

# **CLEARWATER** GRUPO DE TECNOLOGÍA

**CLEARWATER CONSULTING PARTNERS**  
**CLEARWATER POWER TECHNOLOGY**  
**PROVARIS**

INTRODUCCIÓN A SERVICIOS



# CLEARWATER



## INTRODUCCIÓN

El precursor del Grupo de Tecnología de las empresas de Clearwater - CGT - fue fundada en 1997 para ofrecer servicios de consultoría de ingeniería para el mundial de pulpa y papel. El grupo ha evolucionado y diversificado desde su creación y se han ido a desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras y verdaderamente único. El éxito del grupo se ha basado en una combinación de la novela y su innovadora tecnología, personal altamente experimentado, y excelentes contactos en la industria en todo el mundo.

CGT comprende; "Clearwater Consulting Partners" (CCP); "Clearwater Power Technology" (CPT), y "Provaris"

Clearwater Consulting Partners (CCP) ha desarrollado a través de la ruta de propósito oferta diseñada proceso, la maquinaria y soluciones de proyecto de la pulpa y la industria mundial de papel. Cada máquina de papel es único, por lo que medida la capacidad de diseño es una necesidad de gran valor. Los equipos CCP disfrutar de una trayectoria de éxito sobre la base de la pulpa y el papel acumulado experiencia industrial equivalente a cientos de años-hombre.

Clearwater Power Technology (CPT) se formó en respuesta directa a la aceleración de la demanda del cliente para innovadores y soluciones rentables para el suministro de energía a los usuarios industriales, en particular con respecto a las fuentes de energía renovables como la biomasa, hidráulica, eólica, los biocombustibles y la de alta tasa de producción de biomasa como materia prima.

Además de proporcionar un vehículo para la evolución de una sola vez fuera del ámbito normal de la CCP y la CPT, Provaris especializada en la prestación de los principales proyectos de inversión adecuados para su inclusión en los programas de inversión desplazamiento de los principales contratistas de defensa.

El ajuste de cada una de las empresas del grupo es excelente - con muy poca superposición de las instalaciones, la clientela o know-how. Cada compañía ha desarrollado flexibles, adaptables, y estructuras de coste de funcionamiento eficaz y ofrecer valor a nuestros clientes. En ciertas áreas críticas , el grupo tiene una importante ventaja competitiva en la que su singular proceso interno y fabricación de tecnología de modelización dinámica que es muy (y cada vez más), valoradas por sus clientes - nuevos y existentes.

Continuó...

# CLEARWATER



## CLEARWATER CONSULTING PARTNERS



CLEARWATER CONSULTING PARTNERS "CCP" es un diseño de ingeniería internacional centrado & consultoría de negocios. La compañía tiene su sede en el Reino Unido y tiene acceso a una red de oficinas internacionales. CCP está comprometida en una amplia variedad de proyectos a nivel mundial.

Con la naturaleza de capital-intensivo de la pulpa, papel, tablero de la construcción y las industrias de proceso continuo y un ambiente comercial altamente competitivo, los fabricantes buscan constantemente oportunidades para reducir costos, mejorar la calidad y maximizar la producción. CCP y nuestros socios de ofrecer la gama de recursos, conocimientos especializados y tecnologías de vanguardia que permitan a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos.

La empresa está especializada en la prestación de toda la gama de plantas y diseño de procesos, y servicios de gestión de proyectos internacionales de la pulpa y papel, tratamiento de aguas, y las industrias de control ambiental. CCP emplea vanguardia, basados en computadora de modelos matemáticos, la simulación, el dibujo y las técnicas de diseño y las integra con una amplia experiencia adquiridas a lo largo de muchos años.

Clearwater Consulting cuenta con conocimientos especializados en una serie de áreas clave de la tecnología, así como los conocimientos extraídos de una amplia base de industria de procesos continuos, experiencia y capacidad en todos los campos de la ingeniería correspondiente a un proyecto. Por encima de todo, creemos que por ser capaces de combinar nuestra amplia experiencia con la tecnología específica, ofrecemos soluciones excepcionales a cualquier reto.



Diseño integrado del proceso de Clearwater en Nueva York  
Estados Unidos de América

# CLEARWATER



## CLEARWATER POWER TECHNOLOGY



Clearwater Power Technology - "CPT" - es una empresa creada específicamente para desarrollar la generación de energía nuevas y las empresas de suministro de energía en colaboración con otros inversores.

Algunos de los temas comunes a cada proyecto relacionado con el energía está siendo desarrollado por Clearwater energía son:

- Cogeneración (CHP)
- De 1 MW a 120 MW de capacidad de generación de rango
- Alto rendimiento (para los tipos de combustible utilizado)
- La utilización frecuente de fuentes de energía renovable
- Bajas emisiones y altos estándares ambientales
- Ciclo de vida más baja de costos
- Gastos de funcionamiento óptimo y la rentabilidad
- Construir Propios Operar Transferencia (CPOT) proyectos cada vez más en la demanda.

