadores) longitud , etc)
- Análisis de información histórica y patrones de inversión
- OPEX en base a cálculos de personal (benchmark, condiciones de red, número de clientes, lectura de contadores, Call Center, etc.)
- Condiciones de contorno: nivel de servicio objetivo, pérdidas, crecimiento de la demanda, etc.

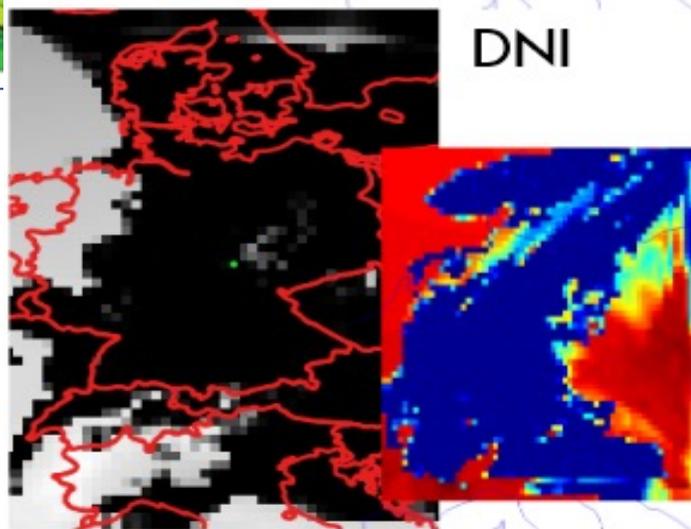
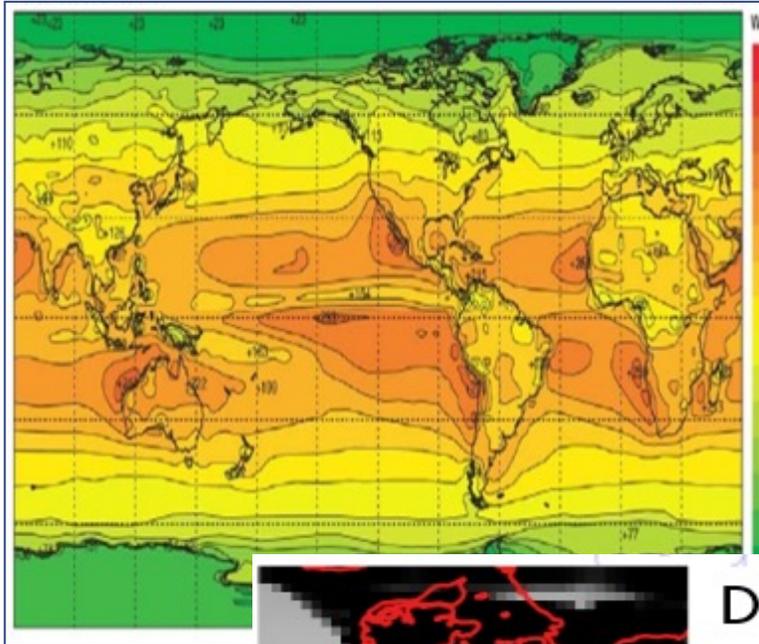
Considerando lo anterior, el programa analiza la tarifa óptima:

$$\text{Min}(\text{Tariff}(\$/kWh)) = \text{Min}\left(\frac{\text{Revenue} = f(\text{CAPEX}, \text{OPEX})}{\text{Demand}(kWh)}\right)$$

Alcanzando los resultados teóricos para la **optimización tarifaria** .



SUNCASTER



Resumen _

web desarrollada internamente por MAI que ofrece radiación solar y otras variables climáticas datos estimados a partir de imágenes de satélite y conjunto de datos de reanálisis.

Tiene en cuenta la distribución temporal y espacial, la disponibilidad de series temporales representativas, para estimar el recurso solar en lugares donde no se dispone de registros radiométricos históricos terrestres previos.

