Introducción de Ayesa

01

ayesa

Introducción de AYESA

Top 50
Firma Internacional de Ingeniería

+ 700 M€
Facturación

23
Oficinas en el mundo

+13,000
Profesionales

71
Nacionalidades

+70
Disciplinas

+57
Años de experiencia

+40
Países

Ingeniería y Arquitectura

Servicios

Diseño

- Proyectos de factibilidad
- Diseño conceptual y básico
- Diseño de Detalle

Supervisión

- Project management
- Supervisión de obra
- Supervisión técnica de proyectos
- Operación y Mantenimiento

Verticales

- Transporte e Infraestructura
- Aeropuertos
- Edificación Singular
- Agua y Medio Ambiente
- Industria
- Centros Logísticos
- Plantas e generación
- Edificación
- Estructuras
- Minería

Tecnología Digital

Servicios

- Servicios IT
- Servicios Digitales
- Ingeniería 4.0

Introducción de AYESA

Infraestructuras del Transporte

- Aeropuertos
- Puentes y viaductos
- Autopistas y carreteras
- Metros y ferrocarriles
- Tranvías, BRT
- Puertos
- Estaciones y terminales
- Túneles

Edificios y Ciudades

- Educación, arte y cultura
- Salud
- Patrimonio y Conservación
- Industrial
- Paisajismo
- Oficinas y comercial
- Residencial y hoteles
- Deportes y ocio
- Edificios y terminals de Transporte
- Planificación urbana

Agua y Medio Ambiente

- Defensa de costas
- Presas, hidroelétricas
- Desalinización
- Drenaje
- Control de inundaciones
- Redes de alcantarillado
- Redes de abastecimiento
- Plantas de tratamiento
- Medio Ambiente
- Gestión de residuos
- Distritos de riego

Industria, Oil & Gas

- Sistemas industriales
- Oil & Gas
- Plantas de procesos
- Plantas logísticas
- Metalurgia & Plantas de transformación
- Plantas agroalimentarias
- Instalaciones mineras
- Plantas químicas y petroquímicas
- Plantas de levadura

Energia

- Energía solar
- Energía eólica
- Hidrógeno y gases renovables
- Energía hidroeléctrica
- Generación térmica
- Almacenamiento energético
- HV Transmisión y distribución

Diseño de Ingeniería & Arquitectura

- Diseños/estudios de arquitectura
- Diseños/estudios de Ingeniería civil
- Ingeniería conceptual, básica y de detalle
- Consultorías & Estudios
- Proyectos de construcción
- Estudios/planes de conservación
- Ingeniería, consultoría y Asistencia técnica para electrificación ferroviaria.
- Geotecnia
- Paisajismo & urbanización
- Planes maestros & planes hidrológicos
- Ingeniería de valor

Consultoría de Construcción & PMO

- Asset Management
- Comercial, de costes y terrenos
- Gestión de la construcción, licitación & Procurement
- Contractor Management y supervisión
- Operation Management
- Project Management
- Ingeniería de la propiedad
- Stakeholders Alignment
- Sostenibilidad
- Asistencia técnica
- Pruebas, puesta en marcha y operación

Ingeniería 4.0: Cambio climático, sostenibilidad, ingeniería digital

- **Tecnología avanzada digital:** AI & Data Science, Quantum Technologies, Augmented Reality
- **BIM and IoT:** Advanced BIM, IoT sensors, Digital Twins
- **Ciberseguridad e ingeniería digital**
- **Gestión Ambiental y de carbono** (incluye impacto ambiental/compliance/ Planificación, huella de carbono
- **Smart Infrastructure** (incluye Smart Cities & Smart Water, Telecontrol y automatización de infrastructuras)
- **Sistemas de energía sostenibles** (incluye energías renovables inteligentes, almacenamiento y redes)
- **Lifecycle and Asset Management** (incluye Lifecycle análisis/implementación, Apps para operaciones, mantenimiento & asset management)
- Industria 4.0 y tecnologías de construcción
- Planes de gestion & Control de inundaciones

Introducción de AYESA

Fusionamos las infraestructuras con el mundo digital para construir las ciudades del futuro

	SERVICIOS	VERTICALES	CLIENTES
Tecnología Digital	**Servicios IT** • Consultoría de Negocios y Project Management (PMO) • Desarrollo de Software • Servicios de mantenimiento de aplicaciones (“AMS”) • Asesoramiento y operación de infraestructura IT • Subcontratación de procesos industriales (“BPO”) **Servicios Digitales** • Inteligencia Artificial y Ciencia de datos. • Implementación y personalización de ERP / CRM • Consultoría e implementación en Nube/Hiperconvergencia. **Ingeniería 4.0** • Desarrollo de Seguridad, Internet de las Cosas y realidad virtual. • Ingeniería de fabricación avanzada (“AME”).	• Sector Público • Servicios • Banca • Industria • Energía • Transporte • Sector Público • Industria • Sistemas de Seguridad, Transporte y Edificación Inteligente • Aeroespacio & Defensa	
Ingeniería	**Diseño** • Proyectos de factibilidad • Diseños conceptuales/básicos • Ingeniería de detalle **Supervisión** • Project management o Gerenciamiento • Supervisión de diseños/obra	• Transporte e Infraestructura • Aeropuertos y Edificación Singular • Agua & Medio Ambiente • Plantas de procesos • Oil & Gas • Energía, Minería y Plantas Industriales	

Introducción de AYESA

Modelo de negocio ETC: La Piedra Angular de nuestra estrategia

01. **Actividades integradas de ingeniería y desarrolladores**
La tecnología está cada vez más presente en proyectos de ingeniería como infraestructura inteligente combinando el mundo digital con el real.