CPT tiene por objeto diseñar y construir cada proyecto de potencia, o en estrecha alianza con la EPC o contratista llave en mano. No se trata (que no sea en calidad de minoría) para convertirse en el propietario-operador de instalaciones de suministro de energía.

Actual Clearwater Power proyectos de tecnología incluyen:

- ✓ 1 MW de régimen de generación de biogás de Smurfit-Kappa en el Reino Unido
- ✓ De 20 MW de combustible sólido despedido co-generación para el sistema de Jin Lun Fibras, China
- ✓ 22 MW de gas / destilado dispararon régimen de co-generación para ADNIP, Emiratos Árabes Unidos
- ✓ 120 MW por combustión de gases de co-generación para el régimen de Arabia Libro, KSA
- ✓ De 180 MW "Bio-FGD" de sistema de desulfuración de Syn-Fuels, Canadá



# CLEARWATER



## PROVARIS

Provaris Ltd es una compañía formada inicialmente para atender las necesidades programa de compensación de inversiones de los principales contratistas de defensa (BAE Systems y Agusta-Westland Helicópteros). Inicialmente, Provaris existen para facilitar el desarrollo de grandes proyectos de capital global (pulpa, papel y las industrias relacionadas con tales como tratamiento de agua y generación de energía) de una manera que permitió que los proyectos comercialmente viables para ser apoyados y llegar a buen término bajo los auspicios de las empresas que necesitan "compensar" a sus contratos de defensa.



Los proyectos fueron los que CGT ya estaba comprometida a, y son libres-de pie, proyectos comercialmente viables en su propio derecho. Provaris proporcionan un medio para apoyar el desarrollo exitoso de estos proyectos a través de la inicial, las fases de mayor riesgo (por lo tanto, la mitigación de la mayor parte de el riesgo y proporcionar apoyo financiero y político).

Más recientemente, Provaris ha proporcionado un vehículo de una sola vez los proyectos de desarrollo ajenos a los programas de compensación.

## Servicios a la industria

Grupo de Tecnología de la capacidad de Clearwater son amplias y diversas, pero todas comparten un objetivo común: ofrecer soluciones de ingeniería y científica para el proceso, planta de fabricación, problemas ambientales y de infraestructura que nuestros clientes comerciales, industriales y gubernamentales se enfrentan. Nuestros servicios se agrupan en las siguientes áreas:

- Estudios de Viabilidad y Planes de Negocios
- Ingeniería de proceso
- Sistemas de Fabricación
- Conversión / acabado de Ingeniería
- De Evaluación Ambiental y Cumplimiento Normativo
- Sistemas de agua de proceso del Pacto de tratamiento
- Reducción de emisiones de gases
- Proceso de minimización de residuos y tratamiento de
- Gestión de Residuos Sólidos
- De agua, aguas residuales y de los Recursos Hídricos
- Restauración Ambiental
- Higiene Industrial y Salud y Seguridad
- Sistemas de Información Geográfica
- Ingeniería Eléctrica y Mecánica
- Sistemas de Transporte
- El control de instrumentación y automatización
- Servicios relacionados con la construcción
- Biomasa y bio-proyectos de energía de combustibles
- Comercios

# CLEARWATER



CGT, junto con nuestros socios, ha ofrecido a muchos de estos servicios a la industria a través de nuestra historia. Dedicación a la búsqueda de la forma más económica de soluciones eficaces a las necesidades individuales de nuestros clientes, tecnología de punta y una comprensión de los requisitos regulatorios en constante cambio han contribuido a una la creciente lista de clientes satisfechos de repetición.

Experiencia acumulada a través de estas relaciones a largo plazo nos ha permitido perfeccionar nuestros conocimientos en áreas de servicios específicos de relevancia para el proceso y las preocupaciones ambientales de una amplia gama de empresas.

Además, utilizamos los recursos de todas nuestras oficinas para ofrecer capacidades totales de consultoría, ingeniería de procesos, construcción, rehabilitación y medio ambiente en las instalaciones de servicios industriales enfocados a resolver cualquier problema de principio a fin, o en cualquier punto durante el proyecto.

## ***Proceso***

Clearwater diseños de procesos que combinan el conocimiento del cliente con nuestros conocimientos y experiencia. Reconocemos que la clave para un negocio de fabricación de éxito es una eficiencia de la línea de producción que ofrece productos de calidad con una consistencia uniforme. Esto puede ser entregado con el uso de productos de simulación de procesos que han sido desarrollados por Clearwater. ("CLEAR-Sim"™ y "VR-SIM"™)

## ***Funcional de Planificación y Diseño de Planta***

Clearwater utiliza el valor de la gestión y valor metodologías de ingeniería de diseño para entregar proceso eficiente y robusto. Consideración general se da pleno con el diseño de las instalaciones de los empleados y el flujo de materiales dentro de la planta. La huella del edificio se reducen al mínimo mediante un diseño cuidadoso.

