

informe anual 2018





Índice

2 Carta del Presidente

4 Informe de Gestión

- 4. Hechos más significativos del año
- 6. Cifras clave
- 8. Información económica y financiera
- 10. Responsabilidad, integridad y sostenibilidad

26 Qué hacemos

- 26. Planificación de transportes
- 28. Carreteras
- 30. Sistemas ferroviarios
- 32. Aeropuertos
- 34. Puertos y costas
- 36. Gestión de infraestructuras
- 38. Obras hidráulicas y gestión del agua
- 40. Redes urbanas y tratamiento de aguas
- 42. Ciudades sostenibles
- 44. Edificios
- 46. Gestión integral
- 48. Ingeniería industrial y tecnología de la información
- 50. Energía renovable
- 52. Medioambiente
- 54. Agronomía y desarrollo rural
- 56. Apoyo a las instituciones europeas en programas de desarrollo
- 57. Estadística y gestión territorial

58 Dónde estamos

- 58. Red de oficinas



“Seguimos invirtiendo en I+D+i con nuevos proyectos relacionados con la transformación digital, el trabajo colaborativo, la sostenibilidad y resiliencia de ciudades e infraestructuras”

El año 2018 ha sido un año muy positivo para TYP SA. Hemos aumentado considerablemente la cifra de contratación y tenemos una cartera de trabajo muy equilibrada tanto desde el punto de vista geográfico como técnico. Por otro lado, nuestro rigor en la gestión y seguimiento de los contratos ha reducido nuestro período medio de cobro y la tesorería de TYP SA sigue permitiéndonos operar sin deuda.

La producción del Grupo TYP SA durante 2018 ha sido de 213,8 millones de euros, la contratación total consolidada ha aumentado un 9% alcanzando los 230,11 millones de euros y el Grupo TYP SA termina el año con una cartera de trabajo de 283,7 millones de euros, un 7,2% superior a la de diciembre del año anterior. El resultado del Grupo después de impuestos asciende a 11,6 millones de euros, un 2% superior al del ejercicio anterior. Los índices de solvencia del Grupo siguen aumentando en este ejercicio, reflejan la robustez de nuestro balance y fortalecen nuestra in-

dependencia financiera para afrontar con seguridad el futuro.

2018 ha sido un año de transición en el que no solo hemos obtenido unos magníficos resultados, sino que hemos conseguido compensar la baja actividad de mercados tan importantes para TYP SA como Oriente Medio o Brasil. Son de destacar los importantes contratos logrados en el Reino Unido, Suecia, Canadá, Australia y Nueva Zelanda en el ámbito ferroviario. Los metros de Sídney, Auckland, Toronto, Estocolmo o la alta velocidad en Suecia o en el Reino Unido, son una carta de presentación que nos posiciona al máximo nivel mundial. Estamos, también, consolidando nuestra presencia en la India, Bangladés y Pakistán, donde estamos siendo capaces de vencer las tremendas barreras de entrada y las complicaciones administrativas.

El mercado en España sigue bajo mínimos y, aunque la demanda en el sector privado ha aumentado ligeramente, la li-



citación pública ha caído un 20%. La entrada en vigor de la nueva ley de contratos del sector público abre un horizonte de esperanza para la mejora de las condiciones de contratación, potenciando la competencia en calidad, pero el proceso es aún lento.

La incorporación de INTEMAC al Grupo TYPESA es una inversión estratégica que refuerza y complementa nuestras capacidades a lo largo del ciclo de vida de las infraestructuras. La adquisición de GBM, nos hace líderes en la gestión sostenible del agua, incrementando nuestras capacidades en sistemas de drenaje de zonas urbanas. Seguimos invirtiendo en I+D+i con nuevos proyectos relacionados con la transformación digital, el trabajo colaborativo, la sostenibilidad y resiliencia de ciudades e infraestructuras. Los premios internacionales obtenidos por nuestros trabajos en entorno BIM, realidad aumentada y realidad virtual, confirman que nuestros esfuerzos han dado sus frutos y que seguimos en la punta tecnológica.

Continuamos impulsando el compromiso de nuestra empresa con el bienestar de la sociedad en la que opera, apostando por mejorar la vida de las personas y la conservación de nuestro planeta. Por eso, desde este año, hemos aumentado nuestro nivel de implicación con el Pacto Mundial de Naciones Unidas, *Global Compact*, elevando nuestra condición de miembro adherido a firmante (*signatory*) y seguimos alineando nuestra actividad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Abordamos 2019 con una cartera mejor y más equilibrada que nunca, pero seguimos enfrentando grandes retos y dificultades. La volatilidad de algunas monedas, las crisis políticas y económicas, la inseguridad jurídica, los aranceles y barreras de entrada, la burocracia y la falta de agilidad de muchos de los procesos, dificulta el desarrollo de nuestra actividad y lo hacen permanentemente cambiante. Los contratos de “proyecto y obra”, donde el enorme esfuerzo que se requiere en la etapa de licitación no ter-

mina siempre siendo compensado por los contratos obtenidos. Por otra parte, seguimos viendo promotores públicos y privados que no siempre perciben de manera completa el ciclo de vida de una infraestructura y tienden a infravalorar la importancia de la inversión en las fases de planificación y diseño y de un adecuado control de calidad de las obras, dando a nuestros servicios un trato de *commodity*. Como siempre hemos hecho, superaremos todos estos retos con el espíritu, la profesionalidad y el esfuerzo que caracterizan a los profesionales que forman TYPESA.

¡Seguimos avanzando!

Pablo Bueno Tomás
Presidente del Grupo TYPESA

Informe de Gestión



Hechos más significativos del año

ACTIVIDAD EN LOS MERCADOS

Los contratos internacionales representan:

80%

Producción
del Grupo

74%

Contratación
del Grupo

80%

Cartera
del Grupo

Fortalecimiento de los centros de producción internacionales integrando nuestros procedimientos y sistemas.



ORIENTE MEDIO

Con el Plan "Visión 2030" se han lanzado programas PPP en el sector del agua y de las energías renovables. Mercado de fuertes competencias con precios a la baja.

24%
de la producción

390 empleados
de 18 nacionalidades

6
oficinas

Continúa siendo un gran mercado para el Grupo.



HISPANOAMÉRICA

Mercados emergentes en los que se demanda servicios de ingeniería.

17%
de la producción

492
empleados

9
oficinas

1
laboratorio (Perú)

México, Perú y Chile son nuestros tradicionales centros de actividad; es un mercado estable dentro del Grupo.

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Mercado con gran necesidad de inversión en renovación de infraestructuras. Clara tendencia hacia programas de mantenimiento de las ya existentes, y a las licitaciones de proyecto-obra y PPP.

12% de la producción **148** empleados **8** oficinas en EE. UU. **1** oficina en Canadá

Destaca el desarrollo del Grupo en California y la consolidación de nuestra presencia en Canadá trabajando en destacados proyectos ferroviarios.



BRASIL

Mercado con perspectivas positivas para la inversión en infraestructuras en el corto y medio plazo.

5% de la producción **206** empleados en Barueri, São Paulo

Opera la filial Engecorps que ha hecho un gran esfuerzo de adaptación a las nuevas condiciones de mercado.



EUROPA

Gran impulso en infraestructuras del transporte en Europa Occidental y del Norte.

12% de la producción **104** empleados **6** oficinas en 6 países

Consolidación de nuestras filiales en Reino Unido y Suecia, y obtención de nuevos contratos en Francia.



ESPAÑA

Se ha percibido una ligera recuperación en la demanda de servicios técnicos para clientes privados, sin embargo, se ha experimentado una sensible caída de los volúmenes de licitación. La licitación pública en 2018 representa el 29% de la que hubo en 2007.

20% de la producción **1.101** empleados **12** oficinas **3** laboratorios ambientales **1** laboratorio de materiales **1** laboratorio de puertos

Incremento de nuestras cifras de producción y contratación respecto al año anterior.



ÁFRICA Y ASIA CENTRAL / MERIDIONAL

La mayor fuente de contratos en África son los distintos programas de cooperación de la UE.

10% de la producción **114** empleados **3** oficinas en África **2** oficinas en Asia

En África encontramos grandes oportunidades en el sector del transporte y la energía. Tenemos grandes expectativas de crecimiento en India.



SUDESTE ASIÁTICO Y PACÍFICO

Grandes oportunidades en Australia, en proyectos de infraestructuras del transporte, edificación y energías renovables.

7 empleados **1** oficina en Singapur **1** oficina en Sídney

Se ha focalizado la actividad en Australia y Nueva Zelanda.



Cifras clave

Cifras consolidadas del Grupo (en millones de euros). Cambio a 31 de diciembre de 2018: 1 € = 1,1450 \$

	2014	2015	2016	2017	2018	2018 (\$)
Producción	217,78	235,17	230,07	215,99	213,82	244,82
Oriente Medio	55,77	94,85	106,52	67,49	50,80	58,17
España	30,91	27,84	26,72	29,77	42,63	48,81
Hispanoamérica	37,08	40,42	34,18	40,39	37,33	42,74
EE. UU. y Canadá	25,81	29,43	19,01	28,45	26,30	30,11
Europa	28,32	14,75	16,08	18,38	25,85	29,60
África y Asia	14,19	9,65	12,00	18,22	20,61	23,60
Brasil	25,70	18,23	15,56	13,28	10,30	11,79
Contratación	257,48	230,73	198,52	211,98	230,11	263,48
Oriente Medio	76,28	113,01	64,32	45,16	17,91	20,51
España	25,54	20,70	23,09	38,84	59,52	68,15
Hispanoamérica	59,59	31,90	64,03	20,94	45,03	51,56
EE. UU. y Canadá	28,68	27,48	12,20	33,90	23,18	26,54
Europa	27,47	10,26	4,29	26,41	18,94	21,69
África y Asia	14,38	9,90	18,37	27,37	36,53	41,83
Brasil	25,54	17,48	12,22	19,36	29,00	33,20
Cartera de Trabajo	339,21	335,25	306,47	264,64	283,71	324,85
Oriente Medio	135,05	165,14	120,04	83,17	53,11	60,81
España	33,24	26,04	22,37	31,41	55,83	63,93
Hispanoamérica	49,13	39,69	68,35	39,01	47,23	54,08
EE. UU. y Canadá	15,94	15,74	9,53	13,83	11,40	13,05
Europa	36,99	32,50	19,74	27,78	20,77	23,78
África y Asia	25,46	25,97	32,26	40,96	57,14	65,43
Brasil	43,39	30,17	34,18	28,48	38,23	43,77



	2014	2015	2016	2017	2018	2018 (\$)
Fondos Propios	79,55	85,19	93,02	101,09	106,25	121,66
Patrimonio Neto	80,41	85,12	94,52	97,80	105,19	120,44
Beneficio antes de impuestos	17,16	17,80	17,25	16,92	15,90	18,21
Beneficio después de impuestos	11,21	11,45	12,10	11,38	11,61	13,29
Personal						
Nº de empleados (a 31 dic.)	2.441	2.501	2.440	2.445	2.562	
Nº de empleados (media al año)	2.310	2.502	2.454	2.450	2.504	

	2014	2015	2016	2017	2018
Fondos Propios/Activo Total	0,49	0,50	0,54	0,61	0,59
Activo Corriente/Pasivo Corriente	1,76	1,71	2,06	2,30	2,46
% Beneficio después de impuestos/Patrimonio Neto Inicial	15,6%	14,2%	14,2%	12,0%	11,9%
% Beneficio antes de impuestos/Producción	7,9%	7,6%	7,5%	7,8%	7,4%
% Beneficio después de impuestos/Producción	5,1%	4,9%	5,3%	5,3%	5,4%
Producción por persona (en miles de euros)	94,28	93,99	93,75	88,16	85,39

Información económica y financiera

ACTIVO CONSOLIDADO (en euros)	2018	2017
A) Activo No Corriente	29.802.539,55	27.289.544,09
I. Inmovilizado intangible	7.766.561,79	6.960.764,26
II. Inmovilizado material	13.770.244,48	3.932.448,64
III. Inversiones inmobiliarias	-	7.564.850,51
IV. Inversiones en empresas del Grupo y asociadas a largo plazo	50.624,16	47.937,06
V. Inversiones financieras a largo plazo	5.207.763,21	5.601.321,14
VI. Activos por impuesto diferido	3.007.345,91	3.182.222,48
B) Activo Corriente	151.284.143,97	139.621.886,82
I. Activos no corrientes mantenidos para la venta	68.822,27	-
II. Existencias	123.071,36	28.951,47
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	101.245.451,59	107.137.481,53
IV. Inversiones financieras a corto plazo	1.480.656,82	1.581.508,25
V. Periodificaciones a corto plazo	940.533,04	1.936.010,06
VI. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	47.425.608,89	28.937.935,51
TOTAL ACTIVO (A+B)	181.086.683,52	166.911.430,91
PASIVO CONSOLIDADO (en euros)		
A) Patrimonio Neto	105.188.218,83	97.795.290,95
A-1) Fondos Propios	106.253.692,40	101.088.399,22
I. Capital	2.400.000,00	2.400.000,00
II. Reservas	77.883.202,35	68.938.310,36
III. Reservas en sociedades consolidadas	17.983.813,53	20.684.229,31
IV. Reservas en sociedades puestas en equivalencia	9.860,41	4.895,69
V. (Acciones y participaciones de la sociedad dominante)	(466.577,50)	(321.117,04)
VI. Resultados del ejercicio atribuido a la sociedad dominante*	10.035.585,61	10.976.432,90
VII. (Dividendo a cuenta)	(1.592.192,00)	(1.594.352,00)
A-2) Ajustes por cambios de valor	(3.243.525,65)	(4.278.271,61)
I. Diferencias de conversión	(3.243.525,65)	(4.278.271,61)
A-3) Socios externos	2.178.052,08	985.163,34
B) Pasivo No Corriente	14.381.296,97	8.367.247,63
I. Provisiones a largo plazo	4.314.057,58	2.863.633,93
II. Deudas a largo plazo	9.831.750,63	5.352.469,71
III. Pasivos por impuesto diferido	235.488,76	151.143,99
C) Pasivo Corriente	61.517.167,72	60.748.892,33
I. Provisiones a corto plazo	2.562.921,03	2.615.092,75
II. Deudas a corto plazo	2.842.631,68	3.456.590,93
III. Anticipos de clientes	25.145.002,17	21.463.150,82
IV. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	30.733.381,34	33.106.038,71
V. Periodificaciones a corto plazo	233.231,50	108.019,12
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)	181.086.683,52	166.911.430,91

* No incluye el resultado de la sociedad INTEMAC (filial adquirida por el Grupo TYPESA en diciembre 2018).

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA (en euros)	2018*	2017
A) OPERACIONES CONTINUADAS		
Importe neto de la cifra de negocios	213.823.596,78	215.987.644,92
Trabajos realizados por la empresa para su activo	162.633,53	61.792,45
Aprovisionamientos	(43.390.841,38)	(43.204.671,94)
Otros ingresos de explotación	1.629.060,02	1.736.115,67
Gastos de personal	(112.765.254,68)	(105.877.777,89)
Otros gastos de explotación	(40.220.909,73)	(45.281.904,26)
Amortización del inmovilizado	(3.373.241,10)	(2.933.614,84)
Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado	(6.350,07)	(152.343,04)
Otros resultados	-	(946.584,01)
A-1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	15.858.693,37	19.388.657,06
A-2) RESULTADO FINANCIERO	39.811,86	(2.472.608,06)
A-3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	15.898.505,23	16.916.049,00
Impuesto sobre beneficios	(4.296.109,67)	(5.532.322,11)
A-4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS	11.602.395,56	11.383.726,89
A-5) RESULTADO DEL EJERCICIO	11.602.395,56	11.383.726,89
RESULTADO ATRIBUIDO A SOCIOS EXTERNOS	629.458,90	407.293,99
RESULTADO ATRIBUIDO A LA SOCIEDAD DOMINANTE	10.972.936,66	10.976.432,90

* La cuenta de pérdidas y ganancias del 2018 incluye la sociedad INTEMAC (filial adquirida por el Grupo TYPESA en diciembre 2018).

Responsabilidad, integridad y sostenibilidad

1

NUESTRO EQUIPO

CAPITAL HUMANO

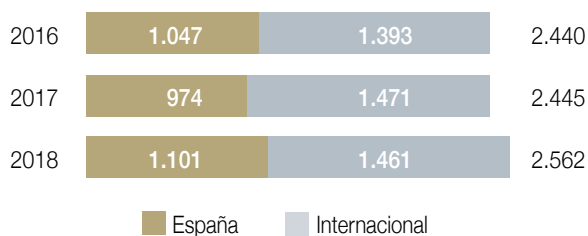
Nuestro activo más valioso

Atraemos y mantenemos a los mejores profesionales del sector.

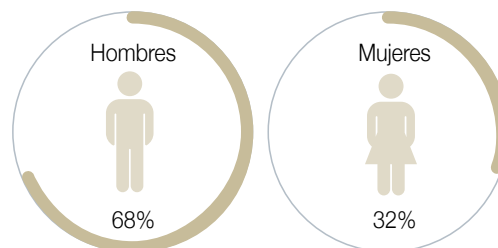
Nuestra estrategia se basa en lograr que nuestros empleados se sientan cómodos e identificados con la compañía y para ello cuidamos especialmente el desarrollo profesional de todos ellos.

ANÁLISIS E INDICADORES

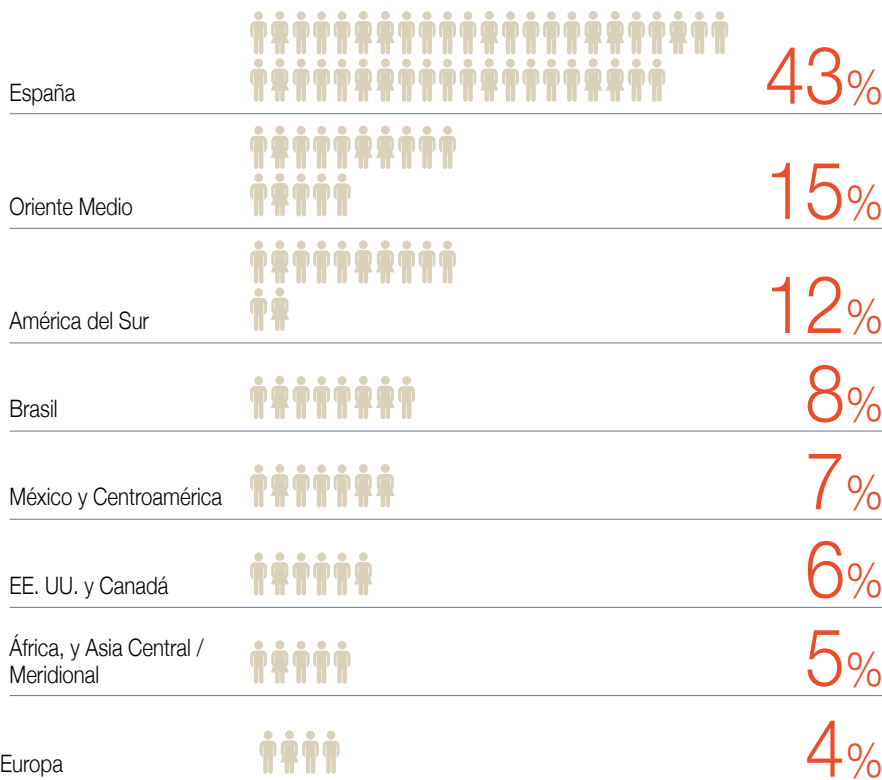
Número de empleados



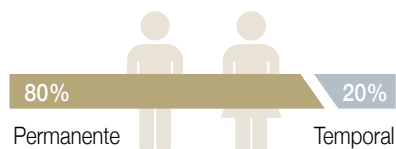
% Personal por género



Distribución de empleados por región



% de personal por tipo de contrato



Rotación de personal en 2018



Composición del Consejo de Administración



BENEFICIOS PARA LOS EMPLEADOS

Implantación del Plan de Retribución Flexible

Oportunidad de incorporar determinadas retribuciones en especie (tarjeta restaurante, tickets guardería, seguro salud, tarjeta transporte y formación), adecuando la retribución a necesidades personales, facilitando un importante ahorro a los empleados.