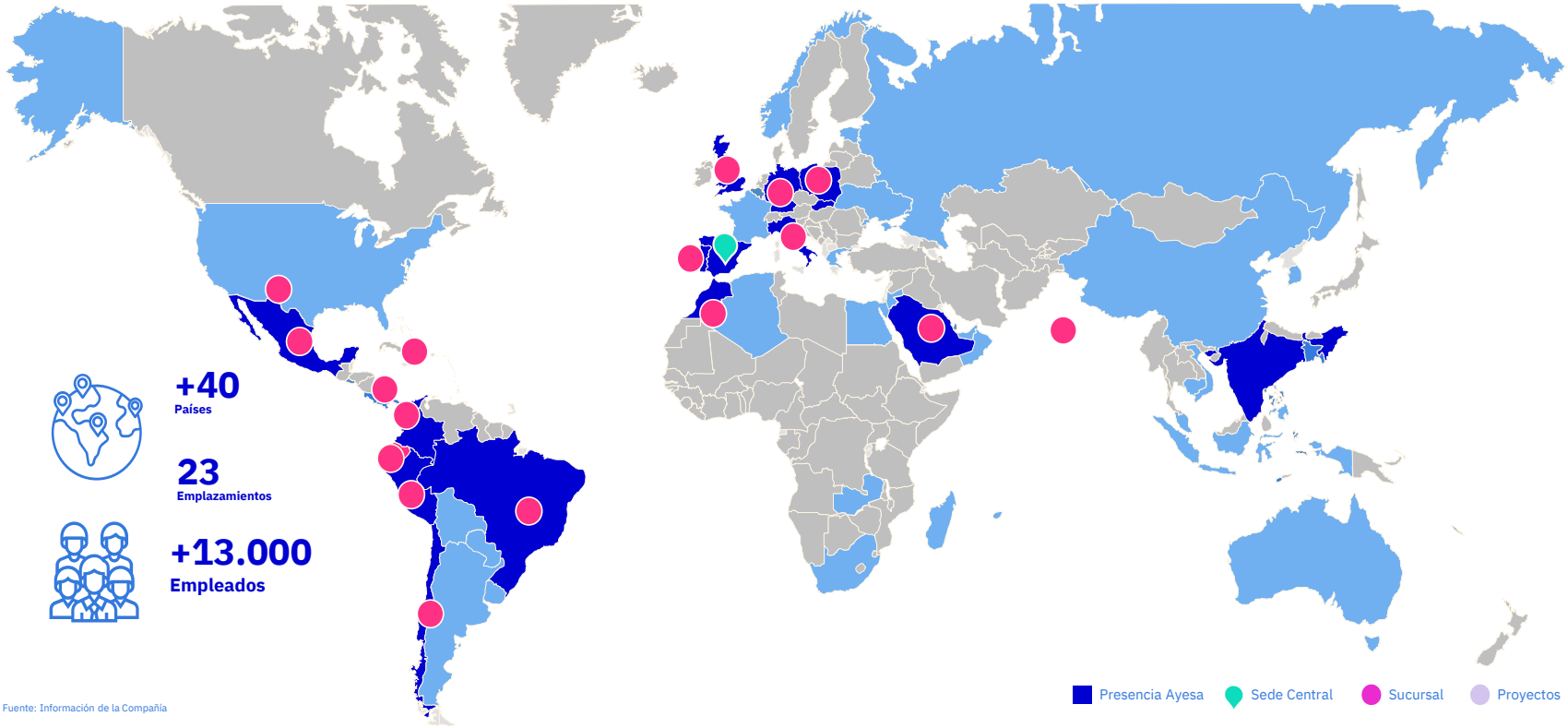
02. **Desarrollo de Negocio Combinando Divisiones**
Potenciar a los clientes de ingeniería IT y Transformación Digital

03. **Soluciones disruptivas en el Sector IT**
La experiencia de aplicar la tecnología al sector de ingeniería conlleva la generación de nuevas ideas para el negocio de IT tradicional

04. **Innovación**
Pilar fundamental para todas las unidades de negocio, dirigidas por el CTO

