

Presentación Corporativa

EPC | Ingeniería - Suministros - Construcción



Introducción e Historia
Soluciones y Servicios
Localización

EPC: Servicios y Referencias
Nuestras Oficinas

p. 03	1 Acerca de Tamoin <ul style="list-style-type: none">• Introducción e Historia• Soluciones y Servicios• Localización
p. 07	2 Departamento de EPC <ul style="list-style-type: none">• Introducción• Organigrama• Servicios
p. 15	3 Resumen de Referencias <ul style="list-style-type: none">• EPC• Otros Proyectos de Ingeniería
p. 36	4 Nuestras Oficinas

Tamoin, fundado en 1956, es en la actualidad un grupo empresarial en evolución hacia la especialización en servicios industriales enfocado a prestar soluciones integradas y con vocación de contribuir al cumplimiento de los objetivos de sus Clientes

Fundación del Grupo Tamoin

1956



Tamoin cuenta con una completa cartera de **Soluciones y Servicios Industriales** de alta eficiencia y tecnología contrastada que recorren todo el ciclo de vida de una Planta Industrial para resolver las necesidades más complejas.



Ingeniería y Construcción

Ingeniería de Operación y Mantenimiento

Mantenimiento, Paradas Programadas y Recargas

Ingeniería Aplicada



Prevención Proactiva
de los riesgos en el trabajo

Mejora
de la disponibilidad y

Máxima
fiabilidad

Los Clientes son atendidos localmente con una perspectiva de Gestión Global



EPC

Engineering, Procurement and Construction

Ingeniería

Suministros

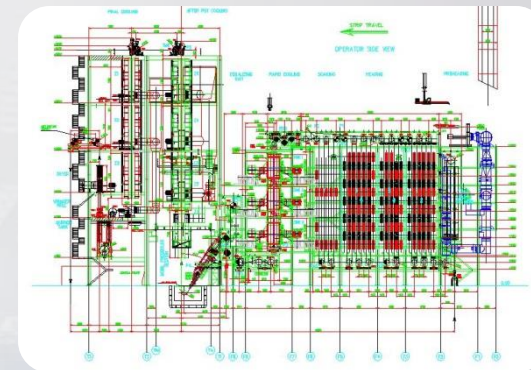
Construcción



EPC
la pieza clave de la
nueva industria

Soluciones Integrales en Ingeniería, Construcción, Ingeniería de Compras y Suministros y Puesta en Marcha.

- La amplia experiencia desarrollada desde 1956 como colaborador preferente en las actividades de construcción/instalación en las áreas de mecánica, electricidad y de instrumentación y control en plantas de generación eléctrica, refinerías, plantas químicas, fábricas de cemento, celulosas, automoción o del sector agroalimentario, en diferentes partes del mundo.
- Junto con el compromiso innovador de impulsar el desarrollo de Servicios con alto valor tecnológico agregado.
- Han permitido desarrollar el área de EPC que se ha convertido en un proveedor de Soluciones a la medida del Cliente, gestionando actualmente proyectos en el ámbito industrial de España, México y para el desarrollo energético de Filipinas participando en Proyectos de Ingeniería de la Propiedad y Básica en nuevas Centrales de Generación.
- Los Programas de EPC de Tamoin desarrollan Proyectos comprometidos con el plazo, el coste y la satisfacción de nuestros Clientes.



Desde la concepción del proyecto hasta la puesta en marcha, Tamoin ofrece un **Equipo Multidisciplinar al Servicio del Cliente**, cubriendo todas las necesidades del Proyecto.