La estructura de compensación y beneficios en cada uno de los países donde operamos es idéntica para todos los empleados del grupo, sin que exista ningún tipo de discriminación ni limitación con independencia de su género.



GESTIÓN DE PERSONAL

Implantación de políticas de expatriaciones

Aportando condiciones competitivas para los expatriados:

- Acorde a las prácticas de mercado del sector.
- Acorde a los costes de vida de los países de expatriación.
- En concordancia con las condiciones de nuestras oficinas exteriores.

Gestionando trámites administrativos (visados, vuelos, exenciones fiscales, etc.).



Compromiso con la preparación de los Directivos

Formación en habilidades directivas para:

- Asumir responsabilidades.
- Saber delegar.
- Gestionar equipos eficientemente.
- Gestionar situaciones conflictivas.
- Generar compromiso y motivación.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST)

Servicio de prevención propio

Con especialidades técnicas de seguridad laboral, ergonomía y psico-sociología, higiene industrial y la vigilancia de la salud (prestado a través de un servicio de prevención ajeno).

Mejoras en el sistema

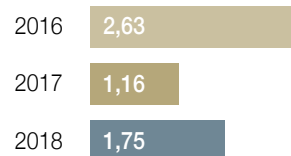
- Ampliación de Certificados OHSAS 18.001: España, Perú, Chile, MexTYPESA, Australia, Reino Unido, Suecia, Arabia Saudí, TEyS, MC2 y Rauros.
- Nueva plataforma de formación online a través de la aplicación de Prevención de Riesgos Laborales.
- Revisión del SGSST para su adaptación al ámbito internacional y traducción al inglés de procedimientos y formatos.
- Iniciado el proceso de migración del Grupo TYPESA al nuevo certificado estándar internacional en Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45.001.



Análisis estadístico de la siniestralidad

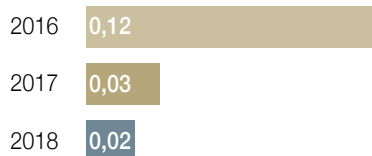
Índice de Frecuencia (I.F.) de accidentes laborales

I.F. = (Nº accidentes / Nº horas trabajadas) x 10⁶



Índice de gravedad (I.G.)

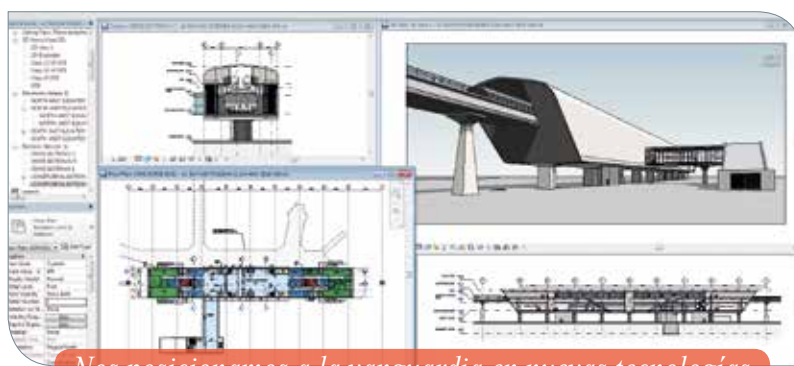
I.G. = (Nº jornadas perdidas / Nº horas trabajadas) x 10³



FORMACIÓN

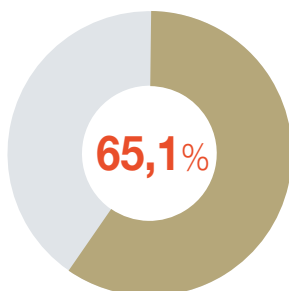
Fortalecimiento de nuestro capital intelectual

- Uno de los compromisos más firmes del Grupo con sus empleados.
- Elemento de motivación y de impulso de la carrera profesional.
- Planes de formación anuales y específicos.
- Cada año se aumentan las horas lectivas.

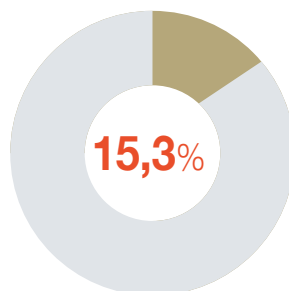


Nos posicionamos a la vanguardia en nuevas tecnologías

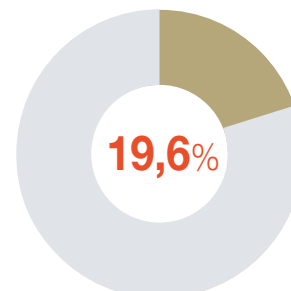
Horas lectivas de formación en 2018



Ampliación de las capacidades para la transformación digital y el trabajo colaborativo



Resiliencia y sostenibilidad de ciudades e infraestructuras.
Cambio climático, energías renovables, ciclo de vida, economía circular



Ingeniería de excelencia

2

LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD

Velamos para que nuestras actuaciones sean éticamente correctas, legalmente válidas, transparentes y deseables para la sociedad

Compromiso con la ética y la integridad

Disponemos de:

- Manual de Gestión de la Integridad.
- Comité de Cumplimiento que actúa con independencia y reporta directamente al Consejo de Administración.
- Código Ético que establece los principios básicos a los que deben atenerse todos nuestros directivos y empleados.
- Política de Integridad.



Mejoras en el sistema

- Sistema de Gestión de la Integridad plenamente operativo.
- Puesta en marcha de la certificación del sistema de acuerdo con la norma ISO 37001, "Sistemas de Gestión Anti-soborno".
- Sesión de formación de directivos con asistencia de 49 directores.
- Sistema de formación "on-line" con información específica para cada puesto de trabajo y evaluación del conocimiento.
- Reuniones del Comité de Cumplimiento con periodicidad mensual.
- Implementación de diversos protocolos: compromiso de confidencialidad de los nuevos empleados, declaración relativa a conflictos de interés de directores, etc.
- Miembros "Signatory" del Pacto Mundial de Naciones Unidas.



3

CLIENTES

SERVICIO DE EXCELENCIA A CLIENTES

Buscamos ser reconocidos como colaboradores de confianza

Vocación de proveer servicio de excelencia a clientes

- Identificamos sus requisitos y necesidades.
- Tratamos de dar un servicio más allá de sus expectativas iniciales.

Herramientas de mejora

- Encuestas de satisfacción de clientes.
- Canal de comunicación interactivo con clientes que les permite el seguimiento de sus proyectos.

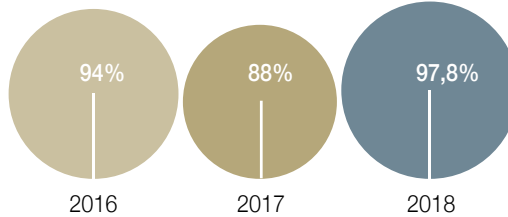


GESTIÓN DE CLIENTES

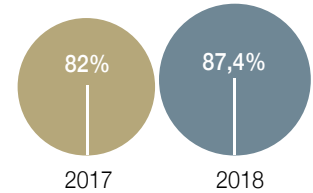
Encuesta de satisfacción de clientes
Valoración obtenida



Valoración obtenida sobre si el cliente ve seguro o muy probable volver a contar con el Grupo



Los clientes han considerado como bueno o muy bueno el trabajo realizado por el Grupo



Los clientes han considerado nuestro trabajo mejor que el del resto de consultores

78,7%

Número de incidencias tratadas y resueltas

2016 2017 2018

CERTIFICACIONES DE NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN

Funcionamos como una sola empresa desde cualquier parte del mundo

El Sistema de Calidad de TYPASA, Certificado ISO 9.001, está instaurado desde hace más de 20 años; es referencia común para todas las sucursales y filiales.

El correcto desempeño ambiental lo aseguramos mediante un Sistema de Gestión Certificado, desde hace más de 14 años, de acuerdo a la norma ISO 14001.

Sistemas y procedimientos

Implantada una base de datos de legislación, accesible desde la intranet corporativa, por medio de la cual todos nuestros empleados identifican los requisitos legales ambientales que aplican en cada momento al trabajo que están realizando.

Implantado un sistema de alerta de la legislación ambiental que nos permite conocer la publicación de cualquier norma de carácter ambiental desde el mismo momento que ésta se produce.

Mejoras en el sistema

- Ampliación de la certificación ISO 9001:2015 a TYPASA Arabia, TYPASA UK, TYPASA Australia y TYPASA Suecia.
- Ampliación de la certificación ISO 14001:2015 a TYPASA Australia.
- Nueva edición de procedimientos de gestión documental, adaptadas al BIM y al *Common Data Environment* (CDE) (ISO 19650).
- Nueva metodología para la gestión de ofertas en la nube.
- Auditorías a más del 70% de la producción del Grupo.



Evolución del número de auditorías internas de calidad y medioambiente

2016 2017 2018

Resultado de la evaluación de las auditorías internas de calidad y medioambiente (sobre 10)

2016 2017 2018

4

PROVEEDORES

SISTEMA DE HOMOLOGACIÓN

Garantizamos que el trabajo de colaboradores o subcontratistas es acorde a nuestros estándares

Sistemas y procedimientos

La herramienta principal para el control y buena selección de proveedores es una base de datos interactiva, alimentada a través de cuestionarios dinámicos, en los que se introduce toda la información histórica de la que se dispone, tanto de proveedores como de subcontratistas.

Mejoras en el sistema

Se ha introducido una cláusula en el modelo de subcontrato de TYPESA sobre el cumplimiento, por parte de los proveedores y subcontratistas, de la normativa nacional e internacional de derechos humanos.

Clasificación a proveedores (valoración media sobre 5)

2016 **3,9** 2017 **3,9** 2018 **3,9**



5

COMUNIDAD

COMPROMISO CON LA SOCIEDAD

Somos responsables y contribuimos a mejorar la sociedad en la que operamos

PRESENCIA EN EL SECTOR

Participación en diversas organizaciones empresariales y profesionales

- Se continúa ocupando puestos de alta representación en las principales organizaciones sectoriales españolas europeas e internacionales (FIDIC, EFCA, TECNIBERIA, FIDEX, CEOE).
- Presencia relevante en los Colegios Profesionales en España (Fundación Caminos; Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; Fundación Agustín de Betancourt e Instituto de la Ingeniería de España).
- Presencia en las principales organizaciones técnicas españolas relacionadas con su actividad (Comités Español e Internacional de Grandes Presas, AEDIIP, AETOS, PIARC).



Hacemos aportaciones para mejorar y divulgar las nuevas tecnologías, y fomentar las buenas prácticas en el sector

Nuevas contribuciones

- Más de 150 publicaciones y participaciones en jornadas y seminarios técnicos.
- Se ha participado en el comité organizador de la exposición "4 Siglos de la Ingeniería Española en Ultramar. Siglos XVI a XIX", en el Archivo General de las Indias de Sevilla, en colaboración con la Asociación Empresarial de Ingenieros Consultores de Andalucía (ASICA).

COLABORACIONES CON LA UNIVERSIDAD

- Miembro del Consejo Asesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia.
- TYPSA otorga premios a los mejores expedientes académicos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de Madrid.
- Colaboraciones con prácticamente todas las Universidades con carreras técnicas en España; 46 becarios durante el año.
- Colaboración con la Universidad Al Imam Muhammad Ibn Saud en Riad. Recibimos más de 10 becarios al año en las oficinas de España.



Nuevas contribuciones

- Renovación del Convenio con el Laboratorio de Puertos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, dando continuidad a los 11 años de apoyo a la docencia y a la innovación a través de la Unidad de Investigación de Ingeniería Marítima TYPASA – Ingeniero Pablo Bueno. La renovación del Convenio refuerza los planes de mejora y modernización de las instalaciones del Laboratorio de Puertos de la Escuela.
- Como apoyo a la enseñanza se han llevado a cabo prácticas de Grado y Máster; 400 alumnos han visitado las instalaciones durante el año.
- Se imparten clases en el Máster de Metodología y Gestión BIM de Proyectos, Construcción y Activos Inmobiliarios de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura en Madrid.
- Divulgación y producción científica; 3 tesis doctorales han sido desarrolladas empleando el Laboratorio de Puertos y 10 ponencias en congresos nacionales e internacionales.
- Participación en la Escuela de Caminos de Santander en el programa IDEaS 2.0 donde se integra a las empresas de ingeniería civil en la docencia.

PREMIOS

- **Premio Acueducto de Segovia 2018 de Obra Pública y Medioambiente.**
Ampliación de capacidad de la AP-9. Tramo: Puente de Rande. La filial MC2 participa de este premio por la realización del proyecto y la asistencia técnica a la dirección de obra.
- **Diploma Acueducto de Segovia 2018 de Obra Pública y Medioambiente.**
Autovía Gerediaga Elorrio. TYPASA participa de este premio por la dirección de obra y oficina técnica.
- **Premio Year in Infrastructure 2018 de Bentley. Mejor proyecto en la categoría Innovación en Infraestructuras Ferroviarias, a la Innovación Digital y Desarrollo BIM.**
Proyecto HS2 lotes Sur1 y Sur2 (alta velocidad en Reino Unido que une Londres con Manchester y Leeds, al norte del país). TYPASA participa de este premio por su intervención en el diseño de este proyecto junto con sus socios.
- **Premio al Mejor Proyecto 2018 Engineering News Record (ENR) Southwest Region y Gran Premio de la American Council of Engineering Companies of Arizona (ACEC AZ).**
Circunvalación de Phoenix, enlace I-10 con SR-30. La filial AZTEC participa de este premio por realizar el proyecto de construcción.



FORO DE REFLEXIÓN

Como expertos en la consultoría de la ingeniería, estamos en disposición de alzar la voz para hacer entender a administraciones y clientes cuáles deben ser las decisiones más acertadas para la sociedad.

Ciclo de conferencias

Una de las principales iniciativas fue iniciar este ciclo de conferencias bajo el lema “El Camino de la Sociedad en el Siglo XXI”, donde se han venido exponiendo problemas generales y actuales de la población mundial. Este año destacaron las conferencias de:

- Monseñor Ayikuli Sosthène, Obispo de Mahagi (República Democrática del Congo): “El impacto de la educación sobre el desarrollo de África Subsahariana: El caso de la Universidad Lago Alberto (UNILAC)”.
- Profesor Ramón Tamames: “¿Está España sin rumbo? Populismo, cortoplacismo y soberanismo en un conflictivo horizonte europeo”.



Foros institucionales

- *European CEO Conference* en Londres, organizada por ACE, la Asociación Británica de Ingenieros Consultores.
- *Spain – UK Transport Infrastructure Forum*, organizado por la Embajada de España en el Reino Unido.
- *California-Spain High Speed Rail Summit*, organizada por el ICEX.
- *Global Business Forum on the Sustainable Development Goals*, organizado por la CEOE.
- Mesa Redonda sobre Infraestructuras España – China, organizada por el ICEX.
- Encuentro Empresarial España – Argentina en Buenos Aires, organizado por la Oficina Comercial, la Cámara de Comercio y la CEOE.
- *Spain – Korea Construction Partnership Forum*, organizado por la CEOE en Madrid.
- Foro de Infraestructuras 2018 de la Cámara de Comercio de España en Australia con el título *Transforming the Future of Australia’s Infrastructure Sector*.
- VIII Foro Mundial del Agua en Brasilia, Brasil. Organizado por *World Water Council*.
- Jornada *Cambio Climático. Retos Profesionales*, organizada por el Colegio de Ingenieros de Caminos de la Demarcación de Madrid.
- VI Congreso Iberoamericano de Seguridad Vial en Lima, bajo el lema *Soluciones para Carreteras y Ciudades más Sostenibles*.
- *Encuentro Internacional de la Ingeniería Civil y Ambiental* organizado por la Escuela de Caminos de Valencia.

6

MEDIOAMBIENTE

SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIOAMBIENTE

Comprometidos con minimizar los impactos que la actividad civil puede producir en el medioambiente de manera directa o a través de terceros

Líneas de actuación

- Consideración prioritaria de todos los aspectos relativos al medioambiente en el desarrollo de nuestra actividad.
- El uso responsable de los recursos.
- La correcta gestión de nuestros residuos.
- La exigencia de prácticas ambientalmente correctas para empleados y proveedores.



CONTROL DE EMISIONES

Se han estado monitorizando, para valorar las opciones de la reducción de la huella de carbono, la mejora en la eficiencia energética de los edificios, la disminución del consumo en iluminación y de los equipos informáticos, la monitorización y optimización del consumo de los vehículos de obra y el seguimiento y la optimización de los desplazamientos de nuestros empleados relacionados, tanto con nuestros proyectos como con los que realizan diariamente desde sus domicilios a su puesto de trabajo y viceversa.

Evolución de la huella de carbono en España (tCO₂equiv.)



Desde el año 2010 se viene calculando la huella de carbono, quedando certificado en ISO 14001 en su faceta ambiental y, desde el año 2013, la huella de carbono está verificada para los alcances 1, 2 y 3 de acuerdo con la norma ISO 14064. Está previsto, en el año 2019, proceder a la inscripción de la huella de carbono en el Registro Nacional de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica.

RESIDUOS

En todas nuestras oficinas se realiza una recogida selectiva de nuestros residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, lo que asegura que todos ellos reciben el tratamiento adecuado.

Los residuos peligrosos se entregan a gestores autorizados que se encargan de gestionarlos de forma segura y los no peligrosos, como el papel, se entregan a gestores, igualmente autorizados, que se encargan de su reciclado.

CONSUMO DE RECURSOS

Implantado un seguimiento continuado de los consumos de recursos permitiendo conseguir ahorros significativos por medio del establecimiento de objetivos anuales de mejora.