Introducción de AYESA

Compañía mundial con proyectos públicos y privados a nivel internacional



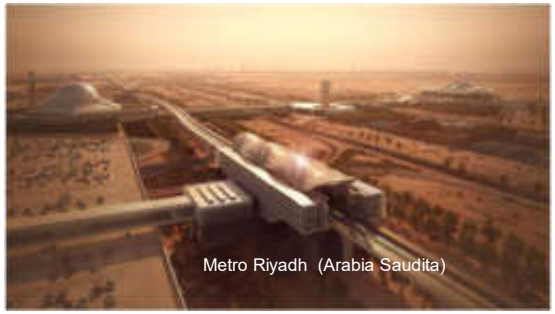
Fuente: Información de la Compañía

Introducción de AYESA

Algunos de nuestros proyectos

Torre Triana, Sevilla (España)

Estadio Santiago Bernabéu, Madrid (España)


Metro Riyadh (Arabia Saudita)

Ciudad de la Justicia, Córdoba (España)

Introducción de AYESA

Algunos de nuestros proyectos

Centro de Convenciones Amador (Panamá)

Metro de Pune (India)

Metro de Quito (Ecuador)

Yatí-La Bodega (Colombia)

Necaxa – Tihuatlán (México)

Introducción de AYESA

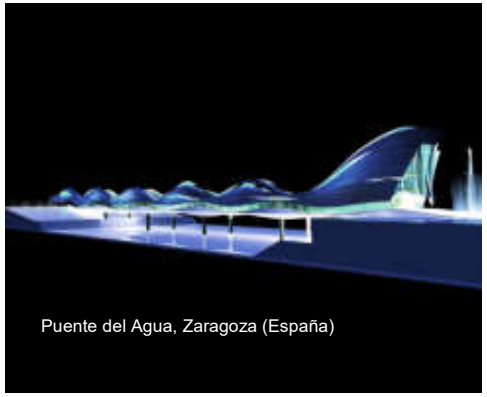
Algunos de nuestros proyectos

Puente Abbas Ibn Firnas , Córdoba (España)

A-7 Almuñecar-Tamaray (España)

Cañaveral-Alcántara (España)

Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá


Puente del Agua, Zaragoza (España)

Introducción de AYESA

Algunos de nuestros proyectos

Aeropuerto Internacional Tocumen (Panamá)

PTAR Atotonilco (México)

Nuevo aeropuerto Internacional (México)

A400M, Airbus Military (Grupo EADS)

Presa del Zapotillo (México)

Introducción de AYESA

Algunos de nuestros proyectos

LAV Córdoba-Malaga (España)

SE-40 (España)

Metro de Quito (Ecuador)

Metro de Riad (Arabia Saudita)

Transportes

De ferrocarril a carretera: Conectando ciudades y personas de manera sostenible alrededor del mundo.

Comprometidos con la innovación y hemos sido reconocidos como un campeón del transporte, incluyendo ser finalistas en los premios NCE Techfest por el uso de BIM, 5G y Realidad Aumentada en operaciones predictivas y aplicaciones de mantenimiento.

Servicios y Capacidades en Metros, Tranvías y Ferrocarriles

02

ayesa

Nuestros Servicios. FFCC, Tranvías y Metros

- Obra Civil
- Sistemas
- Estaciones
- Intermodalidad
- Gestión Interfaces

PLANIFICACIÓN

Estudios de factibilidad
Planificación del Transporte
Estudios de viabilidad
Estudios técnico, económico, financiero y de Medio Ambiente

DISEÑO

Diseños Conceptuales o Básicos
Ingeniería de Detalle
Especificaciones Técnicas
Mediciones

ASISTENCIA TÉCNICA

Supervisión técnica para la construcción, pruebas y puesta en marcha
Supervisiones de Operación y Mantenimiento
Ingeniero Independiente

GERENCIAMIENTO

Project Management (PM) o Gerenciamiento

Disciplinas y Servicios

OBRA CIVIL

- Drenaje
- Estructuras
- Túneles
- Trazado
- Geotecnia
- Arquitectura
- Vía
- Talleres & Cocheras
- Estaciones
- Edificación
- Estudios Acústicos y Vibratorios

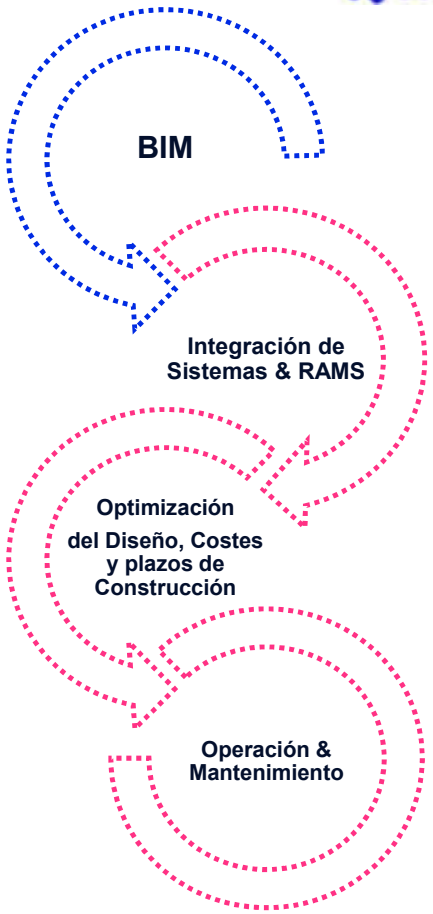
SISTEMAS

- Subestaciones
- Catenaria
- Electromecánica
- Señalización y Comunicaciones
- Material Rodante
- Seguridad
- Integración de Sistemas
- Ticketing