Clearwater ofrece opciones flexibles de prestación del servicio para permitir a los clientes para hacer frente a corto plazo y los objetivos a largo plazo, así como la prestación de asistencia en la financiación de proyectos es un requisito.

## **CLEARWATER EN LAS INDUSTRIAS DE PROCESOS CONTINUOS**

CGT tiene un profundo conocimiento de las necesidades y requerimientos de la industria de proceso continuo. Al trabajar estrechamente con el equipo de proyecto del propio cliente nuestro objetivo es comprender los requisitos precisos y específicos y metas de cada proyecto.

Clearwater especializado en este sector. Casi todos los de cada equipo Clearwater tienen una experiencia directa de trabajo en la industria - es decir, en la punta de la gestión, operaciones, ingeniería y técnica.

Nuestros socios tienen grandes recursos y la amplitud de la experiencia, junto con una profunda experiencia de la pulpa y papel, generación de energía y de los sectores de tratamiento de agua.

# CLEARWATER



Así, Clearwater ofrece una combinación sin igual de poderosos recursos, experiencia y tecnología de vanguardia y la innovación. No hay elementos de cualquier proceso relacionado con el proyecto de cualquier escala que Clearwater no podemos cumplir.

## ESPECIALISTA EN PROCESO DE SERVICIOS DE

### Proceso de diseño y simulación utilizando "CLEAR-SIM"™

Nuestra experiencia y la utilización de un modelo singular de nuestro proceso dinámico y las técnicas de simulación (CLEAR-SIM), nos permite lograr los exigentes niveles de precisión en todos los aspectos del diseño del proceso, desde el desarrollo conceptual inicial hasta el final de proceso de especificación de equipos y la verificación previa a la contratación.

Esto incluye la emulación de prácticamente todas las variables de proceso común (la masa, el flujo, la coherencia, la temperatura, el fresno, multas, presión, nivel, caída de presión, sólidos disueltos, entalpía, la contribución de costo variable) para cada flujo de proceso individual, para cada escenario de explotación imaginables.

Hemos utilizado el "CLEAR-SIM" para todo tipo de preparación de acciones, planta de destituido, el enfoque de valores (circuito corto), máquina de papel, de remanso, se rompió, de vacío, de efluentes y sistemas de secado.

El costo de la fidelidad de gran alcance y de alta de un módulo de fabricación se encuentra disponible como opción adicional a nuestros clientes.

Estamos acostumbrados a completar este trabajo como parte de un servicio de ingeniería llave en mano para el cliente, pero también en el papel del ingeniero "propietarios" por el cual CCP actúa como coordinador entre el cliente y, por ejemplo, el principal contratista de suministro de equipo.

### Simulación de realidad virtual "VR-SIM"™

Para los nuevos proyectos importantes que puede resultar muy rentable para capacitar a los equipos operacionales utilizando métodos análogos a los "simuladores de entrenamiento de vuelo" - Clearwater es decir, puede ofrecer simulaciones de realidad virtual de la nueva planta, proceso, máquina o molino, que utilizan el propio proceso del cliente sistema de control (DCS, PCS, SCADA, PLC, sistemas basados en), impulsados por una forma desarrollada de la simulación SIM original Pro proceso de modelo matemático.

Pro-SIM se utiliza habitualmente para optimizar el diseño del proceso para el proyecto. Esto forma la base para el simulador en tiempo real que se inserta en una plataforma de control de gran alcance universal compatibilidad con el protocolo de comunicación. El simulador tiene sus entradas de sistema de control del cliente proceso y provee una salida correspondiente a la DCS / PCS.

Casi todos los aspectos de control de la planta puede ser realista simulación (incluyendo el grupo comienza, comienza secuencial, el funcionamiento en estado estacionario, los eventos de error imprevisto, excursiones proceso, y no la operación en estado estacionario). Incluso duro funciones de bloqueo puede ser emulado por cable

# CLEARWATER



(dependiendo de la la especificación de DCS / PCS sistema), por ejemplo, Siemens, sistema de bloqueo por PCS7 se replican utilizando SimbaPro tarjetas de PLC.

Las ventajas de emplear Clearwater tecnología de realidad virtual son:

- Corto, puesta en marcha efectiva las curvas de aprendizaje
- Intensivas previas a la prueba de los sistemas de control y lógica de control.
- De extensión de campo de sistema PAF (pruebas de aceptación en fábrica).
- Fuera de la capacidad de formación en línea para el nuevo personal operativo (arranque post-up).

Para un importante reconstruir lo cierto es que la RV-SIM puede resultar muy rentable.