Evolución del consumo de agua (m³)



	2016	2017	2018
España	3.642	3.983	3.698
Perú	2.485	1.223	1.761
EAU	245	231	183

Se han empezado a medir los consumos en los centros de producción de Arabia Saudí y de Australia

Evolución del consumo de papel (kg)



	2016	2017	2018
España	21.303	17.736	16.745
Perú	2.643	3.208	3.063
EAU	387	337	62

Los aumentos de consumo en Perú responden al aumento de la actividad del laboratorio y a la ampliación de las oficinas

Evolución del consumo de energía eléctrica (kWh)



	2016	2017	2018
España	1.987.964	1.887.097	1.805.394
Perú	141.570	161.262	167.484
EAU	58.566	59.255	46.421

La energía eléctrica consumida por nuestra sede social en Madrid cuenta con la Certificación de Garantía de Origen Renovable emitida por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)

7

INNOVACIÓN

UNO DE LOS PRINCIPALES EJES DE NUESTRA GESTIÓN

Basamos nuestros servicios en el conocimiento y priorizamos estar, en todo momento, a la vanguardia de las técnicas disponibles

30

proyectos en desarrollo

12

proyectos terminados

11

propuestas aprobadas de nuevos proyectos

5

proyectos premiados

1,7

millones EUR en inversión

EJES ESTRATÉGICOS DE INVESTIGACIÓN

Transformación Digital

Civil BIM: Línea de innovación que lleva las metodologías BIM a las infraestructuras lineales.

Civil BIM Proyecto Director

Plan de ejecución BIM aplicado a obras lineales y los mapas de procesos necesarios para el desarrollo del trabajo colaborativo.

Road BIM

Diseño y desarrollo de tecnologías BIM para validación y gestión de proyectos constructivos de carreteras, su explotación y la gestión de la seguridad.

TYPSA - 360

Profundiza en la gestión y el desarrollo de los modelos BIM en entornos colaborativos mediante diversas plataformas comerciales (*Common Data Environment*) tanto en la fase de diseño como durante la construcción.

WLC (Whole Life Cost)

Enfocado al desarrollo de una metodología de integración, atendiendo a la fase de diseño, los costes monetarios y medioambientales (emisiones de CO²) asociados a la construcción y operación de infraestructuras lineales en un entorno colaborativo, y con el apoyo de metodologías BIM.

Premio Year in Infrastructure 2018 de Bentley

Mejor Proyecto en la categoría Innovación en Infraestructuras Ferroviarias, a la innovación digital y desarrollo BIM.

Proyecto HS2 lotes Sur1 y Sur2 (alta velocidad en Reino Unido que une Londres con Manchester y Leeds al norte del país). TYPSA participa de este premio por su intervención en el diseño de este proyecto junto con sus socios.

Realidad Virtual: incorporación de nuevas tecnologías; nuevas capacidades visuales interactivas.



Ahorra tiempo para entender un diseño, incluso los más complejos.

Involucra al cliente en la toma de decisiones desde etapas muy tempranas del diseño.

Toma el propio modelo del edificio o infraestructura como sala de reunión.

Facilita el adoptar, en tiempo real, decisiones consensuadas sobre el diseño.

Economía Circular

Zero-Brine

Desarrollo de tecnologías en el tratamiento de aguas residuales de origen industrial, para conseguir su eliminación y extraer de ellas compuestos inorgánicos valiosos que puedan ser utilizados en otras industrias.



Solieva

Conseguir un vertido cero de aguas residuales procedentes de la industria de conserva de la aceituna y extraer, al mismo tiempo, productos orgánicos de alto valor añadido.



Decisiones de fin de ciclo de las infraestructuras

Evaluar con precisión el estado de las infraestructuras y tomar las mejores decisiones al finalizar su vida útil.

Nueva capacidad técnica del Grupo con la incorporación de la filial **INTEMAC**



Cuenta con el conocimiento técnico de su personal experto en la evaluación de la seguridad estructural y las cuestiones ligadas a su durabilidad y funcionalidad, así como con el laboratorio de ensayos mejor dotado de España para investigar la situación del patrimonio estructural, y para detallar y prescribir aquellos productos que puedan prorrogar la vida útil de las estructuras.

Otras capacidades de la filial **Rauros ZM**



ÍCARO: Sistema de gestión experto para redes de carreteras con una arquitectura multiplataforma que mejora el trabajo desde diferentes dispositivos (tablets, móviles, ordenadores, etc.).

Premio Acueducto de Segovia 2018 IABSE Outstanding Structure Awards 2019 (finalista)

Ampliación del Puente Rande en Vigo, España.
Diseñada por la filial MC2.

Medidas innovadoras de ingeniería que aumentan la capacidad de la infraestructura y prolongan su vida útil.

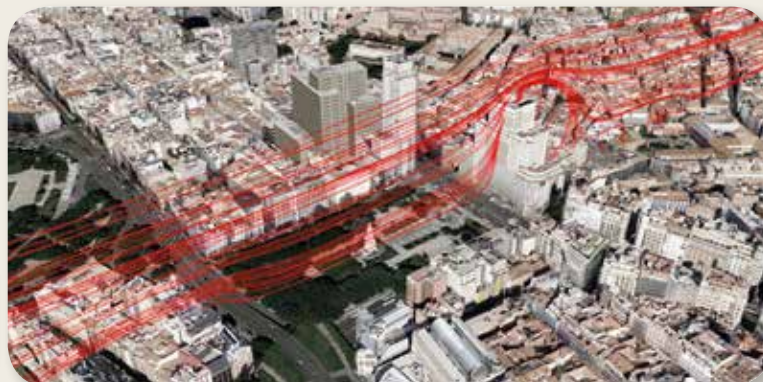


Ingeniería de Excelencia

Aerodinámica-CFD

Capacidad aportada por la filial **MC2** para el análisis de problemas de aerodinámica en el ámbito de la ingeniería civil e ingeniería del viento mediante métodos de mecánica computacional de fluidos (CFD).

Es impensable el diseño de grandes cubiertas de estadios, de esbeltos puentes o de gran luz, de edificios de altura o de geometría singular, sin los análisis de los CFD.



8

DESARROLLO
SOSTENIBLE**ADHESIÓN COMO MIEMBRO SIGNATORY DEL PACTO MUNDIAL DE NACIONES UNIDAS***Prestamos especial atención a cómo contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030*

Identificación de 7 objetivos en los que estamos trabajando de manera más activa y sobre los que estamos elaborando objetivos e indicadores a corto, medio y largo plazo a través de la Fundación TYPESA para la Cooperación, la actividad propia de negocio y la política de Responsabilidad Social Corporativa.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

**ODS 4 - EDUCACIÓN DE CALIDAD**

Nuestro Compromiso	Promover educación técnica en países en desarrollo.
Nuestro Foco	La construcción de la Universidad "Lac Albert" (UNILAC) en Mahagi, República Democrática del Congo, con disciplinas de ingeniería civil y agronomía.
Nuestro Medio	La Fundación TYPESA para la Cooperación, creada hace 11 años. Se financia a través de aportaciones monetarias y en especie realizadas por el Grupo TYPESA que en su conjunto alcanzan el 0,7% de su beneficio y, en menor medida, a través de donaciones monetarias de empleados del Grupo TYPESA y de otras instituciones.
Objetivos	Formar a jóvenes en las disciplinas de la ingeniería. Dotar de herramientas para la puesta en marcha de iniciativas empresariales que favorezcan el crecimiento económico de la región y desincentiven la emigración del talento.
Logros	UNILAC ha otorgado los tres primeros títulos de Grado en Ingeniería Civil a los que se les ha ofrecido, además, la posibilidad de realizar un contrato en prácticas en el proyecto financiado por la Unión Europea "Rehabilitación de las Infraestructuras del Parque de Virunga en la República Democrática del Congo".





ODS 6 - AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Nuestro Compromiso	Utilizar la actividad propia del “Agua”, una de las 4 áreas de negocio de TYP SA que representa el 20% de la cifra de negocio, para mejorar calidad de vida en las sociedades.
Nuestro Foco	Apoyar a las administraciones nacionales y locales, tanto en España como a nivel internacional en la gestión integrada de los recursos hídricos , de manera que puedan asegurar el agua en cantidades, calidades y con la intensidad adecuada.
Nuestro Medio	Contar con personal altamente cualificado y detectar necesidades para suministrar los mejores servicios. Para prestar este apoyo se están desarrollando internamente metodologías innovadoras , introduciendo predicciones de cambio climático que permiten mitigar los riesgos asociados a fenómenos meteorológicos extremos.
Objetivos	Es muy destacable nuestro compromiso con el sector del agua en Perú y Brasil . Se están fortaleciendo los equipos y las capacidades para responder a los principales retos a los que se enfrentan ambos países.
Logros	Apoyo que hemos prestado a la Autoridad Nacional de Aguas con los estudios hídricos de cinco cuencas hidrográficas en Perú y el Plan Nacional de Seguridad Hídrica para la Agencia Nacional de Aguas de Brasil.



ODS 7 - ENERGÍAS RENOVABLES

Nuestro Compromiso	Apostar por las energías renovables como líneas de negocio en la generación de energía.
Nuestro Foco	Actuar en países emergentes o en vías de desarrollo donde hay un enorme potencial de crecimiento.
Nuestro Medio	Los equipos especialistas de energía eólica, solar e hidroeléctrica.
Objetivos	Desarrollar proyectos relevantes en países de África, América y Asia.
Logros	Los desarrollos del parque eólico de Boulenouar, en Mauritania (100 MW), para un promotor privado; la central hidroeléctrica de El Carizal, en Bolivia (347 MW), para la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE); y la asesoría al programa <i>Scaling Solar</i> del Banco Mundial, en Sri Lanka (100 MW). En los tres casos, TYP SA llevó a cabo los proyectos siguiendo los estándares internacionales técnicos, ambientales y sociales y respetando la normativa local.



ODS 8 - TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Nuestro Compromiso	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo de calidad para todos.
Nuestro Foco	Establecerse de manera permanente en los mercados en los que se opera para convertirse en un agente de desarrollo económico local y conocer, de primera mano, las necesidades del cliente y la sociedad.
Nuestro Medio	La red de 35 oficinas permanentes en 24 países en los que opera el Grupo.
Objetivos	Compromiso firme con las condiciones de trabajo de los empleados y su potencial de desarrollo profesional. Esto se traduce en la contratación de personal local en condiciones adecuadas, la formación de los empleados y su integración en las plataformas de trabajo colaborativo a nivel internacional, el pago de impuestos locales, y el aseguramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la normativa internacional.
Logros	TYPSA está certificada por OHSAS 18001 y en el 2018 se ha comprometido a conseguir la certificación en todos los centros de trabajo de España, Perú, Chile, México, Australia, Reino Unido, Suecia y Arabia Saudí. El grado de cumplimiento de 2018 ha sido de 91% para España y del 80,88% para los demás países, verificado a través de auditorías internas. En el 2019 los objetivos son de a 92% para España y del 82% para el resto.



ODS 9 - INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

Nuestro Compromiso	Conseguir infraestructuras sostenibles, resilientes y de calidad para las sociedades.
Nuestro Foco	Mejorar constantemente las metodologías, aplicaciones y herramientas, fomentando la tecnología, la innovación y la investigación.
Nuestro Medio	Ser una ingeniería de referencia en el desarrollo de las infraestructuras. Tener creados nuestros sistemas y equipos.
Objetivos	El comité de I+D+i cada año analiza propuestas, toma acuerdos y determina acciones a realizar.
Logros	Se ha realizado un importante esfuerzo en profundizar en el uso de la tecnología BIM aplicada a infraestructuras del transporte, agua y energía, además de a edificios, ampliando y formando a los equipos técnicos en el uso de esta herramienta. Su esfuerzo le ha valido el reconocimiento de <i>Year in Infrastructure 2018 de Bentley</i> en el Reino Unido al "Mejor Proyecto en la categoría Innovación en Infraestructuras Ferroviarias, a la Innovación Digital y Desarrollo BIM". Dicha innovación se llevó a cabo en el proyecto de alta velocidad que une Londres con Manchester y Leeds, al norte del país (HS2 lotes Sur1 y Sur2), uno de los proyectos más importantes y vanguardistas de alta velocidad del mundo, y en el que TYPSA participa como parte del equipo de diseño.



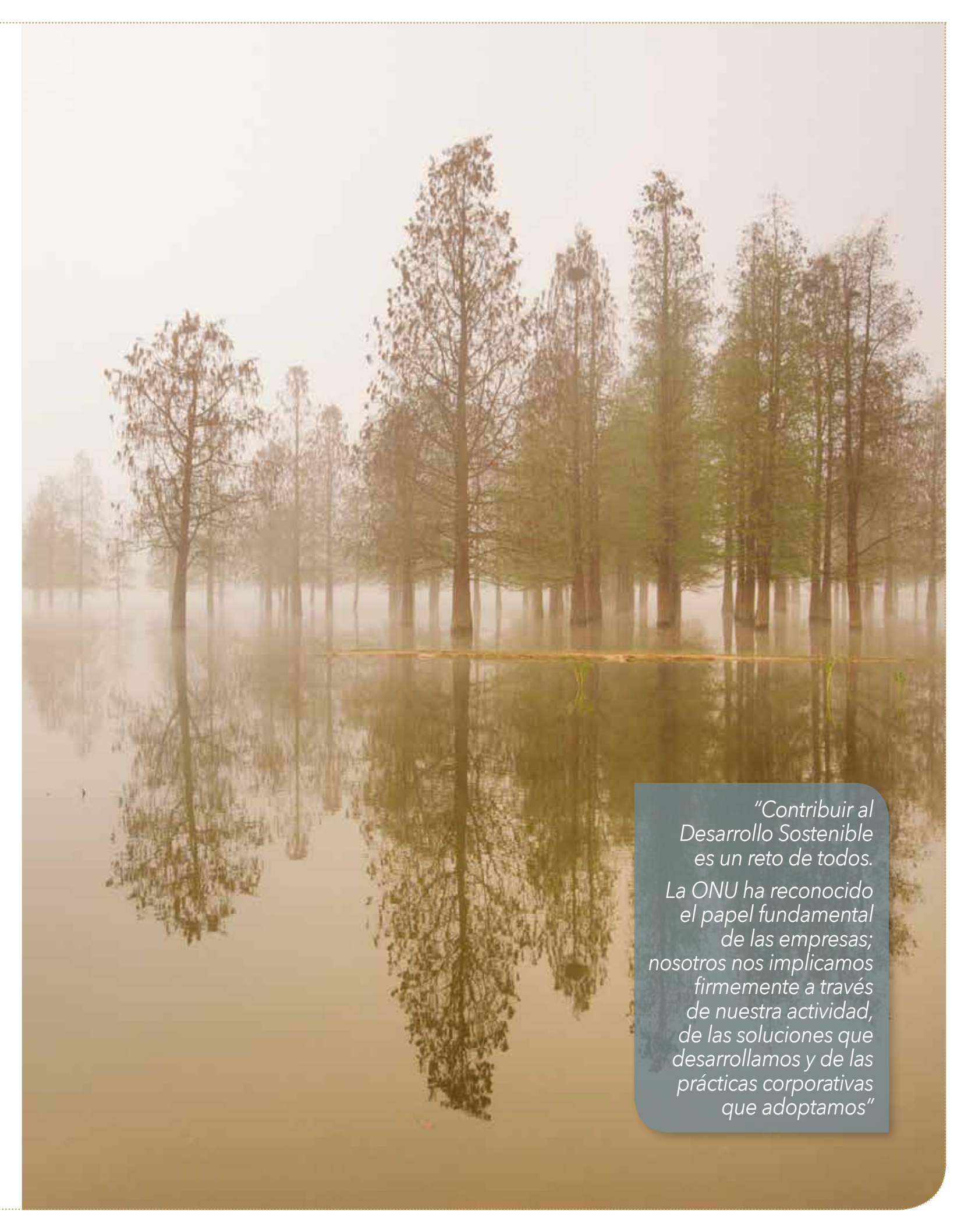
ODS 11 - CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Nuestro Compromiso	Lograr que las ciudades y los asentamientos de las sociedades sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
Nuestro Foco	Apoyar a ayuntamientos, municipalidades y empresas públicas en la planificación de las ciudades con una visión integrada y holística, apoyada sobre cuatro vectores principales: movilidad y transporte, agua y saneamiento, energía renovable y eficiencia energética, y edificación.
Nuestro Medio	Aportamos nuestra experiencia a la creación y transformación del espacio urbano a través de 3 áreas específicas de nuestra actividad; Edificios y ciudades, Agua y saneamiento y Planificación de transportes.
Objetivos	Tener incorporadas, en nuestros equipos, las habilidades técnicas para poder aplicar en cada uno de estos vectores un enfoque de sostenibilidad, introduciendo así, en nuestras soluciones, las consideraciones ambientales, sociales y económicas.
Logros	Se ha incorporado al Grupo la <i>start-up</i> Green Blue Management (GBM), que acumula más de una década de experiencia en el Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS) en ciudades como Barcelona, Sevilla o Madrid. Las soluciones de GBM integran la gestión del agua de lluvia en el paisaje urbano a través de modelos BIM, y se ha convertido en la empresa de referencia en España con gran proyección internacional.



ODS 17 - ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Nuestro Compromiso	Colaborar con otros actores para avanzar en el desarrollo de los países.
Nuestro Foco	Ayudar al mundo subdesarrollado a salir de la miseria construyendo capacidad propia y formando ingenieros locales.
Nuestro Medio	Nuestra posición, nuestro prestigio, estar presentes en diversas asociaciones técnicas y de carácter profesional.
Objetivos	Buscar colaboración para impulsar la enseñanza en la Escuela Universitaria de Ingeniería Civil y Agronomía (UNILAC), en Mahagi (RDC).
Logros	La Fundación TYPESA para la Cooperación firmó un convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid y con una empresa privada para mejorar las prestaciones de UNILAC. Dicho convenio está centrado en el apoyo a la docencia de las facultades de Ingeniería Civil y Agronomía de la Universidad UNILAC, y en ofrecer becas del 50% del precio de la matrícula a los estudiantes que se han inscrito en el curso 2018-2019. Asimismo, TYPESA ha coordinado la alimentación de energía eléctrica del campus a través de la construcción de una planta solar fotovoltaica, donación del fabricante español PRODIEL.



*“Contribuir al
Desarrollo Sostenible
es un reto de todos.
La ONU ha reconocido
el papel fundamental
de las empresas;
nosotros nos implicamos
firmemente a través
de nuestra actividad,
de las soluciones que
desarrollamos y de las
prácticas corporativas
que adoptamos”*



Planificación de transportes

“Somos conscientes de la importancia de realizar precisas evaluaciones financieras y económicas en los proyectos de inversión y una adecuada búsqueda de financiación en los mercados”

- Plan Maestro del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Lima y Callao – 2050, **Perú**.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Santo André, en la región metropolitana de São Paulo, **Brasil**.
- Estudio de tráfico y evaluación económica de 1.000 km de caminos vecinales en los departamentos de Concepción, San Pedro, Canindenyú, Caazapá y Paraguarí, **Paraguay**.
- Estudio de tráfico para una nueva circunvalación en Ciudad de Guatemala, **Guatemala**.
- Estudio de tráfico de la conexión Goascorán-Villa de San Antonio, **Honduras**.
- Estudio de demanda y evaluación económico-financiera para el proyecto de rehabilitación del ferrocarril Dakar-Bamako, **Senegal** y **Mali**.
- Asistencia técnica durante la implantación de la Línea 2 del Sistema BRT en Dar es Salaam, **Tanzania**.
- Estudio de tráfico para la vía Zeway – Arsi Negele, **Etiopía**.
- Estudio de tráfico para el Master Plan del carril bici de Muqrin Road en Riad, **Arabia Saudí**.
- Estudio de transporte para la conexión de las ciudades costeras de la Región Este de **Arabia Saudí**.
- Estudio técnico y financiero para establecer un sistema de peaje para el transporte de mercancías por carretera en **EAU**.
- Estudio de tráfico para la ampliación del aeropuerto de Doha, **Catar**.
- Estudio de demanda y evaluación económico-financiera para tres nuevos aeropuertos en **Pakistán**.
- Estudio de demanda para la planificación de la red de Metro de Dhaka, **Bangladesh**.
- Acciones piloto de movilidad en la UE relativas a la promoción y campañas de información del transporte público.