Integración de Sistemas

Gestión de Interfaces

DISCIPLINAS



VISIÓN GLOBAL

Capacidades y Principales Referencias LATAM

Cientos de proyectos desarrollados a nivel internacional.
Servicios integrales, abordando todas las etapas, desde diseño hasta la operación.
Disciplinas in house a través de sus áreas altamente especializadas, tanto en obra civil como sistemas.

Referencia en LATAM, con una participación muy destacada en el desarrollo de los principales metros y proyectos ferroviarios. Algunas de las más importantes:

Panamá: **L1 y L2 Metro de Panamá**

Perú: **L1, L2 y L4 Metro de Lima**

Ecuador: **L1 Metro de Quito**

Colombia: **L1 Metro de Bogotá, Regiotram del Occidente**

México: **L4, 5 y 6 Metrorrey, tramo 3 tren México-Toluca, tramos 1, 2, 5N, 6 y 7 Tren Maya, Talleres y cocheras a lo largo de los 1.500 km del Tren Maya, suburbano Buenavista-Cuatitlán, libramiento ferroviario de Celaya.**

Chile: **Tramo 2, 3 y 4 L7 y extensión L3 Metro de Santiago**

República Dominicana: **Ampliación L1 Metro de Santo Domingo**

Metros

03

ayesa

Metro

Algunos proyectos

Metro de Bogota. Línea 1

Bogota, Colombia

- 24 km, elevado
  16 estaciones
- Ingeniería de licitación; supervisión integral del diseño, construcción, puesta en marcha y operación

Metro de Lima. Líneas 2 y 4

Lima, Perú

- 29 km, subterráneo
  30 estaciones
  Talleres y cocheras
- Ingeniería de licitación, ingeniería de detalle

Metro de Panamá. Línea 1

Ciudad de Panamá, Panamá

- 15,80 km, Elevado y subterráneo
  14 estaciones
  Talleres y cocheras
- PMO, Supervisión de las obras y puesta en marcha, Asistencia Técnica a la Operación

Metro de Panamá. Línea 2

Ciudad de Panamá, Panamá

- 21 km, elevado
  16 estaciones
  Talleres y Cocheras
- PMO, Supervisión de las obras y puesta en marcha

Metro de Quito. Línea 1

Quito, Ecuador

- 22 km, túnel
  15 estaciones
- Supervisión de la construcción

Metro de Quito. Línea 1

Quito, Ecuador

- 3,5 km, tùnel
  2 estaciones
  Talleres y cocheras
- Ingeniería de detalle

Metro de Lima. Línea 1

Lima, Perú

- Adquisición 30 trenes y 39 vagones adicionales, modernización señalización y sistemas eléctricos, etc. Subterráneo
- Supervision integral del material rodante y obras complementarias

Metro de Santiago. Línea 7

Santiago de Chile, Chile

- 10.3 km, subterráneo
  6 estaciones
- Supervisión de obra civil

Metro de Santiago. Extensión Línea 3

Santiago de Chile, Chile

- 3.5 km, subterráneo
  3 estaciones
- Supervisión de sistemas y equipos

Metro de Santo Domingo. Línea 1

Santo Domingo, República Dominicana

- 6 estaciones, metro subterráneo. Ampliación L1
- Supervisión de sistemas y equipos

Metro de Monterrey. Líneas 4, 5 y 6

Monterrey, México

- 36 km, Elevado, monorrail
  41 estaciones
- PMC / Supervisión diseños, construcción, pruebas y puesta en marcha

Metro de México. Línea 12

México DF, México

- 25.10 km, subterráneo y elevado
  20 estaciones
  Talleres y cocheras
- Diseño

Metro

Algunos proyectos

Metro de Delhi. Línea 8

Bnueva Delhi, india

- 24 km
  25 estaciones
  10 elevadas; 15 subterráneas
- Ingeniería de detalle

Metro de Calcuta

Calcuta, India

- 3,9 km, subterráneo
  2 estaciones
  1,5 km autopista
- Ingeniería de detalle

Metro de Bangalore. Línea 1

Bangalore, India

- 13,07 km,
  Elevado
  26 estaciones
- Ingeniería de detalle

Metro de Lucknow. Fase 1A

Lucknow, India

- 23,73 km
  22 estaciones
  Talleres y Cocheras
- PMO, Supervisión de las obras
  Asist. Técnica Operación

Metro de Chennai.