## Sistema de Control Predictivo de Procesos: "PCS-SIM"™

Utilizando los datos avanzados instrumentos de explotación como las redes neuronales, Clearwater puede generar los complejos algoritmos requeridos para pronosticar con precisión exacta cualidades de los productos terminados en tiempo real antes de la hoja incluso se ha formado. Al integrar estos algoritmos en el sistema de simulación de realidad virtual-SIM y la vinculación de la DCS cliente o PCS, Clearwater proporcionar los medios para alcanzar cierto control del proceso sistémico - es decir, las variables de proceso real se miden en tiempo real, se introducirán en el sistema PCS-SIM que, a su vez, dispone de salida de cualquier variable clave del producto.

Estos valores se comparan con los estándares ideales de referencia (definido por el cliente), y controlar de forma automática los cambios realizados a cualquier combinación de verdadero proceso conjunto de variables de los puntos dentro de la DCS / PCS en forma continua a fin de optimizar las cualidades del producto terminado de las cantidades (y) en la manera más eficaz posible.

PCS-SIM ofrece lo último en control de procesos.

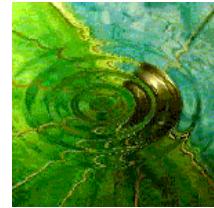
## Eficiencia Sistema de Gestión de Calidad - "Q-EMS"™

"Q-EMS" combina la tecnología de control predictivo con una serie de transductores desplegado en la máquina de papel crítico y enfoque de los componentes del sistema de valores. El resultado es un tiempo real, el monitoreo en línea y sistema de previsión que permite la optimización en curso y la integración de partes componentes de la máquina de papel.

Fuentes de inestabilidad, o excursiones proceso potenciales, se identifican rápidamente como causas en lugar de los síntomas, proporcionando los datos necesarios para la efectiva eliminación de los problemas antes de que sean perjudiciales para la producción, la calidad o costo.

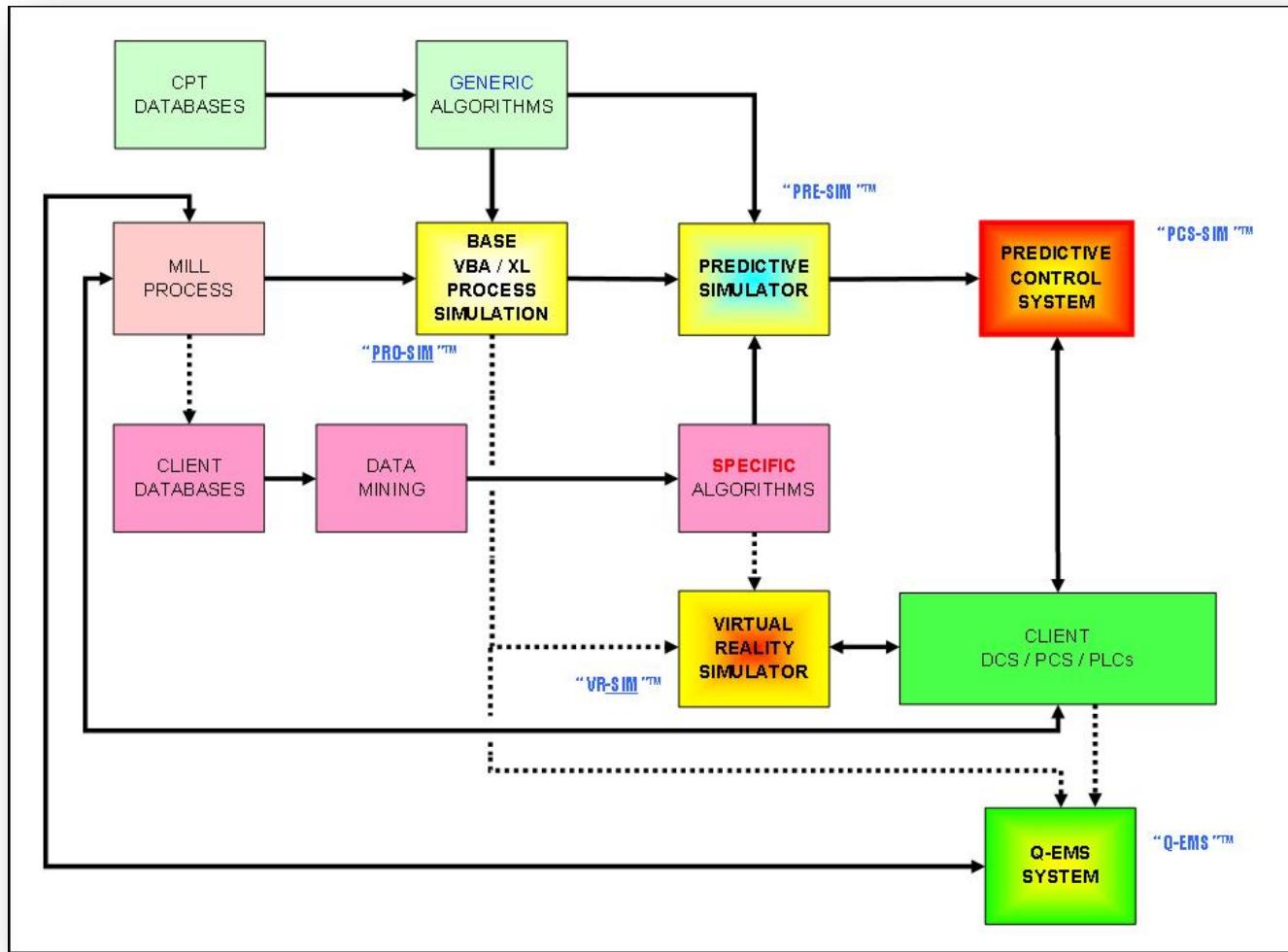
Técnicas como la TSA (Time síncrona de promedio) se utilizan para eliminar las no deseadas "ruido". Q-EMS permite la identificación precisa y eficaz de las fuentes de pulsación de la presión - la variación de peso por lo tanto, MD, las vibraciones, saltos de hoja, dibujar la variación, irregular apremiantes y se sintió , aire prematura teniendo fracaso, sub-óptimo de secado, etc proporciona un medio de control y mejora continua.