Plan Nacional de Transportes, Albania

El objetivo es definir las inversiones en materia de infraestructuras de transporte (carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos y centros logísticos) para los próximos 20 años, así como establecer un plan de acción para su implantación.

Para ello, se ha realizado un análisis socioeconómico de Albania, así como un estudio detallado de las infraestructuras y los servicios de transporte existentes, y una completa campaña de campo (encuestas y aforos) en todo el país. Finalmente se ha elaborado un modelo de transportes para pasajeros y mercancías con el objetivo de servir como herramienta para la planificación de infraestructuras y servicios de transporte, además de un completo análisis del marco regulatorio e institucional del sector del transporte de Albania

El Plan prevé inversiones en infraestructuras de transporte para tres períodos diferenciados: corto plazo (2019-2023), medio plazo (2024-2028) y largo plazo (2029-2038), estando alineado con diferentes programas de transporte europeos en el país, como la Estrategia Nacional de Desarrollo e Integración 2015-2020 (NSDI-II), la Agenda de Conectividad, el Plan de Desarrollo para los Balcanes Occidentales, etc.

El Plan de Acción revisa y actualiza la Estrategia Nacional de Transportes (2016-2020) incluyendo, también, nuevas acciones propuestas por diferentes entidades, como la Oficina del



Primer Ministro, el Ministerio de Finanzas, los Ferrocarriles Albaneses y la Autoridad de Aviación Civil, entre otros.

El proyecto ha supuesto un reto importante en cuanto a la planificación y estructuración del sector del Transporte en un país con estructuras económicas y sociales aún bastante rígidas, pero que se encuentra en plena transformación para adaptarse a la reglamentación europea en un breve espacio de tiempo.

- Estudio de demanda y análisis coste-beneficio para el proyecto de ferrocarril Dugo Selo – Novska, **Croacia**.
- Estudio de tráfico y plan de movilidad para la ampliación del Estadio Santiago Bernabéu en Madrid, **España**.
- Elaboración de la estrategia ferroviaria para el Grupo Avanza, **España**.
- Plan de movilidad del nuevo Centro Comercial de Unibail en Benidorm, **España**.
- Estudio de tráfico para la mejora de la accesibilidad del transporte público en la Autovía del Sur A-4, Madrid, **España**.
- Estudio de demanda y evaluación económico-financiera de la conexión ferroviaria Majadahonda – Las Rozas, Madrid, **España**.
- Estudio de tráfico del nuevo enlace de la M-45 sobre el desarrollo “El Cañaveral” en Madrid, **España**.
- Estudio de demanda y propuesta de esquema tarifario de las autopistas de peaje R2, R3, R4, R5, M12; AP-41, AP-36 y AP-7 (circunvalación de Alicante y Cartagena – Vera), **España**.
- Estudio de las concesiones de transporte público interurbano en Galicia, **España**.
- Plan de transporte metropolitano en el área de Málaga, **España**.
- Plan de transporte metropolitano en Campo de Gibraltar, **España**.
- Estudio de demanda y evaluación económico-financiera para el tranvía de Alcalá de Guadaíra, **España**.
- Estudio de demanda de viajeros para el sistema ferroviario del Corredor Cantábrico Mediterráneo (Cantabria, País Vasco, La Rioja, Navarra, Aragón y Comunidad Valenciana) y del Eje Atlántico (Galicia), **España**.



Carreteras



- Proyecto básico de mejora de la autopista I-15 en Riverside, California, en **EE. UU.**, mediante el diseño de carriles auxiliares para la conexión entre los carriles “express lanes” de la autopista SR-91 con los de la futura autopista I-15, en construcción.
- Proyecto constructivo de un carril adicional en la mediana de la autopista I-15, en la zona Hidden Valley Parkway, en **EE. UU.**
- Proyectos viales en **Paraguay**. Estudios de factibilidad y proyectos constructivos para la rehabilitación y mejora de 1.000 km de caminos vecinales en los departamentos de Concepción, San Pedro, Canindeyú, Caazapá y Paraguari.
- Proyecto básico y constructivo para la rehabilitación de cuatro tramos de carretera en el Sector Este de la isla de **Dominica**, con 43 km de longitud incluyendo 6 puentes.
- Proyecto de ingeniería de detalle y asistencia técnica en obra de dos puentes de 150 m en el distrito de Ollachea en **Perú**, con el sostenimiento de taludes en los accesos a los puentes.
- Proyecto de construcción de la duplicación de la carretera SP-333 en el estado de São Paulo, **Brasil**; tramo 4 de 19,6 km y tramo 2 de 17,4 km de longitud.
- Supervisión de las obras de duplicación de calzada a lo largo de 37 km, en las carreteras SP-147 y SP-191 en el estado de São Paulo, **Brasil**.
- Proyecto de la ampliación de la autopista urbana denominada Vespucio Norte, en Santiago, **Chile**. Ampliación a cuatro carriles y mejora de la conectividad de un tramo de 6 km en la zona del acceso noroccidental de la capital.
- Ingeniería de detalle de un nuevo enlace tipo diamante en la autopista Ruta 68, Santiago – Valparaíso, en **Chile**.
- Proyecto constructivo para la ampliación de la autopista Saltillo – Monterrey, en **México**; tramo de 23 km in-

Rutas Nacionales 2 y 7 en Paraguay

Las rutas nacionales 2 y 7 son las principales carreteras arteriales que unen la capital, Asunción, con la segunda ciudad del país, Ciudad del Este, por lo que presentan el mayor flujo de tráfico de todo el país. Cuentan con un carril por sentido en la mayor parte de su trazado, atravesando importantes poblaciones como Coronel Oviedo o Caacupé, generando una falta evidente de capacidad y seguridad vial que penaliza, de forma importante, la actividad económica y social tanto de las poblaciones afectadas como la del propio país.

Con objeto de solucionar la actual situación, el Gobierno de Paraguay licitó el concurso para la ampliación y mejora en régimen de concesión de las rutas 2 y 7, dividiéndola en dos tramos, de los cuales el primero, entre Ypacaraí y Caaguazú, fue concedido al consorcio Rutas del Este. Dicho consorcio confió a TYPESA la redacción del proyecto de construcción de la nueva autopista.

El proyecto total comprende 149 km, donde 46 km se han diseñado como ampliación lateral de la calzada existente entre las poblaciones de Ypacaraí y Coronel Oviedo, realizándose un importante esfuerzo de diseño para ajustar el mismo a fin de reducir el impacto a las numerosas propiedades colindantes a la carretera actual. Mientras que en los 68 km entre Coronel Oviedo y Caaguazú, la menor densidad de edificaciones colindantes

ha permitido realizar una duplicación de la calzada existente, generando una configuración de dos calzadas por una mediana de 6 m. Asimismo, elevando la capacidad y seguridad del tramo, se han diseñado variantes de nuevo trazado en 5 poblaciones (35 km) que actualmente son atravesadas por la vía: Ypacaraí, Caacupé, Itacurubí de la Cordillera, San José de los Arroyos y Coronel Oviedo. En la población de Caaguazú se ha realizado una importante actuación de remodelación urbana incrementando la seguridad. También se han realizado 4 enlaces a diferente nivel en Ypacaraí, Caacupé, Coronel Oviedo y Caaguazú, en el enlace con la Ruta 8.



cluyendo 21 puentes en el estado de Coahuila de Zaragoza.

- Asistencia técnica a la obra de los túneles Los Gallos (de 208 m), y Cahuacán (de 115 m), localizados en la Autopista – Atizapán – Atlacomulco, en **México**.
- Proyecto de construcción de la autovía de nuevo trazado Modjo – Hawassa; tramo Batu (Zeway) – Arsi Negele, de 57 km, en **Etiopía**.
- Supervisión de las obras para la remodelación y modernización de las carreteras nacionales RN-6 Y RN-13 en **Madagascar**. Un total de 343 km distribuidos entre dos tramos; Port d'Antsiranana – Ambanja (de 233 km

de la RN-6) y Taolagnaro – Ambovomb (110 km de la RN-13).

- Dirección de obra de los túneles viarios de la Plaza de las Glorias en Barcelona, **España**. Consiste en el soterramiento en la Gran Vía de Les Cortes Catalanas por el nudo viario de la Plaza de las Glorias completando dos tramos de túnel bitubo de 1 km.
- Asistencia técnica a la dirección de obra del Centro Tecnológico NOKIAN TYRES, en Santa Cruz de la Zarza, Toledo, **España**. Se trata de un centro especializado en pruebas de neumáticos; consta de varias pistas con firmes de distintas características, zonas para pruebas con pavimentos húmedos y un circuito para alta velocidad, ade-

más de las edificaciones e instalaciones necesarias para oficinas y talleres.

- Control y vigilancia de las obras de la ampliación a tres carriles por sentido del tramo Carraixet – Valencia (4,3 km de longitud), en la autovía V-21 en **España**.
- Proyecto constructivo de acondicionamiento y mejora de la carretera BI-630 en **España**. Estudio de los ensanches y rectificación de trazado para el tramo entre El Callejo y La Cadena, de una longitud de 5,5 km.



Sistemas ferroviarios

METROS

- Metro de Lima, **Perú**. Proyecto de construcción de las líneas 2 y 4. Tramo de 14,4 km en túnel, con 14 estaciones subterráneas y un patio-taller.
- Metro de Doha, **Catar**. Proyecto de construcción (en asociación) de tres de las líneas que formarán la futura red de Metro: "Línea Roja Sur Elevada", "Línea Roja Norte" y "Línea Verde". 20 km de longitud y 6 estaciones.
- Metro de Riad, **Arabia Saudí**. Proyecto de las líneas 4, 5 y 6 (en asociación). El tramo proyectado tiene una longitud total de 65 km, que incluye 26 km en túnel y 29 km en viaducto, 25 estaciones, 2 complejos para talleres-cocheras y 7 aparcamientos disuasorios.
- Metro de Estocolmo, **Suecia**. Diseño preliminar y proyecto de construcción (en asociación) de la extensión de la Línea Azul desde Kungsträdgården hasta Nacka y Gullmarsplan, tramo de 11 km de línea soterrada con un túnel en roca bajo el mar Saltsjön y 7 estaciones.
- Metro de Barcelona, **España**. Asistencia técnica para la supervisión de proyectos y obra de las estaciones e infraestructuras del tramo 2 de la línea 9 y la supervisión de las obras en cuatro estaciones de dicha línea.
- Metro de Málaga, **España**. Asistencia técnica a la dirección de las obras correspondientes a la terminación de la infraestructura, urbanización e intervención arqueológica de las líneas 1 y 2.
- Metro de Valencia, **España**. Proyecto constructivo de la nueva línea 10. Contempla un tramo subterráneo de 2 km y 3 estaciones y otro en superficie de 3,5 km con 5 paradas.
- Metro de Madrid, **España**. Acuerdo Marco para la prestación de servicios técnicos de ingeniería y construcción complementarios a la actividad de Metro de Madrid.

TRANVÍAS Y METROS LIGEROS

- Metro ligero en Ottawa, **Canadá**. Proyecto de licitación para la ampliación

de la línea Confederation, con un total de 27 km de longitud, separada en tramo Este y Oeste. Comprende 16 estaciones y 2 túneles, y diseño de la vía del tramo Oeste con una longitud de 14,5 km.

- Tranvía en Phoenix, **EE. UU**. Proyecto constructivo de la extensión Noroeste de 2,4 km, incluyendo 3 estaciones y 2 aparcamientos disuasorios.
- Tranvía Diagonal – Baix Llobregat entre Esplugues de Llobregat y Sant Just Desvern. Barcelona, **España**. Estudio informativo de la ampliación.

FERROCARRILES

- Nueva línea Jubail – Damman, red interior de Jubail y North Border Line, **Arabia Saudí**. Supervisión del proyecto y de las obras de 280 km para tráfico de viajeros y mercancías.
- Línea de ferrocarril Douala – Yaoundé-Ngaoundéré, **Camerún**. Proyecto de rehabilitación.

Metro de Dhaka, Bangladesh

El proyecto del Metro de Dhaka forma parte de los programas de transporte masivo (BRT/MRT) que está llevando a cabo el gobierno de Bangladesh, con el objetivo de reducir la creciente congestión del tráfico producida por el rápido crecimiento urbano y demográfico en este país, en particular en Dhaka, que es actualmente la cuarta ciudad más poblada del mundo (19 millones de personas en 2018), y que se espera que llegue a más de 27 millones en 2030.

TYPSA forma parte del consorcio que lleva a cabo los estudios de viabilidad y el diseño preliminar de la red de metro, realizando los estudios de transporte, así como la ingeniería civil y de sistemas asociadas al diseño de cuatro líneas de metro subterráneas, con una longitud aproximada de 90 km y una capacidad total para 60.000 pasajeros por hora y dirección. La red conectará las principales zonas de Dhaka y de su área metropolitana, optimizando el uso del suelo y contribuyendo al crecimiento sostenible de la ciudad.

El fin último es la creación de un lugar atractivo y deseable para vivir, impulsando el desarrollo social y económico mediante la utilización del transporte público, creando, además, tres estaciones de autobuses con desarrollos urbanísticos asociados (Transport Oriented Development).



- Ferrocarril Dakar-Bamako, **África Occidental/Senegal – Mali**. Estudios para la rehabilitación y modernización de 1.286 km.
- Corredor ferroviario de alta velocidad Nueva Delhi – Calcuta, **India**. Estudio de viabilidad de 1.454 km de longitud con una velocidad de diseño de 350 km/h.
- Corredores de mercancías Bhaupur – Khurja y Khurja – Dadri, **India**. Servicios de supervisión de proyecto y obras, y Project Management para la construcción de una doble vía electrificada.
- Línea de alta velocidad Ostlänken, tramo Bäckeby – Tallboda, **Suecia**. Estudio de viabilidad de 17 km de longitud. Desarrollo de sistemas ferroviarios y definición general del sistema.
- Línea Oslo – Tønsberg, tramo Drammen – Kobbervikdalen, **Noruega**. Estudio de viabilidad, proyecto de construcción y apoyo a la licitación. Nuevo trazado en vía doble con una longitud de 10 km que incluye un túnel de 7,8 km.
- Acondicionamiento y duplicación de vía Dugo Selo – Novska, **Croacia**. Diseño preliminar y proyecto de construcción. Tramo de 84 km que forma parte del Corredor de Transporte Pan-Europeo X, que conecta Salzburgo con Tesalónica a través de Croacia y otros países.
- Red de Cercanías de **Túnez**. Gerencia de proyecto de una línea de 17,9 km de longitud, que incluye obra civil, estaciones, sistemas e instalaciones y material rodante.
- Red de alta velocidad en **España**. Supervisión de las obras en la nueva línea Vitoria – Bilbao – San Sebastián, tramo Legutiano – Escoriaza, y en la línea Madrid – Galicia, tramo Túnel de Padomelo – Lubián.
- Corredor Mediterráneo de Alta Velocidad Murcia – Almería, tramo Níjar – Almería, **España**. Proyecto de construcción de plataforma, 27 km, túnel de 878 m y 16 viaductos de una longitud total de 5 km.
- Acceso ferroviario al aeropuerto de Barcelona, **España**. Supervisión de las obras de infraestructura de un nuevo ramal de cercanías para la conexión de la estación de Sants con las terminales T-2 y T-1. Túnel de 3 km con tuneladora TBM.
- Línea de alta velocidad Vitoria – Bilbao – San Sebastián en el Tramo Mondragón – Elorrio – Bergara, **España**. Asistencia técnica para el control y seguimiento de las obras de construcción de plataforma.
- Tramo de alta velocidad Castejón – Pamplona, **España**. Asistencia para la coordinación en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.



Aeropuertos

“Visión y experiencia en proyectos de gran responsabilidad, con extrema complejidad técnica, desarrollados en ámbitos de gran diversidad cultural y geográfica, constituyen nuestro principal activo en el campo aeroportuario”

- Diseño conceptual, anteproyecto, diseño de detalle y documentación para la aprobación del Plan de Ampliación Aeroportuaria según los requerimientos de la Autoridad de Aviación Civil Brasileña (ANAC) del aeropuerto de Salvador de Bahía, **Brasil**, concesionado a la empresa VINCI Airports.
- Elaboración de proyecto de rehabilitación del lado aire incluido la pista de 2.800 metros y cerco perimétrico del aeropuerto internacional “Capitán David Abensur Rengifo” de Pucallpa, **Perú**.
- Diseño conceptual, análisis de viabilidad económica, gestión de licitación y supervisión de obra para la ampliación del edificio terminal, nuevo aparcamiento, plataforma de estacionamiento de aeronaves y área terminal de carga del aeropuerto de Lahore, **Pakistán**.
- Proyecto y supervisión de obra de tres aeropuertos regionales en **Pakistán**; nuevo aeropuerto en Mansehra y remodelación de los aeropuertos de Bannu y de Rawalakot. Incluye la realización de los estudios de viabilidad, campañas de campo, diseño conceptual, proyecto de construcción, asistencia a la licitación y posterior supervisión de obra.
- Acuerdo Marco para la redacción de proyectos, direcciones y supervisiones de obra de diversas actuaciones a realizar en los aeropuertos de la zona noroeste de **España** (Madrid - Barajas, A Coruña, Asturias, Bilbao, Burgos, Huesca - Pirineos, León, Logroño - Agoncillo, Madrid - Cuatro Vientos, Pamplona, Salamanca, San Sebastián, Santander, Santiago, Valladolid, Vigo y Vitoria), durante 30 meses.
- Acuerdo Marco para la redacción de proyectos, direcciones de obra y supervisiones de instalaciones aeroportuarias de la red de Aena en **España**. El acuerdo consiste en la realización de acciones a la demanda, dentro de un Contrato Marco (Córdoba, Badajoz, Valencia, Gerona, Zaragoza, Sabadell, Alicante, Málaga, Granada, Albacete y Ceuta).