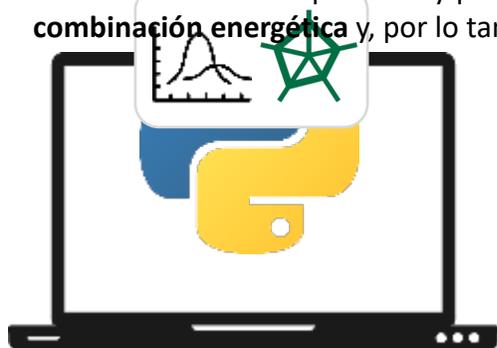
- Probado, siendo rentable para la estimación del rendimiento
- Puede generar series de tiempo para años históricos
- Válido para PV (GHI) y CSP (DNI)
- Se implementará en una plataforma interactiva en línea para ser utilizada a bajo costo por los clientes



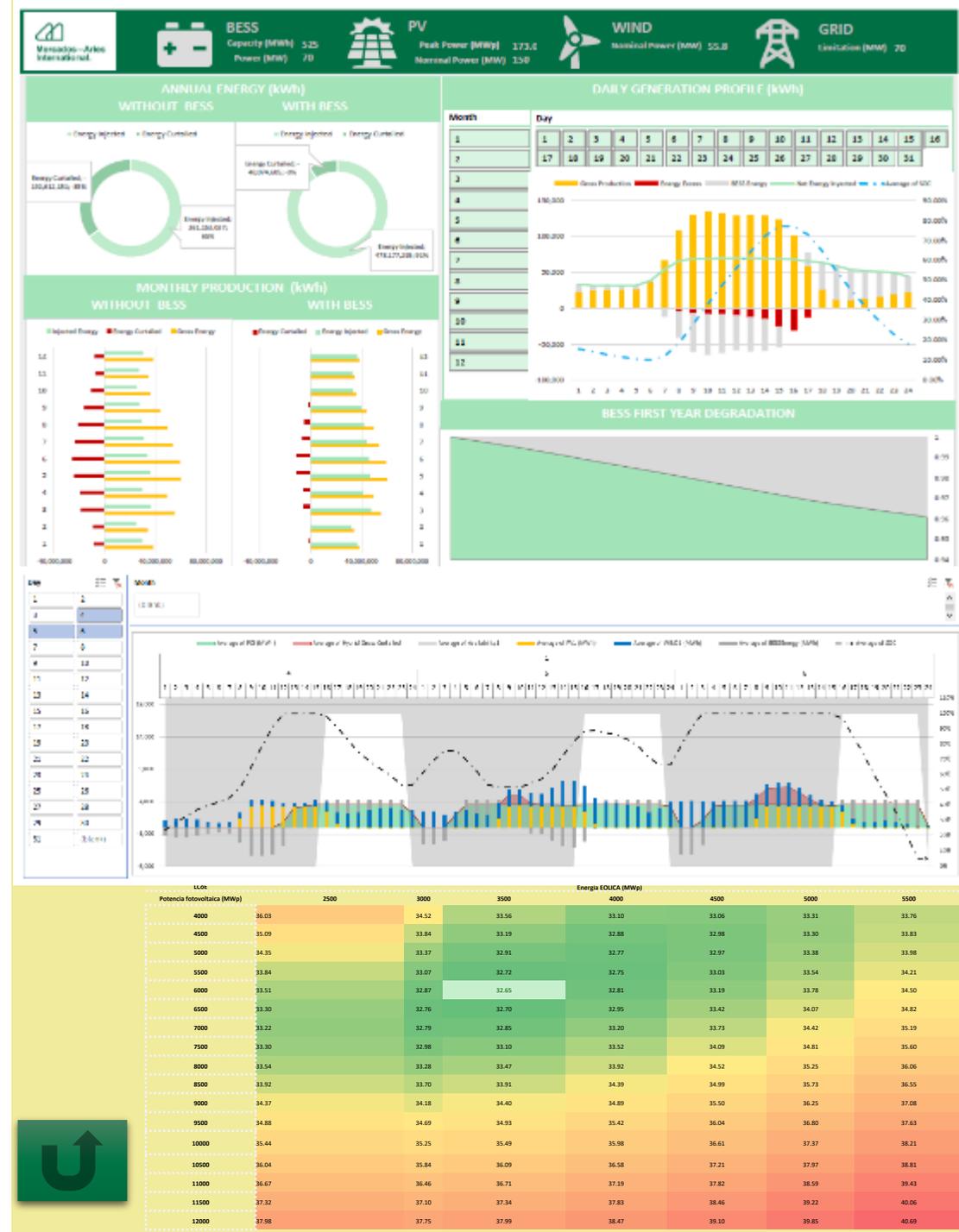
CORVUS

Corvus es una solución de inteligencia de datos desarrollada por Mercados-Aries International para la **optimización del mix de energías renovables que comprende sistemas de almacenamiento en baterías.**