EPC = SOLUCIONES INTEGRADAS

INGENIERÍA

SUMINISTRO

CONSTRUCCIÓN

VENTAJAS

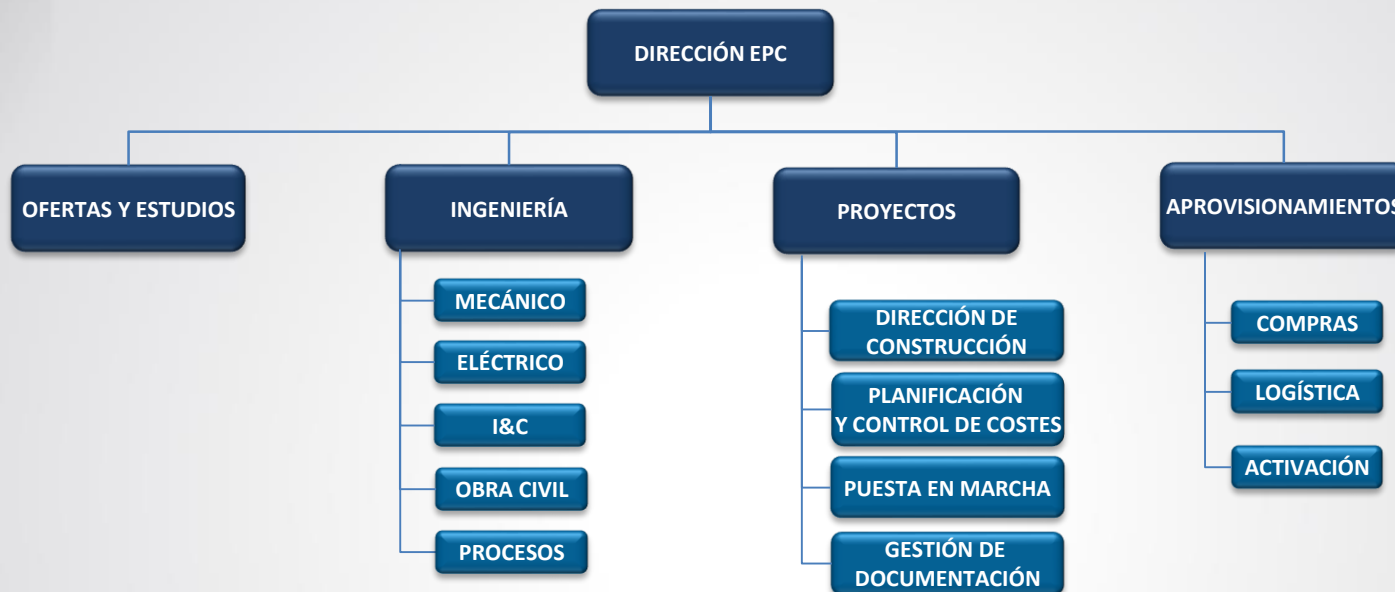
Un solo interlocutor

Un solo responsable

Un solo contrato

Reducción para el Cliente del Riesgo Financiero y Técnico





Tamoin, como especialista con renombrada experiencia en montajes mecánicos, eléctricos y de Instrumentación y Control, aporta su conocimiento y buen hacer tanto en fase de oferta como en la ejecución, otorgando un valor añadido al Proyecto y fuertemente orientado al Cliente.

Áreas de Calidad, Seguridad y Salud y Medioambiente, son parte de los departamentos principales del Grupo Tamoin, los cuales darán soporte en fase previa a adjudicación y serán específicamente designados en fase de ejecución.

Soluciones para el Desarrollo de Proyectos

EPC

1. INGENIERÍA

2. SUMINISTROS

3. CONSTRUCCIÓN

Ingeniería Conceptual y Básica

Ingeniería de Detalle

Descripción: en esta fase se genera un conjunto de documentos de Ingeniería con definiciones y cálculos de los procesos principales, seguridad, medio ambiente, estudio de riesgos, implantación y especificaciones de equipos mayores.

Objetivo: permite definir de forma general el Proyecto que sirva de base para la contratación de los equipos principales, así como para el futuro desarrollo de la Ingeniería de Detalle.

Características:

- Bases y Criterios de diseño.
- Definición de requerimientos funcionales.
- Diagramas de Flujo de Procesos Principales y Auxiliares (definición de Normas a usar).
- Requerimientos de Servicios y Bienes Complementarios.
- Especificaciones de equipos mayores.
- Diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID) preliminares.
- Layout de Implantación general preliminar.

Aliados y Recursos: software avanzado para el diseño de Centrales Eléctricas.

Soluciones para el Desarrollo de Proyectos

EPC

1. INGENIERÍA

2. SUMINISTROS

3. CONSTRUCCIÓN

Ingeniería Conceptual y Básica

Ingeniería de Detalle

Descripción: Conjunto de Documentación generada a partir de la Ingeniería Básica que incluye todos los detalles constructivos, por disciplina (Civil, Mecánica, Procesos, Eléctrica, Instrumentación y Control).

Objetivo: Definir, diseñar y desarrollar toda la documentación técnica del proyecto.

Los **documentos** en líneas generales que se emiten en la ingeniería de detalle son:

- planos y esquemas de principio y de proceso (P&ID)
- memorias de calculo
- especificaciones técnicas para compra de equipos y materiales
- descripción pormenorizada de materiales, cuadros de mediciones, etc...