Aeropuerto de Doha, Catar



La expansión del Aeropuerto Internacional Hamad, en Catar, es un ambicioso proyecto con el que se pretende multiplicar la capacidad aeroportuaria para llegar a los 53 millones de pasajeros al año. El proyecto consiste en una ampliación en todos sus sistemas, especialmente en el edificio terminal, nuevas plataformas de estacionamiento de aeronaves, sistema de tratamiento de equipajes (BHS) y todas las instalaciones aeroportuarias asociadas. La inversión total prevista es de 3.300.000 USD.

instalaciones, aeronáutica, estructuras, hidráulica, transportes y sistemas) ubicado tanto en España como en Brasil, desarrollando el trabajo de consultoría con las herramientas de diseño más avanzadas, software de simulación (Witness, AMIPLAN, SIMMOD, etc.), y haciendo frente a unos plazos de entrega extremadamente ajustados con el máximo nivel de calidad. La curiosidad de este proyecto es que su oficina principal, y desde la que se centraliza todo, se encuentra ubicada en Singapur.

El proyecto se está realizando con los mayores estándares internacionales de calidad, mediante modelización en BIM, tanto de los elementos de edificación como sistemas u obra civil. TYPSA está liderando el equipo de diseño para toda la planificación aeroportuaria, el diseño del campo de vuelos y los sistemas de tratamiento de equipajes. El equipo está formado por varias de las empresas punteras en diseño y planificación de aeropuertos a nivel mundial.

La aportación de TYPSA es un gran equipo multidisciplinar 360° (obras lineales,



- Redacción de proyectos, direcciones de obra y supervisión de actuaciones de obra civil en aeropuertos de la red de AENA en **España** (Madrid, Jerez, Melilla, San Sebastián, Vigo, Zaragoza, Murcia, Santiago y Granada).

- Project management y dirección de obra para la ampliación y remodelación de 5 aeropuertos en la zona centro de **España**, que consiste en diversas actuaciones en los aeropuertos Adolfo Suárez Madrid - Barajas, Cuatro Vientos, Burgos, Salamanca y Valladolid, con una duración de 48 meses.



Puertos y costas



- Supervisión de los trabajos de restauración en el muelle 7 del terminal del Puerto del Callao, **Perú**. Se trata de abordar trabajos de reparación, dotar al muelle con nueva plataforma de lucha contra incendios, e instalación de nuevo sistema de defensa y elementos de amarre.
- Proyecto básico para las nuevas instalaciones de atraque destinadas para la descarga de oil&gas en las instalaciones de REFIDOMSA en Haina, **República Dominicana**. Se trata del diseño de un muelle de descarga de buques para 500.000 barriles de productos refinados del petróleo y GNL.
- Estudio de prefactibilidad de una terminal de LNG en **Uruguay**. Incluye estudio de mercado, estimación del tamaño óptimo de buque regasificador (FSRU) y costes de regasificación, así como el diseño preliminar de la terminal.
- Proyecto constructivo de la rehabilitación del rompeolas de Puerto Caldera, en **Costa Rica**. Rompeolas en estado de alta vulnerabilidad tras varios fallos ocurridos desde el año 1981.
- Proyecto básico del desarrollo de la primera fase del Puerto de Colachel, en Tamil Nadu, **India**. Puerto hub de contenedores con una capacidad a largo plazo de 16 millones de TEUs.
- Análisis de viabilidad para la implantación de una Terminal de Contenedores en la dársena de Escombreras en el Puerto de Cartagena, **España**. Capacidad de 1.000.000 TEUs.
- Estudio de alternativas, y diseño de la cimentación y muros de la nave de descarga de concentrado para almacén de Atlantic Copper en Huelva, **España**.
- Proyecto de construcción de la prolongación del nuevo muelle comercial del Puerto de Marín, en Pontevedra, **España**. Estructura pilotada con una longitud de atraque de 148 m con calado mínimo de 11 m. Diseño condicionado por la presencia de fangos contaminados.

Muelle de Poniente Norte del Puerto de Palma de Mallorca

Debido al continuo crecimiento del tráfico de cruceros en las Islas Baleares, superando actualmente los 2 millones de pasajeros anuales, el Puerto de Palma de Mallorca acometió la prolongación del Muelle de Poniente, creando una nueva alineación para el atraque de los mayores cruceros de la flota mundial.

La ampliación consiste, básicamente, en una explanada de 3,6 ha, logrando un nuevo atraque con una longitud de 371 m, diseñada para cruceros de más de 300 m de eslora y buques tipo Ro-Ro. El nuevo muelle se construye con nueve cajones flotantes de hormigón armado cuya cimentación requiere un dragado previo para eliminar terreno de baja capacidad portante, seguido de la ejecución de la banquetta de escollera y su posterior enrase.

Los cajones fueron fabricados en un dique flotante en el Puerto de Alicante y, posteriormente, han sido remolcados has-

ta Mallorca, buscando para ello las ventanas meteorológicas más adecuadas. En la viga cantil se ubica el equipamiento de amarre y atraque, y también se han previsto arquetas de registro de las canalizaciones para el cableado de un sistema de monitorización de presiones inducidas por los sistemas de propulsión de los barcos. Se ha previsto un procedimiento de consolidación del relleno con precargas.

Las obras incluyen, entre otros, las redes de servicio propias de una terminal tales como drenaje, agua potable, electricidad e iluminación, contraincendios y telecomunicaciones.

Se lleva a cabo la asistencia técnica a la dirección de obra estando implicados, además, equipos de geotecnia y estructuras para la realización de diversos informes técnicos especializados. Se ha participado en el seguimiento topográfico de la explanada con el objeto de minimizar daños futuros debidos a asentamientos diferidos.



- Proyecto constructivo de un centro destinado al almacenamiento de Cereales a granel para Bergé Marítima en la dársena de Escombreras, Cartagena, **España**.
- Contrato Marco durante un plazo de 24+24 meses con la Autoridad Portuaria de Bilbao, **España**, para redacción de diversos estudios y proyecto de ingeniería civil.
- Asistencia técnica a la dirección de las obras de emergencia realizadas en diversas playas de la Región de Valencia y Castellón, **España**, tras los temporales ocurridos durante 2018.
- Asistencia técnica a la dirección de obra, control de calidad, asistencia geotécnica y control de la instrumentación de diversas obras del Puerto de Barcelona y apoyo técnico al Departamento de Proyectos de la Autoridad Portuaria, **España**.
- Estudio de las condiciones de seguridad y proyecto de rehabilitación del dique seco del astillero de Navantia en Cartagena, **España**.



Gestión de infraestructuras

“Además de los proyectos de nueva inversión, la tendencia natural de las infraestructuras a alcanzar su madurez nos obliga a incrementar los presupuestos para la conservación, rehabilitación y explotación de las ya existentes”

- Asesoría técnica independiente para la rehabilitación y conservación de la carretera Texcoco – Zacatepec, en **México**. Tramo de 292 km de longitud en régimen de concesión.
- Dictamen técnico sobre la repercusión de las modificaciones de un contrato de mantenimiento y conservación vial en Toluca, **México**. Tramo de 25 km que comprende entre 4 y 6 carriles de calzada.
- Estudio de pavimentos para la carretera Villa San Antonio – Goascorán, en **Honduras**.
- Asesoría técnica independiente para la construcción y concesión del nuevo complejo fronterizo Los Libertadores, a 2.990 m sobre el nivel del mar, entre **Argentina** y **Chile**.
- Asesoría técnica para la licitación del contrato de concesión del embalse de Las Palmas, en **Chile**. Contempla análisis técnico, contractual, social, medioambiental y de operación y mantenimiento.
- Asesoría técnica independiente para la auditoría y seguimiento de la concesión vial de la Autopista del Sol, Ruta 27, San José – Caldera en **Costa Rica**.
- Mantenimiento del sistema de gestión de activos viales (1.600 km) de la Red Federal de Carreteras en **Emiratos Árabes Unidos**.
- Evaluación del estado de 7 tramos de autopistas nacionales en los estados de Rajasthan, Gujarat, Tamil Nadu y Telangana, en **India**, con un total de 566 km de longitud, proponiendo medidas de mejora y valorando su potencial capacidad para operarlos en modelo concesional.
- Asesoría técnica para el análisis y validación de los costes de conservación extraordinaria de la concesión Metro Ligero Oeste de Madrid, Colonia Jardín – Pozuelo – Boadilla del Monte, líneas de Metro Ligero ML2 y ML3, en **España**.
- Estudios, informes y trabajos de apoyo en el ámbito de la seguridad vial en las

Due Diligence de la privatización de la *Sydney Motorway Corporation*

TYPSA, a través de su filial australiana, ha realizado la asesoría técnica para apoyar el proceso de privatización del 51% de la *Sydney Motorway Corporation*, entidad estatal del gobierno de Nueva Gales del Sur, encargada de la financiación, construcción y operación de la autopista *WestConnex* en Sidney, Australia.

Los trabajos realizados incluyen la evaluación técnica de los proyectos y un análisis de riesgos técnicos de los diferentes tramos de esta autopista de circunvalación de Sidney, en las fases de construcción, y operación y mantenimiento. Estos tramos, a fecha de hoy, se encuentran en diferentes etapas de su ciclo de vida.

El proyecto requiere financiación de hasta 16,8 billones de dólares australianos hasta su finalización en 2050, y consta de tres concesiones que cubren una red de autopistas de 33 km que se amplía a 64 km a partir de 2026, y está compuesto por infraestructuras viarias, tanto por construir como en explotación.

Tras la revisión de la información de partida, los trabajos llevados a cabo comprenden la preparación de una matriz de riesgos potenciales para cada tramo del proyecto, analizando su probabilidad y consecuencias posibles en cuanto a su impacto en los costes, plazo y calidad, y proponiendo métodos de mitigación de los mismos. Finalmente, se ha realizado la revisión de los diseños y, por último, la emisión de los informes de *due diligence*.



- carreteras de la Comunidad Autónoma Valenciana, **España**. Comprende 3.000 km de carreteras con un tráfico de 5.500 millones de veh-km/año.
- Asesoría técnica a los financiadores de las obras de ampliación del Puente de Rande en Pontevedra, **España**.
- Asesoría técnica para el estudio de las reposiciones de firmes de la Autovía de los Viñedos en el tramo Consuegra – Tomelloso, **España**.
- Estudio de la explotación de la concesión de la Autovía de los Viñedos en el tramo Toledo – Consuegra, **España**. Incluye la evaluación del estado de la infraestructura, estimación de las necesidades y previsiones futuras.
- Asesoría técnica de la operación y mantenimiento de 10 aparcamientos en explotación en **España**. Forma parte de la *vendor due diligence* en un proceso de desinversión.



Obras hidráulicas y gestión del agua

- Gestión y coordinación técnica del programa de obras en la hidrovía Tietê-Paraná, con actuaciones a lo largo de 800 km, y ampliación del sistema de vías fluviales en más de 200 km, **Brasil**.
- Asistencia técnica a la obra de recrecimiento de la presa de Itabiruçu desde 68 m hasta 85 m, para la contención de residuos sólidos del complejo minero Conceição en Itabira, en el estado de Minas Gerais, **Brasil**.
- Proyecto básico del Canal Xingó de 114,5 km en el Alto Sertão del estado de Sergipe, en **Brasil**.
- Estudios, revisión y actualización del Plan de Recursos Hídricos del estado de Rio Grande Norte, en una cuenca de 52.800 km², para una población de 3,4 millones, **Brasil**.
- Estructuración de la Participación Público Privada (PPP) para la explotación de la conducción en alta de agua de la integración del río San Francisco con las cuencas hidrográficas del nordeste septentrional de **Brasil**.
- Estudios, análisis y diagnóstico de los riegos derivados del Canal Imperial de 13 km de longitud en la región de Araucanía, **Chile**.
- Asesoría técnica para el diseño de las presas de escollera con pantalla de hormigón de Punilla (137 m de altura) en la región del Ñuble, y de la de Chironta (80 m de altura) en la región de Arica, **Chile**.
- Asesoría técnica en la revisión de aspectos de ingeniería y ambientales del diseño de la Presa de Zapallar, materiales sueltos con pantalla de hormigón con 85 m de altura, en la región del Bío-bío, **Chile**.
- Evaluación de recursos hídricos y estudio de calidad de aguas en cinco cuencas hidrográficas con una superficie total de 116.705 km² en las regiones de Ucayali, Huánuco, Loreto, Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Cusco, Arequipa y Puno, **Perú**.
- Estudio de pre-factibilidad del proyecto multipropósito del río Cañete, con una presa de 230 m de altura, embalse de 400 hm³, una central hidroeléctrica en caverna para una producción de 150 MW, la puesta en regadío de 26.000 ha y el abastecimiento para 4,8 millones de habitantes, **Perú**.
- Asistencia técnica y supervisión de la construcción de la presa de Kaala Kebira, presa de materiales sueltos, con una altura de 50 m y una capacidad de 33 hm³ en la provincia de Sousse, **Túnez**.
- Revisión del diseño y supervisión de las obras de 11 proyectos hidráulicos, 169 km de tubería de acero, 221 km de tubería de fundición dúctil y 1.280.000 m³ en depósitos del Plan de abastecimiento de agua a Riad, **Arabia Saudí**.
- Supervisión de la construcción de depósitos para almacenamiento de agua en Faisaliah (4 tanques de hormigón pos-tesado, de 250.000 m³ cada uno) y Briman (6 tanques de chapa de acero de 166.650 m³ cada uno), Jeddah, **Arabia Saudí**.

Plan Nacional de Seguridad Hídrica de Brasil

El Plan persigue conseguir una disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficientes para la atención a las necesidades humanas, la práctica de las actividades económicas y la conservación de los ecosistemas acuáticos, con un nivel aceptable de riesgo relacionado con las sequías y las inundaciones.

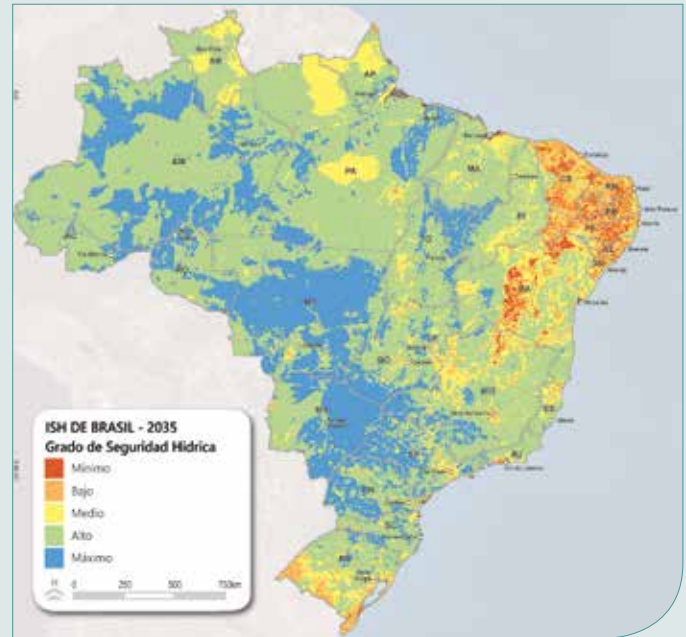
Se trata de una iniciativa inédita, alineada con el concepto internacional de Seguridad Hídrica, promovido por la ONU, que ha desarrollado Engecorps, Grupo TYPESA, para la Agencia Nacional de Aguas (ANA).

El Plan parte de un análisis cuidadoso de los grados de seguridad hídrica en todo el territorio nacional, definidos mediante un Índice de Seguridad Hídrica (ISH), con una metodología innovadora, desarrollada con datos provenientes de diversos estudios preexistentes en más de 500.000 cuencas y subcuencas con un área aproximada de 8,5 millones de km².

En paralelo, se ha realizado un amplio inventario georreferenciado de estudios, planes, proyectos y obras, existentes y en diferentes fases de planificación e implementación, que han sido identificados junto a sectores usuarios del agua y órganos y entidades estatales y federales, con competencia en recursos hídricos e infraestructuras hidráulicas.

En una fase posterior, se ha llevado a cabo un análisis integrado que contempla, con enfoque cualitativo y cuantitativo, la comparación de las intervenciones inventariadas con el diagnóstico de Seguridad Hídrica obtenido a partir del ISH, dando como resultado el catálogo de las intervenciones seleccionadas para el Programa de Seguridad Hídrica, que permitirá orientar las próximas inversiones en el país.

Las actuaciones seleccionadas suman inversiones del orden de 27,4 billones de BRL (6.500 millones EUR) hasta 2035, distribuidos en 99 intervenciones para suministro de agua y control de inundaciones. Asimismo, requieren estudios complementarios por importe de 190 millones de BRL (43 millones de EUR).



- Servicios para el mantenimiento y conservación de 8 presas de titularidad de la Junta de Andalucía en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel, Piedras y Chanza en Huelva, **España**.
- Operación y mantenimiento de varios tramos del Canal de Navarra (98 km) incluyendo las Balsas de Villaveta, Monreal, y Artajona y la central de pie de Presa de Itoiz, **España**.
- Supervisión y dirección ambiental de las obras de la presa de Mularroya, de materiales sueltos y núcleo de arcilla, 4,7 millones de m³ y 82,5 m de altura. Zaragoza, **España**.
- Servicios para la implantación y seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de

la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (55.513 km² de cuenca) y de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (43.000 km² de cuenca). Los trabajos contemplan la revisión de la EPRI (Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación) y de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación, la generación de nueva cartografía de zonas inundables, actuaciones encaminadas a sensibilizar a la población frente a inundaciones y redacción de proyectos para la solución de problemas específicos. **España**.

- Mantenimiento y conservación de la red automática de información hidrológica (SAIH-SAICA-ROEA) de la cuenca del Guadalquivir, **España**.
- Dirección de obra y asistencia técnica a las obras del encauzamiento del río

Asua, en término municipal de Sondika, **España**.

- Estudio hidráulico global en el ARPSI (Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación) recuperación de zonas inundables de la cuenca de la Muga y Mugueta, en una extensión de 109 km de río, proponiendo la ejecución de actuaciones concretas que permitan la recuperación de los hábitats naturales y que mejoren la recarga de sus acuíferos. Comunidad Autónoma de Cataluña, **España**.
- Supervisión de las obras de la presa de Almudevar, con la construcción de dos presas de materiales sueltos de 46,5 m altura y volumen de embalse de 170 hm³, destinadas a la mejora de la regulación de Riegos del Alto Aragón. Provincia de Huesca, **España**.