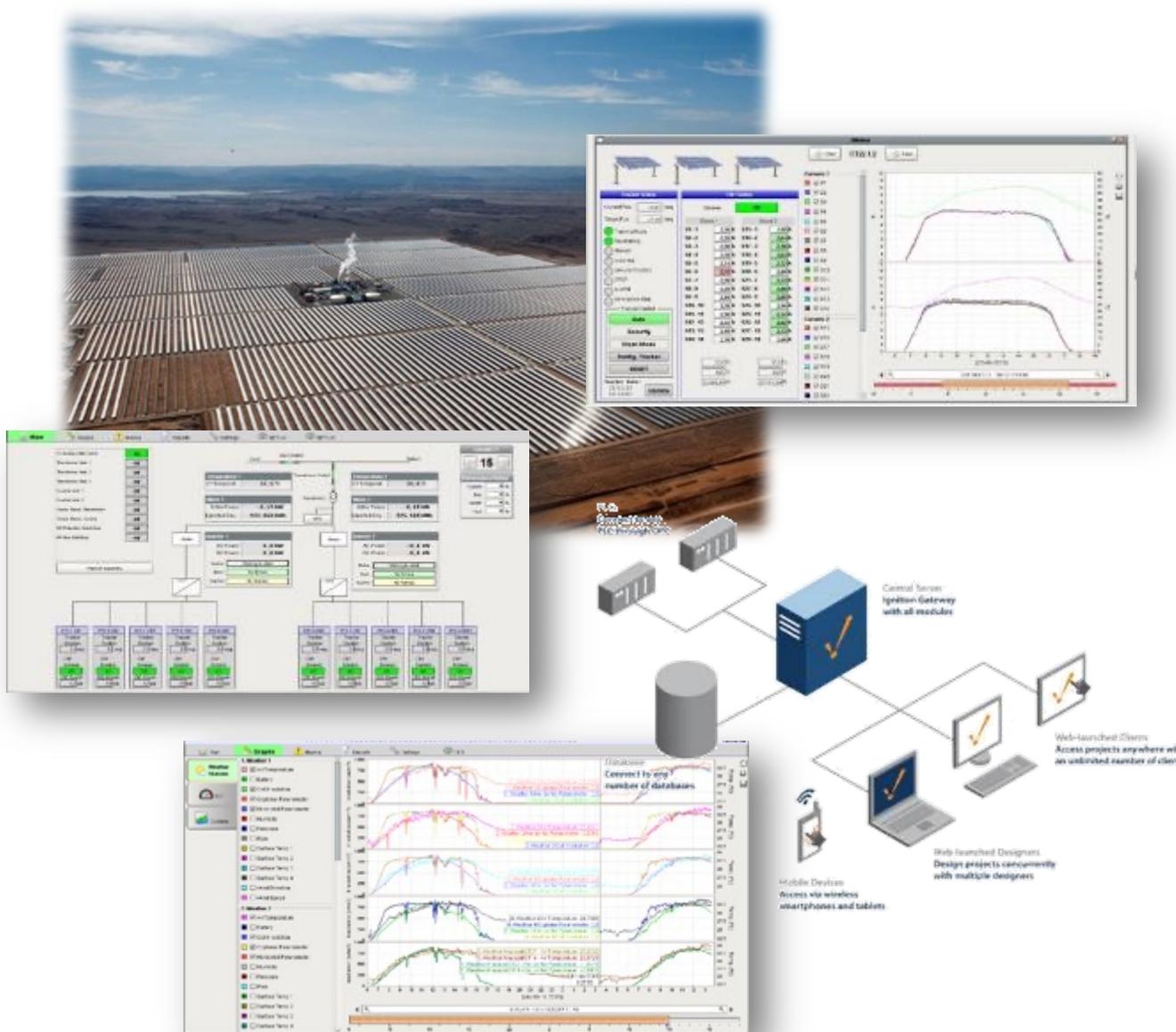
- La herramienta **simula soluciones híbridas** , capturando nuevas oportunidades a lo largo de los recursos energéticos y BESS, y luego **optimiza la combinación energética.**
- El software optimiza : 1. Energía fotovoltaica , 2. Viento Potencia , 3. Capacidad BESS y 4. Potencia BESS .
- La herramienta de optimización de instalaciones híbridas se basa en diferentes **KPI** , como **LCoE y firmeza** . Además, genera mapas de calor que representan la tendencia de las soluciones óptimas.
- Flexible para adaptarse a las necesidades del cliente al incluir restricciones adicionales, como perfiles de precios de energía, requisitos de PPA, requisitos de terreno.
- Ofrece una clara comprensión y perspectiva de diferentes soluciones, **optimizando la combinación energética** y, por lo tanto, **maximizando las ganancias** .