# CLEARWATER



El gasto derivado de las reconstrucciones importantes o las nuevas máquinas es una excelente oportunidad para instalar el Q-EMS y obtener progreso acelerado de la producción potencial total.

## Evolución de los Sistemas



Continuó...



## CLEARWATER GRUPO de TECNOLOGÍA RECURSOS

CGT es un multi-disciplina de ingeniería, gestión de proyectos y proveedor de servicios de construcción. Somos capaces de ofrecer a los clientes una gama muy amplia de servicios profesionales, que incluyen:

- Técnico de diligencia debida evaluación de
- La gestión de Transición de
- Sitio y de gestión de activos
- La ingeniería mecánica
- Ingeniería eléctrica
- Ingeniería de proceso
- Ingeniería química
- Automatización y control
- Gestión de Costes
- Los servicios ambientales
- Salud y seguridad
- Gestión de proyectos
- Adquisiciones
- Proceso de contratación "llave en mano"
- Gestión del programa
- La aplicación de la web
- Simulación y modelado de procesos

Todas las disciplinas anteriores se entregan a los clientes de los recursos internos de un bien calificado y competente grupo de personal de recursos.

## CGT CAPACIDAD

### • ***RESPONDER AL CAMBIO***

La industria manufacturera está en constante evolución. Métodos de entrega alternativos del proyecto son ahora lugar común, y el diseño tradicional de construcción de enfoque ya no es el método preferido. Un número creciente de clientes están solicitando la contratación única fuente de servicios de ingeniería y gestión de la construcción. Se requieren soluciones integradas rentables, los activos inteligente y sostenible.

En la CGT, que reconocen esta necesidad y están dispuestos a asumir la responsabilidad general de la oportuna y rentable de la entrega de proyectos complejos.

### • ***EL RETO***

Si el cliente requiere de una disciplina de ingeniería única o toda la gama de productos químicos, de procesos, mecánica, eléctrica, civil, e ingeniería ambiental, nuestros servicios están disponibles a través de un único punto de contacto: un especialista designado director del proyecto es clave para nuestra eficaz y eficiente prestación de servicios.

# CLEARWATER



El personal del proyecto se han extraído de las disciplinas especializadas y moldeadas en equipos sectoriales eficaces del mercado. Tanto el director del proyecto y miembros del equipo son seleccionados en base a sus habilidades individuales y experiencia en el sector del proyecto y / o su experiencia previa con el cliente del proyecto.

- ***CREANDO SOLUCIONES***

*Reconocemos que la tecnología en sí misma no tiene valor, sólo los beneficios que aporta la creación de valor. Nos esforzamos para asegurarnos de que entendemos las necesidades de un cliente. Mediante la combinación de la ciencia de la ingeniería de la innovación con el arte de la solución creativa de problemas, ofrecemos soluciones de diseño de proyectos específicos que son funcionales, flexible, eficiente y rentable.*

CGT también proporciona a los clientes con servicios en todas las disciplinas a través de nuestros socios especializados y en muchas áreas de conocimientos especiales, incluyendo:

- Suministro de equipos
- La generación de energía para copia de seguridad
- Ingeniería Estructural
- Gestión de la Construcción
- De reciclado de agua de Ingeniería
- La generación de energía ambientalmente amigable
- Diseño sostenible
- Edificios inteligentes
- Diseño de iluminación
- De datos y comunicaciones
- Sistemas de protección contra la corrosión

- ***MECÁNICA***

Nuestro equipo de ingeniería mecánica es capaz de diseño, instalación y puesta en marcha de plantas de proceso y equipos. El departamento tiene la capacidad de proporcionar una gama completa de servicios de ingeniería y diseño, que incluyen:

- Planta de la encuesta
- Planta de evaluación de
- Conceptual y el diseño detallado y la ingeniería
- Operativos y de control
- Trabajos de inspección y pruebas de
- Equipo de registro y gestión de activos
- Diseño y especificación
- Documentación del contrato
- De Peligros y de explotación y estudios

# CLEARWATER



- **SERVICIOS Y UTILIDADES**

Nuestros servicios y utilidades equipo tiene experiencia y capacidad en una amplia gama de actividades. Nos comprometemos estudios de viabilidad, estudio de activos y planes de gestión, diseño, servicios en el sitio y las pruebas.