Redes urbanas y tratamiento de aguas



- Supervisión de las obras de ampliación y mejora del sistema de agua potable y alcantarillado del macroproyecto Pachacútec, en el distrito de Ventanilla, Lima, **Perú**.
- Diseño de licitación para tratamiento de las aguas residuales de la cuenca del lago Titicaca, localidades de Juliaca, Puno, Llave, Ayaviri, Juli y Moho para una población total de 1.120.000 habitantes, **Perú**.
- Ingeniería de detalle para las plantas de tratamiento de las unidades auxiliares de la refinería de Talara, **Perú**.
- Proyecto de construcción y asistencia técnica a la obra de la ampliación de la planta de aguas residuales El Salitre en **Colombia**.
- Gestión y asesoría especializada para el desarrollo Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción, **Paraguay**.
- Estudios de caracterización de 3 plantas de tratamiento de agua potable en la localidad de Catrico, región de la Araucanía, **Chile**.
- Proyectos de infraestructura de agua potable para las localidades rurales de Trayen, Aillinco, Paillanao y la región de la Araucanía, **Chile**.
- Estudio de viabilidad del sistema de abastecimiento en 24 municipios de la región de Seridó en Rio Grande do Norte, **Brasil**.
- Actualización de información y datos del Atlas de Abastecimiento Urbano de todos los municipios de **Brasil**.
- Supervisión del programa denominado "Proyecto Tietê", de saneamiento de la región metropolitana de São Paulo, que afectan a una población de unos 21 millones de habitantes, **Brasil**.
- Diseño básico y constructivo de las estaciones de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Palmas y Araguaina, estado de Tocantins, **Brasil**, con caudales de 1.500 litros/s y 395 litros/s, aplicando el proceso

Ampliación de la desaladora de Shuaibah-3

Con el objetivo de garantizar el suministro de agua potable a la región de Meca, en Arabia Saudí, y evitar las restricciones de agua potable sufridas durante los últimos años por numerosos peregrinos durante el mes de Ramadán, se han llevado a cabo los trabajos de ejecución de la ampliación de la desaladora de agua de mar por ósmosis inversa de Shuaibah-3, añadiendo una capacidad nominal de 250.000 m³/día.

Enmarcado en la Visión 2030 y, con la idea clara de involucrar al sector privado en la financiación y ejecución de las grandes infraestructuras de Arabia Saudí, el proyecto fue confiado a la empresa pública WEC (*Water and Electricity Company*) quien, a su vez adjudicó una concesión por 25 años en BOO a la empresa STPC (*Shuaibah Two Water Development Project Company*).

Se han prestado servicios de supervisión de obra y seguimiento contractual a la empresa pública WEC para lograr, finalmente, la puesta en funcionamiento del suministro de agua potable a SWCC (*Saline Water Conversion Corporation*), quien se encarga de su distribución en alta a los diferentes núcleos urbanos de la zona.

Con el adelanto de la puesta en funcionamiento de la instalación, se ha permitido satisfacer las necesidades de agua potable a la población y disponer de una reserva estratégica en los grandes tanques de almacenamiento de agua existentes en la región, habiendo participado también en la ejecución de algunos de ellos.



- tecnológico innovador Nereda para el tratamiento biológico.
- Planes municipales de abastecimiento y saneamiento para 152 municipios y 3,2 millones de habitantes del Estado de São Paulo, **Brasil**.
- Estaciones depuradoras y red de colectores de Mardin, **Turquía**. Supervisión de las obras de dos nuevas depuradoras, una para 45.000 y otra para 325.000 habitantes, y de la red de colectores de la ciudad de Mardin (178 km).
- Revisión del diseño preliminar y ejecución del proyecto básico y de la ingeniería de detalle de la EDAR de Al Manfouha (4ª Fase), en Riad, **Arabia Saudí**.
- Proyecto de licitación de la planta desaladora de Rabigh con capacidad de 600.000 m³/día; proyecto de licitación de la planta depuradora de Jeddah Airport-2 con capacidad de 300.000 m³/día y proyecto de licitación de la planta depuradora de Dammam con capacidad para 200.000 m³/día, **Arabia Saudí**.
- Supervisión del proyecto y obra, puesta en marcha y explotación de 6 desaladoras para 550.000 habitantes situadas en las provincias del sur de **Túnez**.
- Asistencia técnica a Udal Sareak para proyectos y direcciones de obra en las redes secundarias de abastecimiento en 67 municipios del territorio histórico de Bizkaia, **España**.
- Control del funcionamiento y mantenimiento de 60 depuradoras de aguas residuales de la zona sur de la Región de Murcia, **España**.
- Operación y mantenimiento de la estación de regeneración de aguas de Terrassa - Les Fonts, **España**.
- Diagnóstico y planificación de las redes de drenaje urbano gestionadas por Canal de Isabel II en un conjunto de municipios y cuencas de la Comunidad de Madrid, **España**.
- Proyecto de construcción de las obras de reforma de la EDAR de Pinedo 1, para 300.000 habitantes en Valencia, **España**.



Ciudades sostenibles

“Asesoramos a nuestros clientes sobre las nuevas demandas y certificaciones en materia de sostenibilidad, precisando activos energéticamente eficientes que contribuyan a la reducción de emisiones y respetuosos con el medioambiente”

CIUDADES

- Máster Plan y proyectos conceptual y de detalle de dos desarrollos inmobiliarios en los distritos de Umm Ghuwailina y Al Mansoura, en Doha, **Catar**, sobre una superficie total de terreno de 249.000 m², con 497.000 m² edificados.
- Master Plan de un desarrollo turístico en La Ribera, Baja California Sur, **México**, de 373 ha de extensión, con 3 hoteles y un campo de golf. Incluye la coordinación general del proyecto y proyecto de instalaciones de uno de los hoteles, y la ingeniería de la infraestructura de abastecimientos, saneamiento, accesos y protección de cauces.
- Revisión, adaptación, mejora, racionalización y seguimiento de la implantación del master plan de 720 ha para la Universidad de Al Jouf, **Arabia Saudí**.
- Proyecto y supervisión de obra del nuevo desarrollo urbano de la ciudad de Zenata, a unos 15 km al nordeste de Casablanca, **Marruecos**, con 70 ha de área urbana y 42 ha de zona verde.
- Proyecto de urbanización y dirección de obra para la renovación del aparcamiento y accesos al centro comercial Parque Sur en Leganés, Madrid, **España**, implantando un sistema de aparcamiento guiado.
- Dirección facultativa de las obras del proyecto de urbanización de “El Cañaveral” y asistencia técnica para la puesta en marcha, con estudios sectoriales complementarios de tráfico, medioambiente y otros proyectos de infraestructuras, en Madrid, **España**.
- Modificación puntual del Plan General en el Espacio Ferroviario de Irún, **España**, creando un distrito urbano innovador, mediante un Desarrollo Orientado por el Transporte (TOD).

DRENAJE SOSTENIBLE

- Estrategia, cálculo y modelización del Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS) del nuevo recinto ferial de 18 ha, Parque de la Pollina, en Fuen-

Eje urbano Sports Boulevard en Riad

Con el objetivo inicial de crear una red de caminos ciclistas que llevara a los ciudadanos a practicar más deporte, se ha elaborado un proyecto que ha ido evolucionado y creciendo, hasta alcanzar un gran desarrollo con vistas a cumplir los objetivos estratégicos trazados en el Plan Gubernamental "Visión 2030". Lo que inicialmente se destinaba, exclusivamente, a la movilidad ciclista, se ha transformado en otro concepto de interés estratégico para la capital; el llamado Eje Urbano *Sports Boulevard*, que tendrá actuaciones múltiples, donde además de permitir la práctica deportiva, dinamizará también la cultura, el arte y la economía.

TYPSA forma parte del equipo que ha desarrollado el Master Plan de este proyecto de regeneración urbana en Riad, con financiación, ya aprobada, para su ejecución y construcción a corto plazo.

Se extiende en un área a lo largo de 135 km abarcando tres zonas diferenciadas: dos recorridos de espacios naturales, propios del corredor ciclista, que se sitúan en los extremos este y oeste de la ciudad, y el tramo urbano recorriendo una de las carreteras principales de la ciudad. Se han definido más de 3.000.000 m² de espacios abiertos que, junto con las ins-

talaciones deportivas, culturales y los espacios comerciales, van a contribuir a atraer a la población a estas nuevas zonas de la ciudad.

Además, se reformularán estas áreas acogiendo un parque *wadi* urbano, un distrito de las artes y del cine, una ciudad deportiva y un distrito agrícola-residencial eco.



Guía básica de diseño de SUDS del Ayuntamiento de Madrid



TYPSA, a través de su filial GBM, ha redactado el primer documento en España que describe una metodología de diseño y cálculo específico de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

Se señala las pautas para abordar el diseño y cálculo de SUDS, describiendo las distintas tipologías más apropiadas para incorporar el drenaje sostenible en el entorno urbano de Madrid, e impulsando la implantación de SUDS para el cumplimiento de los principios de gobernanza inteligente del agua pluvial y como parte de la estrategia de adaptación al cambio climático.

- labrada, Madrid, **España**. Capacidad para almacenar unos 3.000 m³ de volumen de agua.
- Estudio sobre la incorporación de SUDS en la ciudad de Barcelona, **España**. Propuestas con SUDS en diversos tipos de calles y plazas, modelización, valoración económica, análisis de beneficios y extrapolación de los resultados a la ciudad.
- Estrategia de implantación de SUDS en subcuencas urbanas consolidadas de la ciudad de Sevilla, **España**. Incluye el análisis de la eficiencia de los SUDS y modelización numérica.
- Definición y cálculo del sistema de gestión de aguas pluviales con el empleo de SUDS en la urbanización del "Sector el Recreo de Playa Flamenca", en Orihuela Alicante, **España**.
- Estudio de soluciones y cálculo hidrológico-hidráulico del sistema de drenaje con SUDS en un área logística de 15 ha de parcela en Azuqueca de Henares, Guadalajara, **España**.



Edificios

“Nuestro objetivo es hacer más eficaz la inversión de nuestros clientes optimizando el comportamiento de los edificios que diseñamos a lo largo de todo su ciclo de vida”

- Proyecto de estructuras e instalaciones para un hotel de 280 habitaciones y 25.000 m² en Huatulco, Oaxaca, México.
- Proyectos básico y constructivo de un complejo hotelero en Al Aqeeq, Riad, Arabia Saudí. El complejo está compuesto por tres edificios conjuntos que albergarán un hotel de cinco estrellas, un hotel de cuatro estrellas y un apartotel, con un total construido de 72.000 m² y 530 habitaciones.
- Proyecto básico y constructivo de instalaciones de un centro comercial en Riad, Arabia Saudí, con 143.700 m² construidos y 58.400 m² de superficie bruta alquilable en 149 locales.
- Diseño y supervisión de la construcción para un área comercial y parque “Walk N Shop Park” en M.A. Johar Town, Lahore, Pakistán.
- Proyecto de construcción de la estación Sevrans-Livry del Metro de París (Grand Paris Express), Francia.
- Proyecto de construcción de un nuevo hotel de cuatro estrellas, de 3.600 m² de superficie, rehabilitando un edificio histórico en el centro de la ciudad, en la Rua da Prata del Barrio de Baixa Pombalina en Lisboa, Portugal.
- Asistencia técnica al proyecto de rehabilitación y estudio del estado actual del antiguo cargadero de mineral “Cable Inglés” en Almería, edificio declarado Bien de Interés Cultural de Andalucía, España.
- Proyecto, dirección de obra y gestión integral del acondicionamiento de las oficinas de la Ciudad Financiera del Banco Santander y de su sede en Madrid, España. Superficie: 200.000 m² aproximadamente.
- Proyectos básico y constructivo, y dirección de obra de la rehabilitación de tres hoteles para su reposicionamiento como hoteles de cuatro estrellas en la isla de Gran Canaria, España. El trabajo incluye el proyecto de decoración interior para adaptarse a la nueva imagen de marca, y la adecuación de las

Sede de Villa El Salvador para los Juegos Panamericanos de Lima

Tras ser Lima la ciudad escogida para albergar los XVIII Juegos Panamericanos del año 2019, se elaboró un Plan de Desarrollo, dotando a los diferentes distritos de la ciudad de las sedes necesarias para la competición de las diferentes disciplinas deportivas.

Uno de estos escenarios es la Sede de Villa El Salvador, proyectada íntegramente por TYPESA. El alcance de los trabajos abarcó desde las fases iniciales de desarrollo del diseño esquemático, proyectos constructivos en la modalidad *fast track* y la asistencia a la ejecución de obra.

El diseño incorporó los requerimientos propios de dos etapas diferentes para la vida útil del edificio: para el momento del evento de los Juegos y para su uso posterior como legado a la ciu-

dad. Durante la etapa de los Juegos, el complejo es la sede de gimnasia (artística, rítmica y trampolín) y de kárate (kumite y kata). Posteriormente, para los Juegos Para-Panamericanos será la sede para rugby en silla de ruedas y boccia. En la etapa de legado, debe responder a las necesidades deportivas y de entrenamiento del distrito.

El complejo está compuesto por dos grandes edificios con un nivel común de sótano, del que nacen y por el que se comunican funcionalmente. La superficie construida total de ambos edificios es de 15.300 m², y está diseñada para 5.032 espectadores, repartidos en dos graderíos fijos y uno inferior retráctil, más la ocupación en las áreas de vestuarios y entrenamiento, sobre una parcela urbanizada de 42.600 m².



instalaciones, y actúa sobre un total de 41.500 m² y 890 habitaciones.

- Proyectos básico y constructivo y dirección de obra, del nuevo centro comercial en Benidorm, Alicante, **España**. Superficie construida de 125.000 m², con dos plantas de aparcamiento bajo rasante y tres de espacio comercial sobre rasante.
- Proyecto de construcción de la nueva estación de Ezkio, Guipúzkoa, **España**, para la red ferroviaria de alta velocidad. El estudio debe definir también la urbanización del entorno y los accesos a la futura estación.
- Servicios de *Value Engineering* para la optimización del proyecto de reforma del Estadio Santiago Bernabéu, Madrid, **España**, revisando el diseño

vigente y proponiendo soluciones alternativas que permitan minimizar costes, plazos y el impacto de la obra en la operatividad del estadio.

- Proyectos básico y constructivo y dirección de obra del Nou Palau Blaugrana, Barcelona, **España**, que incluye un pabellón principal (15.000 asientos) de uso mixto, pista auxiliar (3.000 asientos), pista de hielo, 2 campos de fútbol, una estación de autobuses, y la reurbanización del entorno.
- Proyectos básico y constructivo, y asistencia técnica en estructuras durante la construcción del complejo Canalejas Madrid Centro, **España**, que incluye una gran superficie comercial de 15.000 m², un hotel de 200 habitaciones y 22 residencias de la cadena Four Seasons.

- Proyecto de rehabilitación y estudio de las condiciones de seguridad y funcionalidad del Estadio Rayo Vallecano, Madrid, **España**.

- Proyectos básico y constructivo, y supervisión de obra de las estructuras de una residencia de estudiantes en Madrid, **España**, con 300 habitaciones.
- Proyecto de construcción y asistencia técnica en estructuras durante la construcción de la terminal portuaria de sales sódicas y potasas en el puerto de Barcelona, **España**, con un edificio principal de almacenamiento de 37.000 m² consistente en dos naves de 60 m de luz libre.



Gestión integral

“La optimización del proceso de la inversión - proyecto, construcción, operación y mantenimiento - requiere ingeniería de calidad excelente y buena planificación”

- Supervisión de diseño y construcción de 2 nuevos hospitales APP (Asociación público-privada) en García, Nuevo León, con 260 camas, y en Bahía de Banderas, Nayarit con 144 camas, en México.
- Project Monitoring para la construcción y operación del Hospital de Mérida, México con 66 camas.
- Gestión de la construcción de un complejo de oficinas en San Andrés Cholula, en el estado de Puebla, México. El complejo se estructura en 4 bloques y 2 locales, con una superficie total construida de 41.253 m².
- Supervisión del proyecto, construcción y equipamiento “llave en mano” de un complejo hospitalario en Villa Tunari, departamento de Cochabamba, Bolivia. Superficie 50.000 m² y 222 camas.
- Project Management y supervisión del edificio de uso múltiple de Al Alkaria Sitteen en Riad, Arabia Saudí. Incluye hotel de 261 habitaciones, 71 apartamentos, oficinas y zona comercial con una superficie de 50.677 m².
- Contract Management y supervisión de las obras de la Universidad de Al-jouf en Sakaka, Qurayyat, Tabarjal, Arabia Saudí.
- Gestión de proyecto y construcción de un centro turístico de lujo en Marrakech, Marruecos, con una superficie de 250 ha. Incluye hotel 5 estrellas (69.300 m²), villas y apartamentos (21.000 m²), campo de golf, zonas comerciales y obras de urbanización e infraestructuras.
- Diseño y Project Management para la ejecución del plan de expansión de Prosegur Cash que comprende la apertura de 13 nuevos centros de trabajo en diferentes ciudades de Francia.
- Servicios de Project Management en la fase de diseño y licitación para las estaciones convertidoras de Bilbao y Burdeos (1 MW cada una), destinadas a la interconexión eléctrica submarina España-Francia en el Golfo de Bizkaia.

Hotel Camino Real en Torremolinos, España

El hotel se encuentra situado en una zona muy turística y tras 44 años desde su construcción, se decidió llevar a cabo una reforma completa con el objetivo de sanearlo y modernizarlo. TYP SA se ha encargado, tanto de los servicios de Project and Construction Management, como del proyecto de arquitectura e ingeniería para la reforma completa.

El hotel, con una superficie total de 53.000 m², se compone de un edificio central, donde se localiza la recepción con 144 habitaciones, 368 apartamentos distribuidos en 21 bloques y zonas comunes interiores y exteriores.

Con la reforma, se ha conseguido alcanzar la categoría de hotel de cuatro estrellas. El bloque principal es el que más cambios ha demandado, sufriendo una completa transformación en la planta baja, adaptándose así a las necesidades de la nueva cadena operadora del complejo hotelero.

La renovación completa del interiorismo de las habitaciones en todos los bloques que se ha llevado a cabo, ha conseguido una integración de los apartamentos turísticos en habitaciones de hotel. Se ha actuado sobre todas las zonas exteriores incluyendo el proyecto y construcción de una nueva piscina, la renovación de la zona de eventos, la actualización del segundo restaurante y la creación de una zona de splash y zona verde para ubicación de foodtrucks.

El gran reto de esta obra ha sido gestionar una inversión de 17 millones de euros en un corto periodo de tan solo 5 meses.



- Asesoramiento técnico y Project Monitoring para Torre Caleido en Madrid, **España**. Se compone de dos partes claramente diferenciadas; un podio o basamento de 6 plantas de altura y 112.000 m² construidos y una torre de 35 plantas, 160 m de altura y 47.000 m² de superficie construida.
- Proyecto básico de ingeniería, proyecto ejecutivo de arquitectura e ingeniería y dirección de obra del Nuevo Palau Blaugrana, Barcelona, **España**. El complejo deportivo está formado por el pabellón principal (15.000 asientos) de uso mixto, pista auxiliar (3.000 asientos), pista de hielo, 2 campos de fútbol y una estación de autobuses.
- Servicios de Project and Construction Management y dirección facultativa para la construcción de un hotel en Pasito Blanco, Las Palmas de Gran Canaria, **España**. Nuevo hotel de 5 estrellas, en primera línea de playa, con 550 habitaciones y una superficie construida total de 81.873 m². Cuenta con restaurantes, bares, zonas de ocio y uso público, salas de conferencias, kids-club, spa & wellness.
- Proyecto, dirección facultativa y Project Management para la reforma del edificio existente de uso comercial y oficinas de Mapfre Inmuebles, situado en la calle General Perón, Madrid, **España**.
- Proyectos y direcciones de obras para la mejora de instalaciones en diversas actuaciones en la Ciudad BBVA en Las Tablas, Madrid, **España**.
- Gestión de proyecto y construcción de la Fase II del Campus Tecnológico y de Formación de Iberdrola en San Agustín de Guadalix, Madrid, **España**. Complejo formado por 7 edificios con urbanización.
- Supervisión de la construcción de la nueva estación de autobuses de Logroño, **España**, con 9.400 m² de superficie y 27 dársenas.
- Dirección facultativa y seguimiento arqueológico para la ejecución de las obras de reurbanización de 5 viales y una plaza, incluyendo la intervención de mejoras arquitectónicas y accesibilidad en el Castillo (BIC) en el casco histórico de Denia, **España**.