MA AI ha desarrollado un software en Python/ Jupyter para simular soluciones Híbridas y optimizar los Energy Mixes. Permite capturar nuevas oportunidades de negocio así como maximizar los beneficios.



SCADA



Resumen _

Mercados – Aries International tiene una larga experiencia en el diseño , implementación y operación de **sistemas SCADA** relacionados con la monitorización de energías renovables.

Permiten la organización de datos en sitio en diferentes pantallas anidadas para monitoreo y control remoto de plantas.

Los sistemas SCADA presentan un conjunto detallado de información que involucra desde valores generales hasta valores monitoreados de elementos individuales, de una manera totalmente personalizable y segura.

Algunas implementaciones exitosas son:

- **GUATEMALA** : Repotenciación Planta Solar Fotovoltaica *Horus I-II* 50+30 MW, ubicada en Chiquimulilla
- **TANZANIA** : Planta Solar Fotovoltaica
- **URUGUAY** : *El Naranjal* Planta Solar Fotovoltaica de 50MW, ubicada en El Salto
- **BRASIL** : Planta Solar Fotovoltaica *Agropoulo* de 3MW, ubicada en Pindoretama

También se ha adquirido experiencia relevante en el control SCADA de **almacenamiento de baterías** , con proyectos como una planta solar fotovoltaica de 20 MW con almacenamiento de baterías en Hawái, que implica la integración de Power Plant Controller (PPC) y BESS Controller en SCADA.





Anexo C

Algunos clientes más

Cientes MAI : España

Gobiernos y reguladores



Utilidades y Asociaciones



Industria



Inversores y otros clientes privados



Cientes MAI : Europa

Gobiernos y reguladores



Donante Internacional Comunidad



Utilidades y Asociaciones



Inversores y Otros Privado Cientela



Cientes MAI : CEI

Gobiernos y reguladores



ҰЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ЭНЕРГЕТИКА БАСҚАРМАҒИ



MINISTRY OF ENERGY
OF THE REPUBLIC
OF KAZAKHSTAN

Donante Internacional Comunidad



WORLD BANK



ADB



EBRD



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



KfW



European
Investment
Bank



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DEVELOPPEMENT
INTERNATIONAL



PROPARCO
GROUPE AFD



AIIB
ASIAN INFRASTRUCTURE
INVESTMENT BANK



ASIAN INFRASTRUCTURE
INVESTMENT BANK

Utilidades y Asociaciones



UZBEKENERGO
"U'ZBEKENERGO" AKSIYADORLIK JAMIYATI



PAMIRENERGY



AzərEnerji®



KETIK



GSE

Inversores y Otros Privado Clientes



Acwa POWER
اكووا باور



SKYPOWER
GLOBAL
GENERATING A BRIGHTER FUTURE



MASDAR



voltaia



TotalEnergies



RusHydro



standard
chartered



R2E2



Cientes MAI : África

Gobiernos y Reguladores



Donante Internacional Comunidad



Utilidades y Asociaciones



Inversores y Otros Privado Clientes



Cientes MAI : MENA

Gobiernos y reguladores



Donante Internacional Comunidad



Utilidades y Asociaciones



Inversores y Otros Privado Cientela



Cientes MAI : Asia

Gobiernos y reguladores



Donante Internacional Comunidad



Utilidades y Asociaciones



Inversores y Otros Privado Cientela





Anexo D

Algunas referencias más

Sabemos de Consultoría de Gestión



Oportunidades y beneficios de la descarbonización a través del comercio regional mejorado de electricidad en Asia Central



Armenia: Aviso de transacción completo para licitación de energía fotovoltaica



Latina : Integración Energética



Desarrollo de las Directrices y Acuerdos Estándar Regionales de la SADC para la Industria de Suministro de Electricidad