Las áreas de nuestro trabajo y la capacidad incluyen:

- Los compresores de aire y de los servicios aéreos
- Aire acondicionado y ventilación mecánica
- De la caldera y auxiliares de plantas
- Fría y los servicios de agua refrigerada
- Co-generación o producción combinada de calor y electricidad
- Fuentes de energía renovables
- De red de distribución
- Aparatos eléctricos de alumbrado, energía, generación, sistemas, subestaciones y conmutadores
- Sistemas de gestión energética, incluyendo auditorías de la energía
- Los sistemas de vida, incluyendo alarmas de intrusión de alarma contra incendios y sistemas de supresión, y la seguridad de
- Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC)

- **INGENIERÍA ELÉCTRICA**

La función CGT Ingeniería Eléctrica también tiene una capacidad diversa y extensa. El departamento es capaz de ofrecer el diseño de ingeniería eléctrica y servicios asociados. Estos incluyen: --

- Los sistemas de energía
- Transformers
- HV y LV cuadros
- Centros de control de motores (MCC)
- Stand-by generación
- Proceso de instrumentación y analítica
- Energia, control e instrumentación de cableado
- SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) e ICA (Instrumentación, Control y Automatización)
- Programa Logic Control (PLC)
- Sistemas de control distribuido (DCS)
- Mantenimiento de Sistemas
- De codificación de software
- Especificaciones de hardware y de software y aplicaciones de
- Especificaciones de diseño funcional

Continuó...

# CLEARWATER



## • **GESTIÓN DEL PROYECTO**

En la CGT, los Servicios de Gestión de Proyectos es una empresa en todo el grupo de servicios de gestión de proyectos y prestación de servicios de gestión de la construcción para una variedad de múltiples disciplina comercial, industrial y de Gobierno los proyectos de todo el mundo. En consonancia con nuestras capacidades de diseño, ofrecemos proyecto completo y servicios de gestión de costes.

Nuestros profesionales se aplican centrado, pragmático, técnico, analítico y creativo experiencia para proyectos que incluyen el suministro de agua y tratamiento, tratamiento de aguas residuales, electricidad y energía, gestión de residuos, sistemas de transporte, aeropuertos, ferrocarriles, puertos, edificios y estructuras.

Servicios de gestión del proyecto incluyen:

- Dirección de proyectos / asesor para el cliente / ingeniero del propietario
- Desarrollo de un vistazo
- De Planificación, viabilidad y estudios de análisis de alternativas
- El análisis económico y estudios de costo de vida entera
- Gestión del Valor
- Ingeniería de Valor y la evaluación
- La coordinación de diseño
- Estimación de Costos
- La administración de programas
- La gestión de construcción
- Costo del proyecto y del calendario de control
- Gestión de instalaciones
- De operación y mantenimiento de planificación

## • **SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

La principal fortaleza de la CGT es la capacidad de centrarse en nuestros clientes, desarrollar una comprensión de sus necesidades de negocio y el paquete de servicios de consultoría para entregar la necesidad. La participación en la licitación y la garantía de la CPE y los proyectos de arranque tiene prevista una nueva dimensión en la comprensión de las necesidades del cliente.

Con el fin de ofrecer este enfoque de servicios, una amplia base de técnicas que van es necesario. CGT ha desarrollado un amplio portafolio de competencias basado en cubrir la industria del papel, la industria del agua, sector de la energía, el sector industrial y el sector comercial.

Ámbitos de competencia van desde consultoría pura en lo que respecta a los estudios de viabilidad, ingeniería conceptual, informes de ingeniería y diseños, a través de la prestación de servicios de supervisión y sitio de monitoreo, para la elaboración del cierre de informes, manuales operativos y programas de entrenamiento. La experiencia de trabajo en cooperación y empresas conjuntas



con el cliente y terceros ha sido ampliamente utilizados para presentar los proyectos a tiempo, presupuesto y calidad.