Ingeniería industrial y tecnología de la información

“Trabajamos con diferentes normativas y culturas, lo que enriquece nuestra experiencia y capacidad para abordar proyectos complejos”

- Proyecto de instalaciones de la Línea 2 y ramal de la Línea 4 del Metro de Lima, **Perú**. Comprende 14,4 km de metro subterráneo, 14 estaciones subterráneas y el patio taller de Boca-negra.
- Proyecto constructivo de las instalaciones electromecánicas y de instrumentación y control de la EDAR de Salitre en Bogotá, **Colombia**.
- Diseño de los sistemas electromecánicos y de telecomunicaciones en las urbanizaciones de Umm Ghuwailina y Al Mansoura, en **Catar**.
- Proyecto de las instalaciones del centro comercial y de ocio Riyadh Promenade, en **Arabia Saudí**. El complejo tiene aproximadamente 130.000 m², de los que unos 50.000 m² son de superficie comercial.
- Diseño de instalaciones electromecánicas de las cocheras de la nueva línea de metro Cross Island Line en **Singapur**. Se trata de diseñar los sistemas HVAC y eléctricos de las Cocheras.
- Proyectos civiles y medioambientales para la línea de alta velocidad HS2 en **Reino Unido**. Soporte a la ventilación de túnel.
- Proyecto de las instalaciones electromecánicas de 7 estaciones y 11 km de túnel, ventilación, y sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias en el Metro de Estocolmo, **Suecia**.
- Proyecto básico y análisis medioambiental de los sistemas de señalización de la línea de alta velocidad Ostlänken, tramo Bäckeby-Tallboda, en **Suecia**.
- Redacción del protocolo de ensayos sobre la ventilación tras la actualización parcial del Sistema de Gestión Técnica Centralizada del Túnel de Somport. El túnel binacional comprende unos 8,6 km de longitud comunicando **España y Francia**.
- Redacción de 6 proyectos de adecuación a la nueva norma de seguridad en túneles en las provincias de Lleida, Tarragona y Huesca, en **España**. Los

Túnel de Caldearenas

El túnel carretero de tráfico unidireccional y dos carriles de circulación en sentido Huesca, forma parte de las infraestructuras de la futura Autovía A-23 entre Huesca y Pamplona. Con una longitud de tres kilómetros y una pendiente descendente del 3.5% está dotado de gran cantidad de equipamientos de seguridad, algunos de ellos entre los más innovadores de los disponibles en el mercado.

Se dispone de un sistema de ventilación principal de tipo longitudinal, mediante aceleradores de chorro; cuenta con una galería de evacuación, paralela al túnel de carretera, y conectada a éste a través de nueve galerías de interconexión, las cuales disponen de su correspondiente refugio y vestíbulo presurizado. Todos estos elementos disponen de sistemas auxiliares de ventilación específicos.

Todos los sistemas han sido integrados tanto en un centro de control local (en el interior del propio túnel) como en un centro

de control principal (Monrepós) situado a varios kilómetros de distancia, el cual da servicio a varios túneles de la zona.

Se han llevado a cabo labores de asistencia técnica a obra, especialmente en lo relativo al sistema de ventilación auxiliar (locales técnicos) y presurización así como la redacción de especificaciones y asesoramiento para la implantación de los algoritmos de control de ventilación del túnel y el desarrollo del sistema SCADA para la gestión de la ventilación en caso de incendio. Se ha participado en la coordinación, seguimiento y supervisión de los ensayos de verificación del sistema de ventilación, los cuales se ejecutaron por una empresa externa con el objetivo de comprobar el funcionamiento, con prestaciones e integración en el sistema de control e implementación de algoritmos.

Finalmente, tras un minucioso conjunto de ensayos previos, se llevó la supervisión y coordinación de los ensayos de humo en el interior del túnel.



trabajos comprenden el diseño de galerías de emergencia e instalaciones mecánicas, eléctricas y de comunicaciones de 20 túneles de la Red General del Estado.

- Revisión de la ingeniería de detalle de las infraestructuras de interconexión de la Central Fotovoltaica Mula, Murcia, España. El proyecto incluye subestaciones AIS 33/132 kV y 132/400 kV, línea aérea 400 kV y cable subterráneo 132 kV.
- Asistencia técnica a la dirección de obra y coordinación en materia de seguridad y salud para la obra de emergencia de sustitución de los rodamientos de la pila oeste del puente móvil ferroviario de Las Delicias en Sevilla, España.
- Servicios de instalaciones electromecánicas y de telecomunicaciones para el diseño y la construcción de un centro comercial en Benidorm, España.



Energía renovable

ENERGÍA SOLAR

- Ingeniería de detalle para la planta solar fotovoltaica “Highlander” (500 MW) en el estado de Virginia y para las plantas solares fotovoltaicas de “Terrell” (80 MW) y “Arlington” (110 MW) en el estado de Georgia. **EE. UU.**
- Ingeniería de detalle para portfolio de 5 proyectos solares cooperativos (Hiawatha Community Solar Gardens) en el estado de Minnesota, **EE. UU.**, con una potencia total instalada de 8 MW.
- Ingeniería de detalle para la planta solar fotovoltaica “La Laguna” (100 MW) en el estado de Coahuila en **México**.
- Proyecto ejecutivo y asistencia técnica de las plantas solares fotovoltaicas Proteus y Tampico, en **México**, con una potencia total de 90 MW.
- Ingeniería básica, avanzada y constructiva para la planta solar Xoxocotla, en **México**, con una potencia total de 85 MW.
- Supervisión del diseño, construcción y operación, y mantenimiento de una planta solar fotovoltaica de 37 MW en Zagtouli, **Burkina Faso**.
- Plantas solares fotovoltaicas en **Arabia Saudí**: ingeniería de la propiedad para la supervisión de la construcción, puesta en marcha y operación de la planta de Layla, de 10 MW de potencia nominal, e ingeniería de la propiedad para la revisión de la ingeniería y pruebas de aceptación de equipos en fábrica de la subestación eléctrica y la planta de Sakaka, de 300 MW de potencia.
- Plantas solares fotovoltaicas en **España**: ingeniería constructiva de tres plantas de 50 MW cada una, en Picón, y revisión de ingeniería, supervisión de obra y dirección facultativa de una planta de 50 MW en Palma del Río.

ENERGÍA EÓLICA

- Proyecto constructivo desarrollado con metodología BIM y supervisión de obra de los parques eólicos Amistad III y IV, en **México**, con una potencia total de 250 MW.
- Estudio de integración eléctrica, y control y seguimiento de la construcción del parque eólico Boulouvar, de 100 MW, y su conexión con la línea de 225 kV Nouakcott-Nouadhibou, en **Mauritania**.
- Ingeniería de detalle, gestión de la construcción y supervisión de las obras del parque eólico Necochea, en **Argentina**, y de sus infraestructuras asociadas. Parque de 11 aerogeneradores con potencia instalada de 38 MW.
- Ingeniería de la propiedad para 5 proyectos eólicos en **Argentina** denominados Loma Blanca I, II, III, VI y Miramar, totalizando 350 MW de potencia y 109 aerogeneradores.
- Ingeniería de detalle de cimentaciones para los contratistas de los Clusters Eóli-

Programa *Scaling Solar*

La energía solar fotovoltaica puede ser la solución al inmenso problema de pobreza energética de los países emergentes, pero su desarrollo se encuentra con importantes problemas que se pueden resumir como “falta de escala”: mercados y proyectos pequeños que no despiertan el interés de los inversores, y capacidades institucionales limitadas.

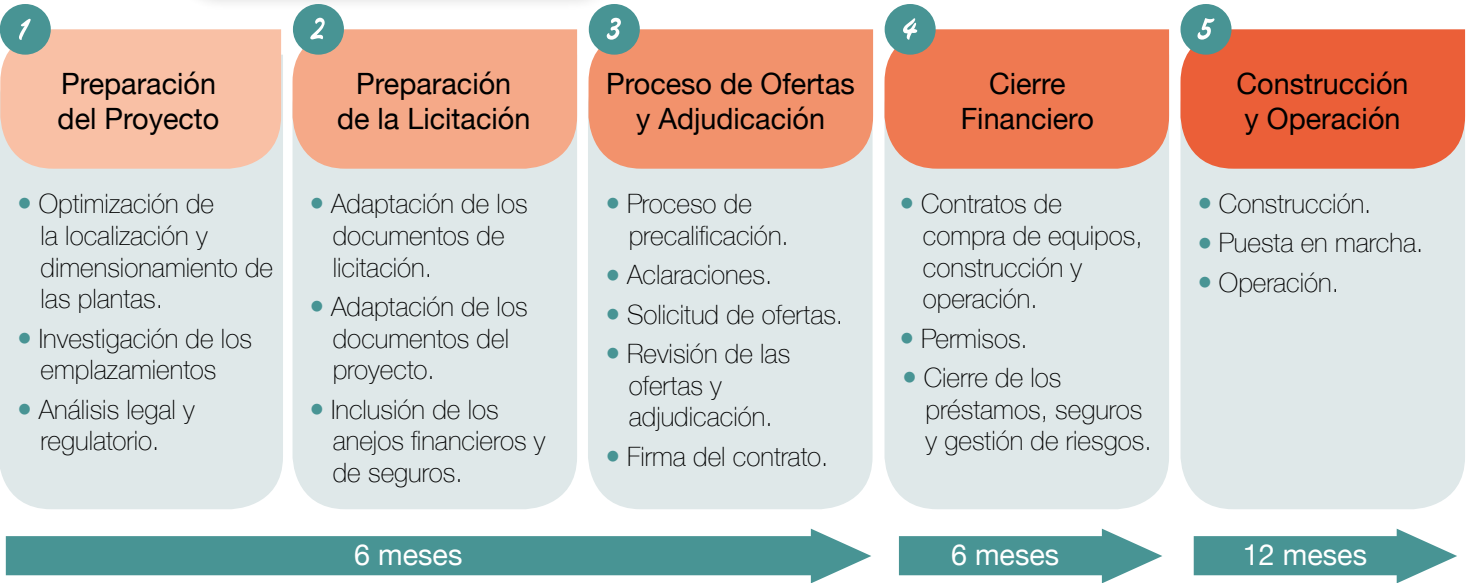
Ante este panorama, el Banco Mundial, a través de su oficina para el sector privado IFC (International Financing Corporation), ha puesto en marcha el programa *Scaling Solar* que ofrece a los gobiernos de estos países una solución estandarizada y de implementación rápida, mediante una ventanilla única que en 2 años permite movilizar fondos privados y tener operativos proyectos conectados a la red, según muestra el siguiente esquema:

En este proceso, resultan clave los tres primeros pasos, que van desde el estudio de viabilidad a la firma de los contratos de construcción y operación, pasando por la elaboración de documentos y estudios previos que permiten acotar los riesgos a los que se pueden enfrentar los posibles inversores.

Para la ejecución del programa *Scaling Solar*, IFC lleva a cabo procesos de contratación de consultores en los que TYPESA ha participado con éxito, siendo adjudicataria de varios contratos hasta la fecha: Madagascar, Sri Lanka y Uzbekistán.

En los casos de Madagascar y Sri Lanka, los estudios en distintas localizaciones llevaron a la conclusión de construir, únicamente, sendas plantas fotovoltaicas de 30 MW y 150 MW respectivamente. En el caso de Uzbekistán, todos los esfuerzos se han centrado desde el principio en un único emplazamiento, donde está previsto la implementación de una planta fotovoltaica de una potencia total de 100 MW.

Scaling Solar



cos Phoenix y Goya, **España**, con un total de 372 aerogeneradores y 1.413 MW de potencia instalada.

- Desarrollo de proyectos de innovación para PEIKKO en cimentaciones de aerogeneradores: soluciones atirantadas, prefabricadas, nervadas y ancladas.
- Estudio de viabilidad para la integración de energía eólica en los puertos de Valencia, Granadilla, San Carles de la Rapita y Barcelona, **España**.

- Optimización de la ingeniería de licitación de los parques eólicos de Blakliden y Fabodberget, en **Suecia**, con un total de 600 MW.

ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

- Diseño básico, aprobación del diseño constructivo y supervisión de la construcción del contraembalse de la Presa de Sabaneta, en Arroyo Loro, denominado Presa Punta Caña, **República Dominicana**, para incrementar

la capacidad de la central hidroeléctrica existente.

- Ingeniería de la propiedad para la modernización de las centrales hidroeléctricas de Jupíá e Ilha Solteira, en **Brasil**. Incluye control de calidad, supervisión de obra y puesta en marcha de los equipos para las dos centrales, de 1.500 y 3.500 MW respectivamente.



Medioambiente



- Asistencia técnica para las actividades de construcción y excavación arqueológica correspondientes a restos de la cultura Hohokam entre los años 500-1400, derivadas de las obras de conducción de agua en el perímetro del campus de la universidad del estado de Arizona, **EE. UU.**
- Evaluación de recursos hídricos y estudio de calidad de aguas en cinco cuencas hidrográficas de **Perú**. Cubre una superficie de 116.705 km² en las regiones de Ucayali, Huánuco, Loreto, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa, Huancavelica y Puno.
- Servicio de laboratorio para el Equipo de Evaluación de Calidad de Aguas Residuales (EEC-AR) en **Perú**. Toma de muestras y análisis de 3.000 vertidos industriales a la red de alcantarillado de Lima y Callao durante un periodo de dos años.
- Redacción del plan de gestión de residuos sólidos del campus de Manguinhos en Rio de Janeiro, **Brasil**.
- Asistencia técnica al programa para la rehabilitación y mejora de la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos de la cuenca del Chad (PRESIBALT) en **África**.
- Estudio sobre un diagnóstico y sistema de alerta temprana, sobre la caracterización de riesgos climáticos y desarrollo del sistema en **Níger**.
- Gestión del fondo fiduciario de la Fundación Tri Nacional de la Sangha para la protección de la biodiversidad en los bosques de **Camerún**, la **República Centroafricana** y el **Congo**.
- Apoyo a la implementación del patrimonio de bosques de la cuenca del río Congo en la **República Centroafricana**.
- Asistencia técnica al fondo para el Sistema Arrecifal Mesoamericano para la conservación de recursos marinos en varios países de Centroamérica (**México**, **Belice**, **Guatemala** y **Honduras**).
- Evaluación y revisión de la ley y de los reglamentos relativos a las zonas costeras de **Belice**.

Estudio de impacto ambiental de una nueva línea ferroviaria en Bangladesh

La línea, de más de 200 km de longitud, conecta el puerto marítimo estratégico de Payra y la zona turística de Kuakata, con el centro logístico de carga situado en Bhanga, al sur del país. Su trazado atraviesa una gran llanura agrícola formada por el gran delta de los ríos Padma (Ganges) y Jamuna (Brahmaputra), que se unen en el llamado Meghana, el gran río de Bangladesh. Está destinada al transporte de mercancía industrial, dando soporte a la mayor parte de la importación y exportación de mercancías en el país.

La aprobación del proyecto requiere someterlo a un exigente procedimiento de evaluación ambiental y social, de acuerdo con la legislación del país, siendo TYPESA la responsable de llevarla a cabo hasta la obtención del llamado Environmental Clearance Certificate.

El proyecto incluye 11 estaciones y su trazado comprende hasta ocho grandes puentes que cruzan importantes cauces de distintos ríos, de hasta 800 m de ancho, cada uno de los

cuales requiere un estudio de impacto ambiental independiente.

En las distintas opciones de trazado se han considerado numerosos aspectos socioambientales y climáticos al ser una zona afectada anualmente por el monzón y con numerosa población rural. Entre ellos destacan la pérdida de hábitat para algunas especies faunísticas amenazadas o el efecto barrera que se causa en extensas áreas de manglar. Entre las medidas compensatorias propuestas, se prevé la creación de una nueva área protegida en este entorno, así como un plan de reasentamiento poblacional que, incluso, propone nuevos medios de vida para personas afectadas.

En el procedimiento, se ha llevado a cabo un amplio proceso participativo en numerosas poblaciones del entorno del nuevo ferrocarril, así como un gran número de entrevistas a personas clave de la zona, que han permitido incorporar al proyecto muchas de las inquietudes de la población.



- Asistencia técnica al programa de apoyo a la **Unión de las Comoras** para el refuerzo de su resiliencia ante el Cambio Climático.
- Asistencia técnica al programa de acción contra el Cambio Climático, con el objetivo de integrar las consideraciones relativas al mismo en los proyectos de desarrollo para los sectores de la agricultura y el regadío en **Zimbabue**, con financiación del Banco Mundial.
- Estudio de factibilidad de 12 proyectos piloto relativos a la adaptación al Cambio Climático en la cuenca del **río Senegal**, con financiación del Banco Mundial.
- Caracterización de residuos municipales y de rechazos en 6 plantas de tratamiento biológico en Cataluña, **España**, durante el período 2018-2021.
- Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Júcar, **España**.
- Toma de muestras y análisis de aguas en las redes de riego de parques, cauces y arroyos de la ciudad de Madrid, **España**.
- Control y diagnóstico de más de cien estaciones depuradoras de aguas residuales de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, **España**.
- Control del mantenimiento y funcionamiento de 48 depuradoras, 28 estaciones de bombeo de la Región de Murcia, **España**.



Agronomía y desarrollo rural

“TYP SA aporta soluciones para la mejora de la competitividad de las explotaciones agrarias beneficiando así el desarrollo económico y social de la población rural”

- Asistencia técnica para el fortalecimiento de la capacidad de las instituciones para implementar planificación y estrategias en el ámbito del tráfico ilícito y seguridad alimentaria, **Bolivia**.
- Asistencia técnica para la implementación de fondos de financiación para el desarrollo agrario en el Departamento Sur de la **República de Haití**.
- Asistencia técnica al programa de alimentos y seguridad alimentaria en **Haití**.
- Asistencia técnica al proyecto de mejora de la gobernanza en los ámbitos de la resiliencia, de la seguridad alimentaria y nutricional y de la agricultura sostenible en **África Occidental**. El proyecto se coordinará desde Burkina Faso e incluye un total de 17 países.
- Asistencia técnica al Comité de Pesca del *West Central Gulf of Guinea* (FCWC) en el marco del proyecto de la Unión Europea “PESCAO” para mejorar la gobernanza de las pesquerías regionales de **África Occidental** y con el objetivo de elaborar una política de pesca regional.
- Programa piloto de actuación en los campos de la agricultura y el desarrollo rural (programa ENPARD) en Ain-Témouchent, Laghouat, Tlemcen y Sétif, **Argelia**.
- Asistencia técnica al programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) para la defensa de la población más vulnerable en **Burundi**.
- Evaluación de la planificación hidroagrícola en Gihanga, arroyo Kajeke, en **Burundi** y realización de estudios de viabilidad técnica para la ejecución del trabajo restante.
- Apoyo a empresas pequeñas y medianas para el desarrollo de su cadena de valor, dentro del programa “Desarrollo Local para el Empleo”, en **Burundi**.
- Actualización de la política nacional de ordenación territorial y del marco de planificación territorial, y preparación de un plan de acción para el Ministerio de Recursos Naturales (MNR), **Belice**.
- Apoyo a los programas de desarrollo agrícola en **Malawi** con la implementa-

Polos de Desarrollo en la República Democrática del Congo

El Programa, financiado por el Banco Mundial, tiene como objetivo el aumento de la productividad y del nivel de empleo en las cadenas de valor agrícola del corredor Boma/Matadi-Kinshasa-Kikwit, en las provincias occidentales de la República Democrática del Congo, con el fin último de reducir las grandes desigualdades nacionales y regionales existentes en el país.