Chennai, India

- 45.10 km, elevado
  4 estaciones
- Ingeniería y servicios de consultoría

Corredor 62 Noida

Noida, India

- 6,6 km, tùnel
  6 estaciones
  Metro elevado
- Diseño de detalle

Metro de Mumbai. Línea 7

Mumbai, India

- 17 km
  13 estaciones
  Talleres& Cocheras
- Ingeniería de detalle
  Asistencia Técnica / Dirección Obra

Metro de Mumbai. Linea 2B

Mumbai, India

- 23,64 km, subterráneo
  22 estaciones
- Asistencia Técnica /Dirección de Obra

Metro de Mumbai. Linea 3

Mumbai, India

- 4,07 km, subterráneo
  4 estaciones
- Ingeniería de detalle

Metro de Vijayawada

Vijayada, India

- 26,03
  24 estaciones
  Talleres & Cocheras
- Ingeniería de detalle

Metro de Pune. Línea 1

Pune, India

- 11,57 km
  9 estaciones
- Ingeniería de detalle

Metro Noida – Greater Noida

Bangalore, India

- 29 km
  21 estaciones
  Talleres y cocheras
- Ingeniería de detalle

Metro

Algunos proyectos

Metro de Oporto
Oporto, Portugal

3,1 km
3 estaciones

Dirección de Obra

Metro de Riad L6
Riad, Arabia Saudita

21 km
6 estaciones
Talleres & Cocheras

Asistencia Técnica

Metro de Riad L4
Riad, Arabia Saudita

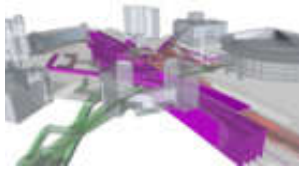
29,1 km,
7 estaciones

Asistencia Técnica

Metro de Jaipur
Jaipur, India

2,5 km
22 estaciones

Ingenieria de detalle



Prolongación L8 Metro de Barcelona
Barcelona, España

4,1km, elevado
1 remodelación estación
3 estaciones

Diseño de detalle

Metro de Málaga. Línea 1 & 2
Málaga, España

15,43 km, tùnel
18 estaciones

Diseño de detalle

Metro de Málaga. Línea 1 & 2
Málaga, España

15,43 km, tùnel
18 estaciones

Dirección de Obra

Estación Plaza Cataluña
Barcelona, España

500 m
1estación

Ingeniería de detalle

Metro de Barcelona. Linea 9
Barcelona, España

14 km
Instalaciones Temporales

Ingeniería de detalle

Metro de Terrasa
Barcelona, España

8.9 km
3 estaciones
Talleres & Cocheras

Asistencia Técnica /Dirección de Obra

Metro de Sevilla. Línea 1
Sevilla, España

18 km
21 paradas
Talleres & Cocheras

Supervisión y Control de la Explotación de la Línea 1

Metro Sevilla, Línea 4
Bangalore, India

17,24 km
25 estaciones

Ingeniería de detalle

Tranvías

04

Tranvías

Algunos proyectos

Regiotram del Occidente

Bogotá, Colombia

39,6 Km
17 Estaciones
Incluye Talleres y Cocheras

Supervisión Integral (diseños, obra, puestas en marcha y operación)

Tranvía de Zaragoza

Zaragoza, España

12,8 Km
25 Paradas
2 Talleres y Cocheras

Diseños Detallados / Supervisión de Obra.
Asistencia Técnica a la Explotación
Premio UITP Mejor Integración Urbana 2012

Delhi – Ghaziabad – Meerut

India

82 Km
180 Km/h
22 Estaciones

Consultoría General para el Diseño y el Contrato de Ejecución

Tranvía Granada L1

Granada, España

3,5 Km
5 Paradas

Dirección de Obra

Tranvía de Orán

Oran, Argelia

18 Km
Incluye Talleres y Cocheras

Supervisión Integral (diseños, obra, puestas en marcha y operación)

Tranvía de Casablanca

Casablanca, Marruecos

12,8 Km
25 Paradas
2 Talleres y Cocheras

Diseños Detallados / Supervisión de Obra.
Asistencia Técnica a la Explotación
Premio UITP Mejor Integración Urbana 2012