Soluciones para el Desarrollo de Proyectos

EPC

1. INGENIERÍA

2. SUMINISTROS

3. CONSTRUCCIÓN

Especificaciones de Compra

Descripción: A partir de las especificaciones de compra para el proyecto

- Especificaciones de equipos mayores
- Especificaciones de equipos mecánicos, eléctricos y de control.
- Especificaciones de subcontratistas mecánicos, eléctricos, I&C y obra civil.

Objetivo: En total coordinación con el Departamento de Compras ,obtener los productos o servicios disponibles en el mercado que aseguren la realización en coste, calidad y plazo del proyecto siempre desde el punto de vista técnico.

Soluciones para el Desarrollo de Proyectos

EPC

1. INGENIERÍA

2. SUMINISTROS

3. CONSTRUCCIÓN

Integración de Servicios

Descripción: es una actividad que integra todas las disciplinas en términos de ejecución que intervienen en el proyecto:

- Gestión de la Construcción
- Obra Civil
- Montaje mecánico, eléctrico y de instrumentación
- Puesta en Marcha
- Firma del Certificado de Aceptación Provisional (CAP)

Objetivo: proveer al Cliente con una solución en la cual recibe el Proyecto finalizado en las condiciones pactadas de precio y calidad tratando con un solo proveedor

Características:

- Un Equipo Multidisciplinar al Servicio del Cliente, cubriendo todas las necesidades del Proyecto.
- Un solo interlocutor
- Un solo Responsable
- Un solo Contrato
- Reducción para el Cliente del Riesgo Financiero y Técnico

Soluciones para el Desarrollo de Proyectos

SERVICIOS DE
INGENIERÍA

Ingeniería de la Propiedad

Descripción: Este producto ofrece el desarrollo de actividades de supervisión de Gestión de la Construcción.

Objetivo: garantizar al Cliente la consecución del Proyecto en los términos de coste, calidad y plazos acordados debido a la gestión del proyecto a través de un tercero. Supervisión unificada del Proyecto.

Funciones:

- Aseguramiento de la calidad en la Ejecución del Proyecto en base a los criterios de diseño y normativa establecida en las Especificaciones del Cliente.
- Fiscalización del plazo de ejecución.
- Revisión de la documentación de ingeniería.
- Control de certificaciones de obra/mediciones

Aliados y Recursos: software avanzado para el diseño de Centrales Eléctricas.

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



TAMOIN



Resumen de Referencias

EPC

INGENIERÍA, SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN



Cliente

Steinmüller Babcock Environment

Fecha

2018



Alcance de Proyecto

EPC del Ciclo de Agua Vapor junto con la parte de la tubería externa y equipos asociados a las calderas de incineración de la nueva planta de revalorización energética de residuos de San Sebastian.

Localización

Zubieta, Guipuzkoa (España).

Características

- Planta de revalorización energética de residuos.
- Generación eléctrica mediante un ciclo termodinámico a partir del vapor sobrecalentado producido por dos calderas incineradoras.
- 2 líneas de incineración con capacidad de unas 200.000 toneladas de residuos anuales
- Condiciones de vapor producido: 419 °C y 53 bar (a)
- Tipo de turbina: Turbina de vapor a condensación (SIEMENS)
- Potencia eléctrica aproximada generada: 24 MWe

**Ciente**

IBERDROLA

**Fecha**

en curso

Alcance de Proyecto

Construcción llave en mano de una Planta de Cogeneración para producción de vapor y generación de electricidad utilizando gas natural como combustible.

Localización

Complejo industrial de Dynasol, Altamira, Tamaulipas (México).

Características

- Potencia eléctrica generada: 63 MW
- Un (1) turbogruppo, formado por la turbina de gas y su alternador
- Una (1) caldera de recuperación, con quemador de aire fresco
- Un (1) turbogruppo formado por la turbina de vapor y su alternador
- La producción media de vapor requerida para satisfacer la demanda energética de Dynasol (vapor a proceso) será de 14,73 t/h a 16 bar(g) y 206°C (vapor ligeramente sobrecalentado), y 23,05 t/h a 4,0 bar(g) y 152°C (vapor saturado).



Cliente
IBERDROLA



Fecha
en curso

Alcance de Proyecto

Construcción llave en mano de una Planta de Cogeneración para producción de vapor y generación de electricidad utilizando gas natural como combustible.

Localización

Complejo industrial de Kimberly Clark, San Juan del Río, Querétaro (México).