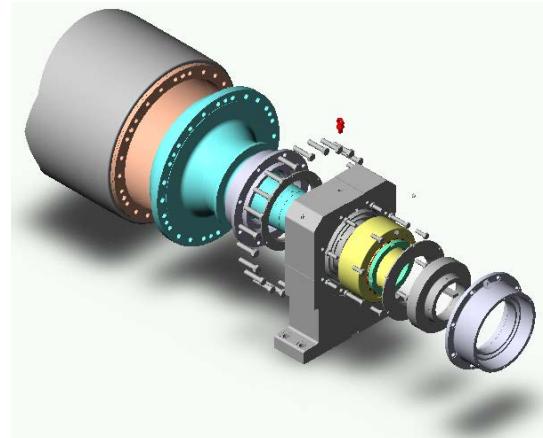
Para reducir los costes del proyecto establecen siempre y cuando cumplan con las exigencias legislativas en materia de seguridad, un enfoque proactivo para el MDL, la ingeniería de valor y la evaluación de gestión de riesgos ha sido aprobado. Altos exponentes de las competencias participan activamente en todos los niveles de prestación de servicios.

Servicios especializados en lo que respecta a la modelización numérica y simulación, (Pro-Sim, VR-SIM, ISS) junto con las herramientas de gestión de proyectos que integran el control de costes con la gestión de la construcción, proporcionar informes transparente de los proyectos puestos a disposición de nuestros clientes.

Todos los proyectos son vistos desde una perspectiva holística, con la intención de centrar la atención y la gestión de toda la gama de habilidades Clearwater en todas las etapas y niveles de desarrollo de proyectos en beneficio del cliente.

- **SERVICIOS DE INGENIERÍA**

- Informes de ingeniería
- De los estudios de desbloqueos y Enveloping rendimiento
- Gestión de Proyectos
- Estudios Estratégicos
- Business Case Studies
- Asuntos de seguridad
- Reglamento
- De diseño de AutoCAD (2D y 3D)
- Diseño en 3D y análisis de estrés
- Sitio Supervisión / Monitoreo
- Personal profesional de adscripción



### ***Ingeniería Civil y Estructural***

A través de nuestros socios que ofrecemos:

- Concepto y Diseño de Detalle
- Sitio y Encuestas Estructurales
- Evaluación de Activos
- Innovadoras soluciones estructurales
- Análisis Numérico
- Edificios históricos y de publicación
- Geológicos servicios técnicos

# CLEARWATER



## **Modelado y Simulación**

- Simulación de procesos ( "CLEAR-Sim" ™)
- Simulación de realidad virtual (VR-SIM )
- Proceso de Ingeniería y Diseño de
- Mecánica de Fluidos
- Diseño Hidráulico
- Diseño de tuberías
- Análisis Estructural

## **MEICA (Mecánicos, Eléctricos, Instrumentación, Control y Automatización)**

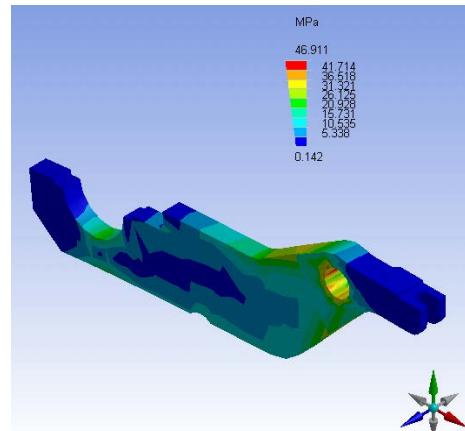
- Servicios de Diseño
- Plantas,
- Instalación de Supervisión
- Examen de Activos
- Edificio de Servicios
- Informes de rendimiento
- Eficiencia Energética

## **Ingeniería de Procesos**

- La separación física de Diseño
- Diseño de Procesos Biológicos
- Estudios de Factibilidad
- Planta de Vapor y actualización de Diseño
- Proceso de Gestión de la Investigación

## **Servicios Asociados**

- Planificación de Supervisión
- Los peritos
- Cantidad Topografía
- Coste de la gestión
- Contrato de Asesoramiento



## **• SALUD Y SEGURIDAD**

Todo proyecto de CGT y las empresas de construcción se llevan a cabo de conformidad con los sistemas de seguridad y procedimientos reconocidos. Clearwater se compromete la formación del personal regular y el conocimiento para asegurar que todos nuestros empleados, clientes y el público se consideran en todos los aspectos de nuestra participación en el proyecto.

Clearwater filosofía es trabajar mano a mano con nuestros clientes para lograr un alto nivel de salud y seguridad en cada misión, siempre que la ubicación geográfica.



- **SERVICIOS AMBIENTALES**

### ***Gestión del Medio Ambiente***

CGT tiene una amplia gama de conocimientos en los ámbitos de gestión de los residuos siguientes:

- La minimización de residuos, la reutilización y reciclaje
- Incineración
- Gasificación
- Pirólisis
- Los gases de combustión de los sistemas de desulfuración
- De Energía a partir de residuos / Gestión de la Energía
- Los servicios de consultoría
- La eliminación de residuos
- Tratamiento, almacenamiento
- Transferencia y transporte de residuos

Con nuestros socios de CCP proporciona asesoramiento sobre la reutilización adecuada de los residuos de jardinería, obras de construcción y recuperación de tierras. El servicio de consultoría ofrecidos incluyen la planificación de enlace, la negociación con las autoridades reguladoras, el diseño, estrategias de gestión de residuos, la minimización de residuos, y la evaluación de la contaminación.