Tranvía Sevilla

Sevilla, España

1,2 Km

Proyecto Constructivo

Tranvía Dos Hermanas

Sevilla, España

9 Km
10 Paradas

Proyecto Constructivo

Tranvía en Chandni Chowk

Delhi, India

7 Km

Estudio de Viabilidad

Tranvía Leioa-Universidad

Vizcaya, España

Talleres y Cocheras

Ingeniería de Detalle

ETS Euskal Trenbide Sarea
Red Ferroviaria Vasca

Tranvía de Granada

Granada, España

16,37 Km (10,7 Superfície / 5,6 Subt)
25 Paradas

Estudio Informativo y Anteproyecto

Tranvía de Parla

Madrid, España

8,3 Km
15 Paradas
Talleres y Cocheras

Diseño de Detalle y Dirección de Obra

Ferrocarriles

05

Ferrocarriles

Algunos proyectos

Regiotram del Occidente
Bogotá, Colombia

39,6 km; Urbano e interurbano
17 estaciones.
Talleres y cocheras

Supervisión integral del diseño, construcción, puesta en marcha y operación

Tramo 3. Tren Mexico-Toluca
Mexico

Viaducto Elevado
Observatorio-Santa Fé-Túnel

PMC / Supervisión de obra

Tren Maya. Tramo 5N, 6 y 7
Yucatan Peninsula, Mexico

552 km

Supervisión de diseños
Supervisión de obra

Tren Maya. Tramo 1. Palenque-Escárcega
Yucatan Peninsula, Mexico

228 km
55 pasos, 14 viaductos

PMC / Supervisión de obra

Tren Maya. Tramo 2. Escárcega-Calkiní
Yucatan Peninsula, Mexico

221.9 km
39 pasos, 4 viaductos

Ingeniería de licitación/Ingeniería de detalle

Talleres y cocheras del Tren Maya
Yucatan Peninsula, Mexico

6 talleres y cocheras a lo largo de 1.500 km, 120,2 has, 135 cuartos técnicos

Ingeniería de detalle

Construcciones Urales-GAMI Ing. e instalaciones.

Transmilenio/BRT Avda Cr 68 Tramo 1
Bogotá, Colombia

3 km
Sistema de transporte BRT
2 estaciones
1 Puente vehicular, 2 puentes peatonales
PMC / Supervisión de obra

Transmilenio/BRT Avda Cr 68 Tramo 5
Bogotá, Colombia

2 km
Sistema de transporte BRT
1 Puente vehicular, 2 puentes peatonales
PMC / Supervisión de obra

Transmilenio/BRT Avda Cr 68 Tramo 6
Bogotá, Colombia

3 km
Sistema de transporte BRT
3 estaciones
2 puentes peatonales

PMC / Supervisión de obra

Libramiento ferroviario de Celaya
Guanajuato, México

23 km/ 5 tramos

PMC / Supervisión de obra

Ferrocarriles

Algunos proyectos

Ferrocarril de la Costa del Sol
España

14,5 km
5 estaciones

Diseño de detalle

LAV Córdoba – Málaga
España

49 km,Base de Montaje
7 viaducto

Supervision de obra

adif

LAV Murcia – Almeria, Los Gallardos - Sobras
España

8,2 km
250 km/h

Supervisión de obra

adif

FFCC Howrah – Haldia
España

135 km

Estudio de viabilidad

ilcon

Follo Line
yEspaña

4 km
1 Estación

Diseño de detalle

OHL

FFCC Kenitra - Tánger
Marruecos

200 km

Proyecto Básico

ONCF

LAV Córdoba - Málaga
España

155 km

Estudio Informativo

LAV Bobadilla - Granada
España

112 km; 12 tramos
20 viaductos 6 tuneles

Asesor especialziado coordinación y apoyo obras a plataforma

adif

LAV Madrid – Galicia, Lubian - Vilavella
España

14 km
4 túneles; 7 viaductos

Diseño de detalle

adif

LAV Córdoba - Málaga
España

43 km, montaje de vía
7 túneles, 10 viaductos

Supervisión de obra

adif

Ferrocarriles

Algunos proyectos

LAV Madrid – Galicia

España

329 km
5 viaductos

Diseño de detalle

LAV Levante Solera de Gabaldón

España

13,3 km vía doble 6.8 vía única
300 m Viaducto y Pérgola 150 m
Supervision de obra

LAV Córdoba - Malaga

España

9km 350 km/h
Túneles gemelos 7 km; TBM 1 viaducto
Supervisión de obra

FFCC Madrid - Barcelona

España

12 km; 300 km/ h
5 viaductos; 6 túneles
Supervisión de obra

LAV Madrid - Extremadura

España

6,5 km
3 viaductos. Viaducto del Tajo 1.48 km
Supervision de obra

FFCC Madrid - Barcelona

España

31 km
21 viaductos 6 tuneles

Diseño de detalle

Conex FFCC Corredor Mediterraneo LAV Mad - BCN

España

62 km
2 estaciones

Supervisión de obra

LAV FFCC La Roca - Riudellost

España

49 km; 27 desvíos
160 503 durmientes

Supervision de obra

Base Montaje FFCC Córdoba - Malaga

España

2 bases de montaje y zonas de acopio

Diseño preliminar, básico y de detalle

Prolongación FFCC Generalitat de Cataluña

España

8,9 km
3 estaciones Subterranea

Supervisión de obra

Ferrocarriles

Algunos proyectos

Tramo 3 Tren México - Toluca
México

- Viaducto Elevado
- Supervisión de obra

LAV Corredor Norte - Noroeste
España

- 11.4 km /1 viaducto 1 falto tunel
- Supervision de obra

La Sagrera – Nudo de la Trinitat
España

- Estación intermodal. Long 500 m
- Diseño de detalle

Plataformas de Alta Velocidad
España

- Ref Ferrea de España 12 tramos
- Asistencia Técnica de apoyo a las direcciones de obra