Características

- Potencia eléctrica generada: 51 MW
- Un (1) turbogruppo, formado por la turbina de gas y su alternador
- Una (1) caldera de recuperación, con quemador de aire fresco
- Un (1) turbogruppo formado por la turbina de vapor y su alternador
- La producción media de vapor requerida para satisfacer la demanda energética de Kimberly Clark (vapor a proceso) será de 23,1 t/h a 17,5 bar(a) y 205,7°C (vapor saturado), y 9,2 t/h a 8,0 bar(a) y 170,4°C (vapor saturado).

**Cliente**

RELAPASA - PERÚ

Fecha

2013

**Alcance de Proyecto**

Llave en mano del Proyecto de Incremento de Almacenamiento y Flexibilización de Producción y Despachos de Asfaltos en Refinería.

Localización

Callao (Perú).

Características

- Construcción de nuevos tanques e interconexiones
- 5 millones de toneladas/año
- 102.000 BPD

**Cliente**

IBERDROLA RENOVABLES

Fecha

2009

Alcance de Proyecto

Realización de diseño, montaje y puesta en marcha de la Central Térmica de Biomasa Forestal de 2MW.

Localización

Corduente (Guadalajara).

Características

- Tipo de Ciclo Termodinámico: Rankine a condensación
- Potencia eléctrica generada: 2.000kW
- Combustible: Biomasa Forestal
- Tipo de Caldera: Acuotubular de Parrilla móvil (fabricante: BIOCHAMM)
- Turbina de Vapor: de Acción, a condensación y una extracción a Desgasificador (fabricante: KKK-PASCH)
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida sin paso por 0 de 300 kVA
- Caudal de biomasa consumida: 20.000t/año
- Condiciones del vapor producido: 40bar. y 450°C
- Presión de condensación: 0,08bar.
- Tipo de Refrigeración: Torres de Refrigeración (fabricante: EWK).

**Cliente****SADER-ZORROZA****Alcance de Proyecto**

Instalación de cogeneración de 6MW.

Localización

Zorroza (Bilbao)

Características

- Producción de vapor de 3.500kg/h a 8bar mediante dos motores de gas.
- La totalidad de los gases de escape, tanto de salida de los motores como de la caldera de recuperación, para alimentar a un secadero de fertilizante, eliminado su actual consumo de gas natural.
- El circuito de refrigeración de alta para el precalentamiento de agua de aporte a caldera y para el proceso de concentración del fertilizante.



BASURTUKO OSPITALEA
HOSPITAL DE BASURTO

HOSPITAL DE BASURTO
BASURTUKO OSPITALEA

Cliente

HOSPITAL DE BASURTO

Alcance de Proyecto

Instalación de cogeneración de 2MW.

Localización

Basurto-Zorroza (Bilbao)

Características

- Gases de escape de 2 motores de gas en 2 calderas de recuperación de agua caliente a 120°C, de 1.100.000kcal/h cada una.
- Circuito de refrigeración de alta para el precalentamiento del agua de calefacción y ACS del hospital.
- Generación auxiliar de agua caliente mediante una caldera de gasóleo/gas de 1.000.000kcal/h y 1 caldera de gas natural de 3.000.000kcal/h.



BILBAINA DE ALQUITRANES

BILBAINA DE ALQUITRANES

Cliente

BILBAÍNA DE ALQUITRANES S.A.

Alcance de Proyecto

Instalación de cogeneración de 4,46MW.

Localización

Barakaldo (Bilbao)

Características

- Caldera de recuperación de vapor a través de gases de escape de dos motores de gas, con economizador, para generar 3.500kg/h de vapor a 8bar.
- Aprovechamiento de los circuitos de alta a 90°C para el precalentamiento de alquitrán 200.000kcal/h.

**Cliente****COGENERACIÓN ZORROZA****Alcance de Proyecto**

Mejora energética del circuito de refrigeración de alta temperatura de dos motores de gas en la cogeneración instalada. Se aprovechan 1.000kW por cada motor.

Localización

Zorroza (Bilbao)

Características

Los equipos principales, a instalar en la sala de calderas, son:

- 2 Intercambiadores de placas.
- 4 Bombas en línea de 40m.c.a cada una.
- 1 Vaso de expansión de 600 litros de volumen

VINILKA

Cliente**VINILKA INDUSTRIAL S.L.****Alcance de Proyecto**

Auditoría energética definición la mejor alternativa de generación

Instalación de generación térmica, basada en 3 calderas pirotubulares de vapor a 30bar de presión.