Ahorros significativos se han hecho para los clientes en los costes de vertido y fuera del sitio donde los costes de eliminación de material excavado, residuos de construcción y medios de filtración han sido beneficiosa reutilizados.

### ***Podemos ofrecer los siguientes servicios ambientales:***

- De incineración y la tecnología de pirólisis
- Evaluación de impacto ambiental (EIA)
- La gestión ambiental
- Permisos ambientales
- De auditoría de diligencia debida
- Monitoreo de la calidad del aire
- La contaminación de control del comercio de efluentes y la gestión de aguas residuales
- Gestión de residuos sólidos
- Consejo regulador
- Perito
- Monitoreo de emisiones

Continuó...



## ***Historial Probado***

Tenemos un historial demostrado en la entrega de diseño y construcción, ingeniería, suministro, construcción, puesta en marcha y apoyo operacional, como un servicio sin fisuras para garantizar la seguridad, tiempo, costo y calidad para satisfacer las necesidades del cliente.

El núcleo de la gestión de proyectos, ingeniería y adquisiciones actividades son controladas de forma centralizada a garantizar las mejores prácticas se aplican a todos nuestros proyectos.

Los directores de proyectos dedicados y los ingenieros del proyecto al frente del equipo de proyecto de adjudicación del contrato a término para garantizar que las necesidades del cliente son comprendidos y realizados.

Un conjunto integrado de herramientas de permitir que el proyecto de equipos multidisciplinarios para controlar el tiempo y los costos para asegurar que los programas y presupuestos son controlados y rentabilidad alcanzados.

Nuestro éxito se basa en garantizar una comprensión clara del alcance de trabajo, el empleo de los recursos más adecuados para llevar a cabo la función, la comprensión clara de las funciones y responsabilidades del personal y la cadena de suministro y la minimización de riesgos.

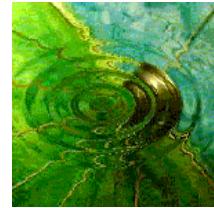
## **ENFOQUE A LA CONCESIÓN DEL SERVICIO**

Reconocemos que para cumplir nuestra promesa a los clientes, nuestro enfoque para que cualquier acuerdo debe ser una dinámica de trabajo en equipo requerido. Asumimos la responsabilidad de cumplir nuestro compromiso con el cliente, y de nuevo este compromiso con garantías de un sólido rendimiento.

### ***Nuestros objetivos son:***

- Formación de asociaciones y alianzas con nuestros clientes
- Entender y compartir los objetivos corporativos estratégicos y el proyecto del cliente.
- Adecuada difusión de este pensamiento para el equipo del proyecto.
- Ejercer un liderazgo proactivo.
- Costo, tiempo y calidad bajo control de rutina.
- El rendimiento del equipo de examen y maximizar las capacidades disponibles.
- Reforzar el equipo para eliminar la debilidad.
- Identificar, seleccionar y utilizar la tecnología más apropiada para el proyecto.
- Identificar y vigilar de cerca los costos sectores sensibles.
- Aplicar la ingeniería de valor y los principios de gestión en todas las fases.
- Aplicación práctica racional del medio ambiente.
- Aplicar la salud y la seguridad adecuadas principios.

# CLEARWATER



En una primera fase, sólo podemos ofrecer una visión general de nuestro enfoque, sin embargo, podemos asegurar a cualquier cliente que, con el nombramiento de Clearwater, van a recibir la rendición de cuentas sola fuente - con la promesa que vamos a evaluar las necesidades individuales del cliente y limitaciones, a continuación, diseñar una opción de la prestación de servicios que se adaptan para satisfacer esas necesidades con la máxima eficacia.

## **RESUMEN**

Creemos que tenemos la capacidad, recursos, conocimientos, experiencia y compatibilidad geográfica para proporcionar cualquier elemento de la evaluación, diseño, construcción, operación y gestión del cliente.

Clearwater Grupo de Tecnología puede proporcionar un concentrado, única fuente de conocimientos a través de un entorno multi-equipo de la disciplina.

Cualquier información, además de este documento, en CGT y de nuestros socios está disponible bajo petición.

## **INFORMACIÓN DE CONTACTO**

E-mail: [mail@clearwatergroup.org](mailto:mail@clearwatergroup.org)  
Web: [www.clearwatergroup.org](http://www.clearwatergroup.org)

**CLEARWATER GRUPO DE TECNOLOGÍA**

---