LAV Vitoria - Bilbao
España

- 17,1 km
- 15 viaducto 8 tuneles

LAV Vitoria Bilbao San Sebastián
España

- 31 ,8km
- 23 viaductos 13 tuneles
- Proyecto Básico

Lav S Martin de Valvení – Nudo de Venta de Baños
España

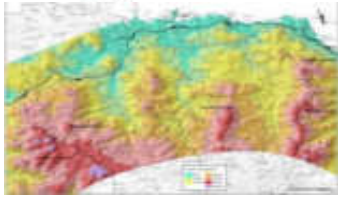
- 14,4 km
- 3 viaductos
- Ingenieria de detalle

LAV Cooredor Norte Noroeste
España

- 110 km
- Montaje de vía
- Diseño de vía

LAV Bobadilla – Peña de los enamorados
España

- 22 km
- 1 viaducto de 1,3 km
- Estudio Informativo



LAV Ferrol – Asturias – Cantabria - Bilbao
España

- 134,5 km
- 43 viaductos, 34 tuneles
- Estudio Informativo

Instalaciones Ferroviarias

06

ayesa

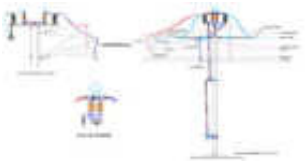
Instalaciones Ferroviarias / Estudios RAMS

Algunos Proyectos

FFCC Atocha – Torrejón

Madrid, España

- 22 Km
  1 Estación
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Diseño de Detalle



Catenaria Enllaç - Manacor

Mallorca, España

- 30,5 Km
  25 Paradas
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Diseño de Detalle

Subestaciones y Telemando

Andalucía, España

- 128 Km
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Diseño de Detalle

FFCC Metropolitano Costa del Sol

Málaga, España

- 14,45 Km
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación Señalización y Comunicaciones
- Diseño de Detalle

Talleres Metro de Madrid

Madrid, España

- Taller Cuatro Vientos
  Taller Ventas
- Catenarias, Subestación, Señalización y Comunicaciones
- Anteproyecto, Diseño de Detalle

Nuevo Complejo FFCC Plataforma

Zaragoza, España

- 22 Km
  1 Estación
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Supervisión de Obras

LAV Howrah - Haldia

India

- 135 Km
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Señalización
- Proyecto de Prefactibilidad

Patio y Taller de Araso

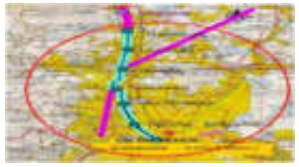
Madrid, España

- Talleres y Cocheras
- Inst. Electromecánicas, Catenarias, Señalización y Comunicaciones
- Ingeniería de Detalle

Ampliación Metro Sevilla

Sevilla, España

- 10 Km
  Talleres y Cocheras
- Inst. Electromecánicas, Catenarias, Señalización y Comunicaciones
- Ingeniería de Detalle



Suburbano Buenavista-Cuautitlán

México

- 27 Km
  5 Estaciones
- Comunicaciones
- Ingeniería de Detalle

FFCC Las Palmas - Maspalomas

Gran Canaria, España

- 54 Km
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Ingeniería Básica y de Detalle

FFCC Nuevo Acceso Cádiz

Cádiz, España

- 9 Km
- Inst. Electromecánicas, Catenarias, Subestación, Señalización y Comunic.
- Diseño de Detalle

Instalaciones Ferroviarias / Estudios RAMS

Algunos Proyectos

FFCC Colombianos Automatiza

Colombia

- 9 Pasos a Nivel
- Comunicaciones
- Ingeniería de Detalle

RAMS L4, L5 y L6 Metro de Riad

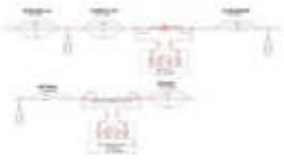
Riyadh, Arabia Saudita

- 30,5 Km
  25 Paradas
- Instalaciones Electromecánicas, Catenarias y Subestación
- Diseño de Detalle

FFCC Tallin-Narva, Tapa-Piusa

Estonia

- 519,4 Km, 8 Subestaciones de Tracción y 34 Centros Autotransformación
- Catenarias y Subestaciones de Tracción
- Ingeniería Básica



FFCC Bobadilla - Algeciras

España

- 70,4 Km
  5 Estaciones
- Catenarias y Subestación de Tracción
- Estudio Informativo

Plan Noroeste

España

- Estaciones
  Talleres y Cocheras
- Señalización
- Supervisión al Mantenimiento

Centro Tecnologías Ferroviarias

Málaga, España

- 60 Km
- Catenarias, Subestación de Tracción, Señalización y Comunicaciones
- Estudio Informativo