Características

- 3 Calderas pirotubulares de 3.500kg/h cada una a 30bar (2.000.000kcal/h).
- 3 Economizadores para precalentamiento del agua de aporte y el agua sobrecalentada de fábrica, de 120.000kcal/h.
- 3 Quemadores monobloc de gas natural.
- Variadores de frecuencia en grupos de bombas en paralelo.
- 1 Depósito de expansión de purgas con recuperación del vapor flash para desgasificador.
- Desguace de instalación actual.
- Circuitos de vapor, agua, gas natural, gases de escape, conexión fábrica...
- Planta nueva de tratamiento de agua de calderas.

Aprovechamiento del vapor generado en:

- 1 Intercambiador carcasa-tubos para generación de agua caliente para calefacción de naves.
- 1 Intercambiador de mezcla para generación de agua sobrecalentada a 30bar y 225°C

**Cliente**

LASCARAY S.A.

Alcance de Proyecto

instalación de generación de vapor mediante una caldera pirotubular mixta, que puede quemar gas natural y breas (residuo líquido del proceso de LASCARAY) de forma simultánea o individual.

Localización

Vitoria-Gasteiz

Características

- Se genera un caudal de 8.000 kg/h de vapor saturado a 12 bar.
- La instalación incluye todos los circuitos auxiliares: agua de alimentación, salida de vapor a colector, purgas, línea de gas, línea de breas, control mediante PLC, etc...
- Instalación de una línea de trasvase de breas desde los depósitos principales de fábrica hasta un tanque de 5.000 litros situado en la sala de calderas para alimentación directa, con elementos de control de carga y traceado automáticos.
- La combustión de las breas en un quemador especial hace que LASCARAY ahorre un 50% del consumo de gas respecto a la situación anterior. La inversión se amortiza en 3 años.

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



TAMOIN



Resumen de Referencias

OTROS PROYECTOS DE INGENIERÍA

**Cliente**

Scottish Power

Fecha

Inicio en 2013 - en curso

Alcance de Proyecto

Servicio de Ingeniería de Operación y Mantenimiento Integral y Suministro en Plantas de Cogeneración (Basingstoke Hospital, Pilkington & Dupont).

Características

- Ingeniería de Mantenimiento
- Aprovisionamiento y gestión de Repuestos y Consumibles
- O&M
 - *Operación*
 - Puesta en Marcha y Parada de Planta
 - Controles diarios
 - Control de Parámetros
 - *Mantenimiento*
 - Mantenimiento Preventivo
 - Mantenimiento Correctivo
 - Servicio de retén
- Inspecciones legales: Calderas, chimeneas, etc.
- Garantías
- Informes Técnicos



Cliente

EMERGING POWER, Inc. - Mindoro Geothermal Plant

Fecha

2014 - 2016

Alcance de Proyecto

Servicios de Consultoría de Ingeniería, tales como Ingeniería de la Propiedad para el diseño y revisión de las tres áreas de perforación designadas para el Proyecto.

Fase I: Diseño de las plataformas de pozos 1, 2 y 3.

Fase II - Revisión y aprobación de diseños de Obra Civil.

Revisión de la propuesta de diseño y de la especificación para la construcción de las plataformas de pozos.

Revisión de la propuesta de diseño y de la especificación para los diferentes accesos y carreteras a construir.

Negociación de las evaluaciones de referencia.

Revisión de las investigaciones geotécnicas realizadas en las plataformas de pozos.



Cliente

EMERGING POWER, Inc. - Mindoro Geothermal Plant (cont.)

Alcance de Proyecto (cont.)

Revisión del diseño detallado de las plataformas de pozos y las vías de acceso y firma de planos una vez aceptados.

Revisión y firma de los diseños actualizados debido a las modificaciones realizadas en el Sitio.

Supervisión de obra, incluyendo modificaciones basadas en nueva ubicación y configuración de las plataformas de pozos, diseño de nuevas carreteras y sistema de suministro y descarga de agua.

Revisión de los documentos del proveedor

Seguimiento del progreso del proyecto según la planificación acordada.

Control de calidad y costes de las obras en curso.

Revisar y certificar la finalización de las obras de acuerdo con las especificaciones del contrato.

Revisión y aprobación de certificados antes de facturar.

Características Técnicas

Diseño de las plataformas de pozos.

Revisión y aprobación de diseños de obras civiles.