Uzbekistán y región: Asesoramiento técnico para grandes renovables



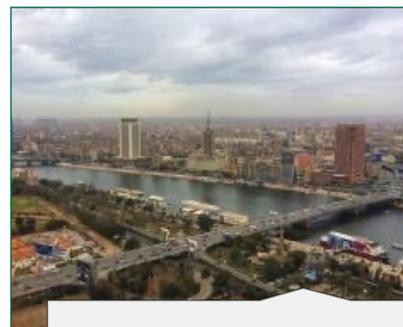
Nigeria: desarrollo de capacidades y asistencia técnica para el sector de distribución de energía de Nigeria



Ucrania: Poder Transmisión Utilidad Sostenible Desarrollo



India: Sector de Distribución del Programa de Desarrollo de Capacidades



Egipto : Técnico Asistencia a Apoyo la Reforma



Jamaica: Desarrollo de un Marco Legal y Regulatorio para el Sector Gasista



Sabemos de Energía



Tayikistán: Estudio de viabilidad para la interconexión de 500 y 220 kV entre Tayikistán y Uzbekistán.



Ucrania: Consultor de implementación de proyectos para la rehabilitación de subestaciones eléctricas GIS 220kv, 330kv y 750 kV



Programa de expansión de electrificación rural de Tanzania (OE)



Marruecos: Campaña de Medición Eólica y Solar de > 11GW Proyecto de Generación de Energía Combinada (Eólica, Fotovoltaica, Batería, Transmisión de Energía)



Países de Oriente Medio y Asia Central: Asesoramiento Técnico de Prestamistas para Proyectos de Energía Solar Fotovoltaica (> 20 GW) con Sistemas de Almacenamiento de Energía en Baterías (> 1,5 GWh)



Uzbekistán:
Consultor de gestión de proyectos para proyecto de energía eólica de 500 MW



Armenia:
Estudio de factibilidad y servicios completos de asesoría de transacciones para un proyecto de energía solar fotovoltaica de 100 MW



España, Asia Central y África: Ingeniería del Propietario para Proyectos de ER (Eólica, FV, CSP, Batería, Líneas)



Uzbekistán y región: Asesoramiento técnico para grandes renovables



del propietario Ingeniero 50MW PV flotante en Vietnam



Sabemos del Agua



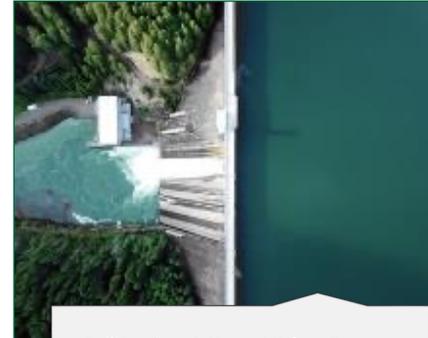
Saudita : Revisión y evaluación de la Reforma del Precio del Agua



Tayikistán : Micro hidroeléctrica para la electricidad de las áreas remotas suministro en Pamir región



Gabón : Agua y energía arancel estudiar



Pakistán : Micro Hidro Fuerza Plantas Desarrollo



Cabo Verde: Asesoría Técnica para la Formulación del Proyecto Isla Brava Sostenible



Gambia: diseño e implementación de un sistema de monitoreo para la empresa de agua



Argentina: Estudio Técnico para la mejora de la planta de agua potable municipal



España: Estudio de EDAR Alternativa Conquero - Huelva



España: Estudio comercial para la implantación de Tratamiento Terciario en EDAR



Kazajistán: Proyecto de Planta Desaladora de Agua de Mar



Sabemos de Medioambiente



Ucrania: EIAS de una línea de 330 kV



España: Plan Director de Infraestructuras Hidráulicas Urbanas de Castilla y León



Etiopía: minimización de costos de EEP y maximización de ingresos



Marruecos : Evaluación Internacional de Impacto Ambiental y Social (ESIA) y EIAS Nacional del Proyecto de Generación de Energía en Marruecos



Tayikistán: Contrato de gestión para un desagregado Utilidad de distribución de energía



España: evaluación ambiental de 3 plantas fotovoltaicas en el nodo Zaratán 220



Uzbekistán: Impactos ambientales y sociales del Proyecto Namangan 500 kV Power Transmission Project



España: Estudio de Impacto Ambiental de una Estación Depuradora de Purines Eficiente con Cogeneración



España: Estudios de Impacto Ambiental y estudios complementarios para varios proyectos de parques eólicos y sus líneas de evacuación



España: Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024