El Grupo TYPASA, a través de su filial AGRER, ha implementado los estudios, proyectos y supervisión de las obras para el desarrollo de este programa, llevando a cabo las actuaciones siguientes:

- Plan Director para las provincias de Bandundu y Bajo Congo, estableciendo las bases para la gestión territorial, las infraestructuras y el desarrollo agroempresarial, en función de las potencialidades y condicionantes de la zona: centros de producción, centros de consumo urbanos, etc.
- Plan de Acción para la provincia central de Congo, identificando cinco polos de desarrollo (Tshela, Lukula, Boma, Kimpese e Inkisi/Mbanza Ngundu) y realizando el diseño básico de las principales infraestructuras prioritarias en los campos del transporte, de la energía y de la agro-industria, proponiendo, paralelamente, las acciones necesarias para la mitigación del impacto ambiental y social.
- Proyecto constructivo de las infraestructuras prioritarias de transporte, que incluyen la rehabilitación de 500 km de carreteras rurales y de vías de enlace, y preparación de los pliegos de condiciones para su licitación.
- Supervisión de las obras de rehabilitación referidas, que incluyen multitud de pequeñas estructuras, tales como puentes, obras de drenaje, estructuras de protección contra la erosión, etc. Estas obras, divididas en 22 ejes, fueron llevadas a cabo por pequeñas y micro empresas nacionales.



ción del Fondo Nacional de Desarrollo del Riego.

- Estudio de factibilidad y apoyo a la creación de un polo de desarrollo agrícola en la región de Tillabéri, **Níger**.
- Apoyo al programa de mejora de la economía pesquera regional en África Occidental (PESCAO), en **Ghana**. El objetivo perseguido es la mejora de la contribución de las organizaciones pesqueras al desarrollo sostenible la seguridad alimentaria y el alivio de la pobreza.
- Supervisión de las obras de rehabilitación y mejora del canal de drenaje de Diawel (10 km) en el área del delta del río Senegal, **Senegal**.
- Asistencia técnica para el incremento de la producción agrícola familiar en **Sudán del Sur**.
- Estudios para el reconocimiento de la gestión del agua para uso agrícola en la región de Usangu Flats, **Tanzania**.
- Formulación de estrategias para la mejora de procesos agrícolas y promoción del espíritu empresarial juvenil en el sector agrícola en **Gabón**.



Apoyo a las instituciones europeas en programas de desarrollo

CONTRATOS MARCO CON INSTITUCIONES EUROPEAS

Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD)

- IPPF: Contrato Marco para la preparación de proyectos de infraestructura sostenible en los campos del transporte, agua y saneamiento, residuos sólidos y energía, en ámbito urbano.

Banco Europeo de Inversiones (BEI)

- EIBAS Transport: Apoyo de las actividades del servicio de asesoría dentro y fuera de la UE-28 en el sector transportes.
- EIBAS Energy: Apoyo de las actividades del servicio de asesoría dentro y fuera de la UE-28 en el sector energía.
- Servicios de consultoría en los sectores de desarrollo urbano, agua y residuos sólidos - Lote 2.
- Servicios de consultoría en el sector energía.

Comisión Europea (CE)

- EuropeAid: Contrato Marco de servicios de apoyo a la implementación de la Ayuda Externa Europea - Lote 1: Gestión sostenible de recursos naturales y resiliencia (*Sustainable management of natural resources and resilience*).
- EuropeAid: Contrato Marco de servicios de apoyo a la implementación de la Ayuda Externa Europea - Lote 2: Infraestructura, crecimiento sostenible y empleo (*Infrastructure, sustainable growth and jobs*).

- EuropeAid: Contrato Marco de servicios de apoyo a la implementación de la Ayuda Externa Europea - Lote 3: Derechos humanos, democracia y paz (*Human rights, democracy and peace*).
- DG MOVE: Contrato Marco de asistencia técnica a la Dirección General de Transportes.
- DG ENER: Contrato Marco de asistencia técnica a la Dirección General de Energía.

Secretaría de Estado de Asuntos Exteriores y Commonwealth - UK

- Contrato Marco para el Cross-Whitehall Prosperity Fund: Lotes B1: Infraestructura; B2: Ciudades del Futuro; y B3: Energía.

REFUERZO INSTITUCIONAL Y BUEN GOBIERNO

- Realización de actividades dirigidas a la mejora de la visibilidad y comprensión del papel de la Unión Europea en el marco de las relaciones bilaterales y regionales, mediante acciones de "Diplomacia Pública" en Corea del Sur (en asociación).
- Asistencia técnica al Plan de Reconstrucción y Reactivación Productiva post-terremoto en Ecuador. Incluye, además, labores de apoyo a las instancias gubernamentales para gestionar y aplicar el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 y su actualización.

- Asistencia técnica para la reconstrucción de infraestructuras dañadas durante el terremoto de 2016 en la provincia de Manabí, Ecuador. Incluye el asesoramiento, gestión y supervisión técnica, económica y socioambiental de la implementación de proyectos en el ámbito de la infraestructura civil.
- Asistencia técnica para la aplicación del Fondo Fiduciario de la Unión Europea para Colombia. Este Fondo ayudará a apoyar la aplicación del acuerdo de paz en la recuperación y la estabilización tras el conflicto ocurrido en el país.
- Estrategia de comunicación y visibilidad del programa: "Medidas de apoyo al desarrollo institucional y a la gestión de políticas públicas" en Honduras (MADIGEP).
- Asistencia técnica para la mejora de la organización y del rendimiento de las relaciones con las instituciones de la Unión Europea en la Polinesia Francesa. Diagnóstico, plan de acción y actividades de formación.
- Asistencia técnica a la delegación de la Unión Europea en Turquía para la ejecución de programas operativos de sectores competitivos y para los programas de innovación y competitividad RCOP y CISOP.



Estadística y gestión territorial

ESTADÍSTICA Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS

- Investigación para la elaboración del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (Informe PISA) de la OCDE en **España**. Estudio piloto previo durante 2017 y un estudio principal en 850 centros escolares de toda España que se incorporará al estudio que la OCDE realiza en 73 países para determinar la posición relativa de los niveles de conocimientos de la población escolar.
- Realización de estadísticas de la industria de la construcción. Incluye la realización de encuestas a más de 22.000 empresas para la confección de los índices de producción y de la caracterización de la estructura del sector de la construcción en **España**.
- Encuestas de Movilidad en el Medio Aéreo (EMMA), realizadas para AENA en 44 aeropuertos nacionales, **España**.
- Seguimiento de los niveles de calidad del servicio prestado por los agentes *handling* y de los servicios de seguridad en los filtros de embarque de pasajeros en el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas, **España**.
- Asistencia para la realización y mantenimiento del Geoportal de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, **España**.

GESTIÓN TERRITORIAL DE BIENES INMUEBLES

- Acuerdo Marco en España, para la contratación de trabajos en materia de tramitación de expropiaciones en carreteras y ferrocarriles.
- Redacción del acuerdo de reestructuración y colocación de marcos de los nuevos predios resultantes de la zona de concentración parcelaria de Barro-Pedercañai, Pontevedra, **España**.
- Ejecución de la expropiación de los bienes y derechos afectados por la ejecución de obras públicas o por razón urbanística del Ayuntamiento de Roquetas de Mar, **España**.
- Ejecución de las expropiaciones necesarias para las obras de mejora y ampliación de la red de alta presión para el abastecimiento de agua en el Área Metropolitana de Valencia, **España**.

“Las administraciones públicas encuentran, en nuestra experiencia profesional, un apoyo a sus procesos administrativos de planificación y control que incide directamente en el desarrollo de los países”



Red de oficinas

ÁFRICA

■ KENIA

Upper Hill, Kiambere Road - Woodlands
Bussines Park - Suite B & C (Ground Floor)
P.O. Box 66266-00800 - Nairobi - Kenia
Tel: +254 (0) 203 587 821
e-mail: africa-asia@typsa.es

■ MARRUECOS (TYP SA MAROC SARL)

14, Bd. Zerktouni - 9ª étage - nº 18
Casablanca, Marruecos
Tel. +212 (0) 66 472 3553
e-mail: luisma@typsa.com

■ TÚNEZ

Immueble Yamama
Rue du Lac Huron, nº1
Les Berges du Lac - Túnez
e-mail: luisma@typsa.com

ASIA

■ BANGLADESH

Road #126, Building 14-A, 7A&B, Gulshan I,
1212 Dacca - Bangladesh
Tel. +880 9 642 555 001
e-mail: africa-asia@typsa.es

■ INDIA

#201, Level - II, B-7
107 A, Safdarjung Enclave Extension
Nueva Delhi 110029 - India
Tel. +91 9 811 751 529
e-mail: rdelgado@typsa.com

■ PAKISTÁN

C-3, Jhelum Block, Green Forts-II
Lahore 54700 - Pakistán
Tel. +92 423 545 0914-5
e-mail: padame@typsa.com

■ SINGAPUR (TYP SA PTE LTD)

Level 19, Singapore Land Tower
50 Raffles Place
048623 - Singapur
Tel. +65 6631 2794
e-mail: jlarevalo@typsa.com

EUROPA

■ ALBANIA

Bulevardi "Zogu i I",
Pallati 103, Kati 1, Tirana - Albania
Tel. +355 694 009 903
e-mail: dmoreno@typsa.com

■ BÉLGICA (AGRER)

Avenue Louise, 251
B-1050 - Bruselas, Bélgica
Tel. +32 (0) 2 640 63 10
e-mail: agrer@agrер.com

■ CROACIA

Prilaz Baruna Filipovica 21
10 000 Zagreb, Croacia
Tel. +385 1 37 17 315
e-mail: dmoreno@typsa.com

■ ESPAÑA

● A Coruña

Polígono Pocomaco - Sector I
Cuarta Avenida, Portal 2 - 1º - Edificio Diana
15190 - A Coruña
Tel. +34 981 160 342
e-mail: coruna@typsa.com

● Barcelona

Roselló i Porcel 21, 3ª planta - Edificio Meridian
08016 - Barcelona
Tel. +34 934 879 199
e-mail: catalunya@typsa.com

● Bizkaia

Barrio Peruri, 33 - 2ª Planta
48940 Leioa - Bizkaia
Tel. +34 944 805 990
e-mail: euskadi@typsa.com

● Madrid

- Gomera, 9
28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel. +34 917 227 300
e-mail: madrid@typsa.com

- Lanzarote, 15
28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel. +34 917 227 300
e-mail: madrid@typsa.com

- Laboratorio Medioambiental

Lanzarote, 12
28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid
Tel. +34 916 939 625
e-mail: laboratoriomadrid@typsa.com

- MC2 Estudio de Ingeniería, S.L.

Condesa de Venadito, 5-A, 1ª Planta
28027 - Madrid
Tel. +34 915 197 477
e-mail: mc2@mc2.es

- Rauros ZM

Calera, 3
28760 Tres Cantos - Madrid
Tel. +34 916 592 238
e-mail: rauroszm@rauroszm.com

- TEyS Estadística y Servicios

Granja, 8
28108 Alcobendas - Madrid
Tel. +34 911 548 080
e-mail: central@teys.eu

● Murcia

- Madre Paula Gil Cano, 2 - Edificio Torre Jemeca - 7ª Plta.
30009 - Murcia
Tel. +34 968 282 470
e-mail: murcia@typsa.com

- Laboratorio Medioambiental

Avda. Teniente Montesinos 8-2 Bajo F
30100 Espinardo - Murcia
Tel. +34 968 879 515
e-mail: laboratoriomurcia@typsa.com

● Sevilla

- Balbino Marrón, 3 - Portal A - 1ª Planta - Módulo 5
41018 - Sevilla
Tel. +34 954 925 325
e-mail: andalucia@typsa.com

- Laboratorio Medioambiental

Manufactura, 1 - Local 1 - Polígono Pisa
41927 Mairena del Aljarafe - Sevilla
Tel. +34 954 188 044
e-mail: laboratoriosevilla@typsa.com

● Valencia

- Botiguers, 5 - P. Emp.Táctica - Ed. Manuel Borso - 5ª
46980 Paterna - Valencia
Tel. +34 963 379 220
e-mail: valencia@typsa.com

- Green Blue Management

Avenida del Puerto, 180 pta. 1-B
46023 Valencia - España
Tel. +34 963 309 121
e-mail: sara.perales@greenbluemanagement.com

● Zaragoza

Allue Salvador, 5
50001 - Zaragoza
Tel. +34 976 484 993
e-mail: aragon@typsa.com

■ PORTUGAL (TECNOFISIL)

Av. Luis Bivar, 85 A
1050 -143 Lisboa - Portugal
Tel. +351 21 350 4480
e-mail: carlos.mira@tecnofisil.pt

■ REINO UNIDO (TYP SA Limited)

6th floor - 2, Kingdom Street - Paddington
W2 6BD London - UK
Tel. +44 (0) 2035 804269
e-mail: info-uk@typsa.com

■ SUECIA (TYP SA AB)

Sveavägen 9, 10 Vån
111 57 Stockholm - Sverige, Sweden
Tel. +46 8 108 804
e-mail: info-se@typsa.com

IBEROAMÉRICA

■ ARGENTINA

Esmeralda 950, Piso 11
C1007ABL CABA, Argentina
Tel. +54 9 11 2888 0472
e-mail: jhernandez@typsa.com

■ BOLIVIA

Calle Tupac Katari, 2054
Zona Cala Cala, Distrito 12 del Cercado
Cochabamba - Bolivia
Tel. +591 4468 1794 / +591 7080 3528
e-mail: jhernandez@typsa.com

■ BRASIL

Alameda Tocantins, 125 - 12º Andar.
Edificio West Side CEP: 06455-020 - Alphaville
Barueri - São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 2135 5252
e-mail: comercial@engecorps.com.br

■ CHILE (TYP SA Servicios de Ingeniería, S.A.)

Calle Suecia nº 211, piso 12
Providencia, Santiago - Chile
Tel. +56 2 2335 2289
e-mail: typsachile@typsa.cl

■ ECUADOR

Calle Juan de Dios Haro Oe. 5-27 y Manuel Serrano
Sector La Florida - Quito - Ecuador
Tel. +593 996 198 704
e-mail: jhernandez@typsa.com

■ EL SALVADOR

Avenida San Carlos - Urb. Buenos Aires, Casa No 124
San Salvador - El Salvador
Tel. +503 2208 1176 / +503 2225 0418
e-mail: yrosales@typsa.com

■ PARAGUAY

Independencia Nacional 811 Esq. Fulgencio R. Moreno -
Edificio El Productor - Piso 7
Asunción - Paraguay
Tel. +595 981 538 098
e-mail: rgrios@typsa.com

■ PERÚ (TYP SA Perú)

- Av. 28 de Julio 1044, 5º piso - San Antonio
Miraflores - Lima - Perú
Tel. +51 (1) 719 2645 / 719 2646
e-mail: typsaperu@typsa.com
- Laboratorio Medioambiental
Calle Delta, 269 Urb. Parque Industrial
01 Callao - Perú
Tel. +51 (1) 711 9753
e-mail: labperu@typsa.com

NORTEAMÉRICA

■ CANADÁ (TYP SA INC.)

88 Queens Quay West, Suite 25103
Toronto ON, Canada M5J 0B8
Tel. +1 437 776 3481
e-mail: canada@typsa.com

■ ESTADOS UNIDOS (AZTEC)

• Arizona

4561 East McDowell Road
Phoenix - AZ 85005-4505
Tel. +1 602 454 0402
e-mail: info@aztec.us

• California

2151 Michelson Dr
Irvine, CA 92612, USA
Tel +1 714-656-2805
e-mail: info@aztec.us

• Colorado

1515 Wynkoop St., Suite 360
Denver - CO 80202
Tel. +1 720 708 4176
e-mail: info@aztec.us

• Indiana

320 W 8th St. Suite 100
Bloomington - IN 47404
Tel. +1 812 717 2560
e-mail: info@aztec.us

• Los Ángeles

800 Wilshire Blvd, Suite 200
Los Angeles - CA 90017
Tel. +1 714 656 2805
e-mail: info@aztec.us

• Nevada

2785 S. Rainbow Blvd., Suite 100
Las Vegas - NV 89146
Tel. +1 702 396 3426
e-mail: info@aztec.us

• Texas

- 14200 Gulf Freeway, Suite 105
Houston - TX 77034
Tel. +1 346 772 2880
e-mail: info@aztec.us
- 111 Congress, Suite 400
Austin - TX 78701
Tel. +1 512 982 3631
e-mail: info@aztec.us

■ MÉXICO (MEXTYP SA)

Mariano Escobedo No. 550, piso 3
Colonia Anzures - Delegación Miguel Hidalgo
C.P. 11590 - Ciudad de México
Tel. +52 (55) 55 80 49 35 / 38
e-mail: mextypsa@mextypsa.mx

OCEANÍA

■ AUSTRALIA (TYP SA PTY LTD)

Level 36 Governor Phillip Tower
1 Farrer Place
Sidney 2000 NSW - Australia
Tel. +61 420 340 270
email: cverdu@typsa.com

ORIENTE MEDIO

■ ARABIA SAUDÍ

Oficina Central

Riyadh Business Gate, Building A6 - Airport Road
7506 Qurtubah - Unit No. 5
Ar Riyadh 13244-2302 - Arabia Saudí
Tel. +966 11 407 9701
e-mail: arabia@typsa.com

Al-Jouf University

King Khaled Road - Aljouf Airport District
P.O.Box 1830 - Sakaka 42421 - Arabia Saudí
Tel. +966 14 646 2656
e-mail: arabia@typsa.com

■ CATAR

Office no. 7 - Floor no. 7
Al Qamra Holding Building, Al Sadd
(Opposite to Al Asmakh Mall)
P.O. Box 202145 Doha - Catar
Tel. +974 4038 7862
e-mail: qatar@typsa.com

■ EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Makeen Tower - 9th Floor Ajman Bank Building
P.O.Box 62913 Abu Dhabi - Emiratos Árabes Unidos
Tel. +971 2 643 0033
e-mail: abudhabi@typsa.com