Dirección de Proyecto y Construcción en Sitio, (para Obra Civil).



Cliente

GA, Inc. – Central Eléctrica de Carbón Manticao

Fecha

2015 - 2016

Alcance de Proyecto

Estudio de pre-factibilidad con el objetivo de desarrollar los Términos de Referencia (TOR) para el contrato EPC para una Central de Carbón de 300MW.

Evaluación del sitio propuesto (análisis del suelo, estudio geotécnico, estudio del agua y estudio batimétrico).

Propuesta de esquema de conexión de la red (preliminar).

Curva de demanda (pronóstico para los próximos años e información relevante relacionada).

Estrategia para la ejecución del proyecto en fases.

Descripción conceptual de la solución de la central eléctrica.

Especificaciones técnicas de carbón, fuel-oil y caliza con sus respectivos costes.



Cliente

GA, Inc. – Central Eléctrica de Carbón Manticao (cont.)

Fecha

2015 - 2016

Alcance de Proyecto (cont.)

Planificación estimada del proyecto.

Coste de inversión y coste de producción de electricidad.

Coste estimado del EPC.

Características Técnicas

300MW (2 x 150MW).

**Cliente**

NICKEL ASIA CORPORATION - Surigao Diesel Power Plant

Fecha

2014 - 2016

Alcance de Proyecto

Trabajos de Ingeniería de la Propiedad en el Bunker Diésel de 11MW en Surigao.

Supervisión de la Ingeniería de Detalle, de la Construcción y de la de Puesta en Marcha desde el aspecto técnico con el objetivo de controlar la calidad y la programación del proyecto de EPC en su totalidad.

Características Técnicas

11MW (3 equipos Hyundai)



Cliente

JOBIN SQM, Inc. - Wind Farm 50MW in Subic

Fecha

2015 - 2015

Alcance de Proyecto

Análisis de recursos eólicos y evaluación del rendimiento energético:

- Análisis de recursos eólicos.

- Estimación de la Producción Energética Promedio Anual (AEP).

- Proyecciones AEP para cada disposición definida.

Evaluación del mercado de WTG en Europa y América del Norte:

- Evaluación del mercado WTG reformado en Europa y América del Norte.

- Estrategia de adquisición recomendada de dichas turbinas.

Definición de Gastos Operativos (OPEX).

Características Técnicas

Asesoramiento eólico.

**Cliente**

JOBIN SQM, Inc. - Subic Solar PV Farm

Fecha

2015 - 2016

Alcance de Proyecto

Trabajos de Ingeniería de la Propiedad para la Planta de 100MW de Energía Solar Fotovoltaica.

Supervisión de la Ingeniería de Detalle, de la Construcción y de la de Puesta en Marcha desde el aspecto técnico con el objetivo de controlar la calidad y la programación del proyecto de EPC en su totalidad.

Características Técnicas

100MW.



TAMOIN

www.tamoin.com

Contactos comerciales

POWER GENERATION:

comercial.pgeneration@grupotamoin.com

OIL & GAS & INDUSTRIA

comercial.oil.gas.ind@grupotamoin.com

EÓLICO & AERONÁUTICO

comercial.wind@grupotamoin.com

ESPAÑA

Bilbao

Ribera de Axpe 47
48950 Erandio (Vizcaya)
T. 94 435 65 50
F. 94 424 78 49
grupotamoin@grupotamoin.com

Madrid

Teide, 4
28703 San Sebastián de los Reyes
(Madrid)
T. 91 799 08 90
F.91 715 63 66
grupotamoin@grupotamoin.com

PORTUGAL

GTM Tamoin Portugal
Avenida António Augusto De Aguiar 19, 4º andar
Avenidas Novas (Lisboa)
gtm.portugal@tamoin.com

MEXICO

Laguna de Términos 221
P 9 Torre A, Ofic. 908
Granada Deleg. Miguel Hidalgo
11520 Ciudad de México
T. +52 01 55 8995 0444
tamoin.mexico@grupotamoin.com

REINO UNIDO

c/o French Duncan LLP
133, Finnieston Street
G3 8HB
Glasgow
(Escocia)
tamoin.uk@grupotamoin.com

PERU

General Recavarren 111, Ofic 504
Miraflores Lima
T. +51 017 166 900
tamoin.peru@grupotamoin.com

FILIPINAS (TISCO)

Philippines Stock Exchange Building
Ortigas Centre Pasig City 1605.
Manila
T. +63 2 798 2598