LAV Linares - Jaén

Jaén, España

- 30 Km
- Catenarias, Subestación de Tracción, Seguridad y Comunicaciones
- Estudio Informativo

Talleres Valencia Sur

Valencia, España

- 2 Talleres y Cocheras
- Trazado, Superestructura, Catenaria e Instalaciones de Seguridad
- Diseño Básico y de Detalle

Comunicaciones Metro Riad

Riad, Arabia Saudita

- 68,1 Km
- Comunicaciones
- Diseño de Detalle

Estaciones

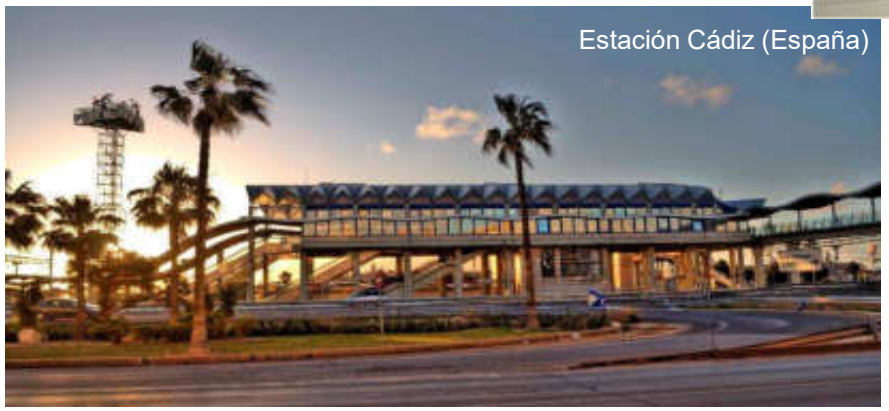
07

Estaciones

Algunos Proyectos

Estación Ski Follo Line Project Noruega

Estación L2 Metro de Lima



Estación Cádiz (España)

Estación Metro de Barcelona

Estaciones

Algunos Proyectos

Estación Metro Riad

Estación Intermodal FFCC Alta Velocidad
La Sagrera Barcelona

Estación L8 Delhi

BIM

08

ayesa

BIM

Algunos Proyectos

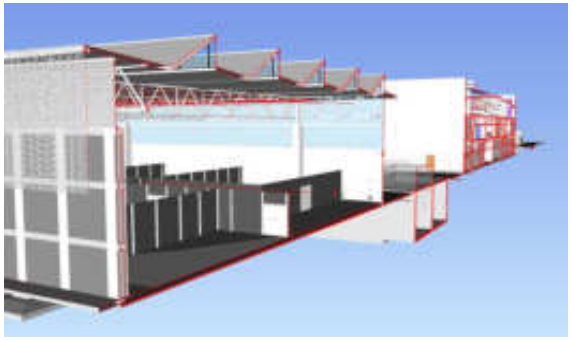
TALLERES TREN MAYA

Requisitos BIM: **LOD 300/350**

Resumen:
• Talleres y cocheras a lo largo de los 1.500 km del Tren Maya:
• 3 cocheras: Campeche, Mérida y Tulum
• 3 conjuntos de Taller + Cochera: Escárcega, Mérida y Chetumal
• Casetas Técnicas a lo largo del recorrido
• 4 Puestos de Control
• Obra Civil Auxiliar: accesos a cocheras

Diseño de Detalle

MEXICO



METRO DE BOGOTÁ

Requisitos BIM: **LOD 300/350**

Resumen:
• Metro Elevado, 24 km.
• 16 estaciones
• Talleres y cocheras

Supervisión de Diseños, obra, puesta en marcha y operación

COLOMBIA

METRO DE RIYADH

Requisitos BIM: **LOD 350**

Resumen:
• 50,6 km
• 15 estaciones (EL, AG, UG)
• 2 Cocheras
• 69 Trenes automáticos
• 2 Plantas de prefabricados

Diseño de Detalle

ARABIA SAUIDTA

BIM

Algunos Proyectos

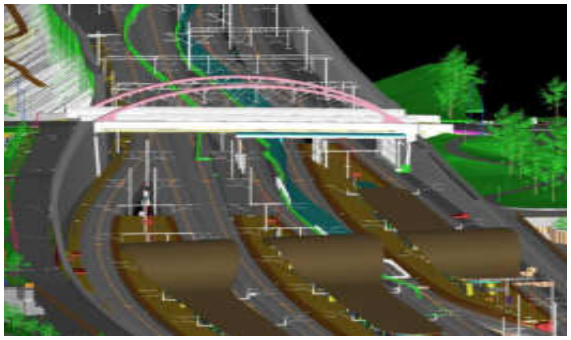
ESTACIÓN SKI - FOLLO LINE

Requisitos BIM: **LOD 300**

Resumen:
- 3 km vías nuevas
- 1 estación
- Se mantuvo el trafico ferroviario en todo momento. 2 fases temporales principales
- Uso masivo de tablaestacas para muros de contención temporales y permanentes

Diseño de Detalle

OSLO, NORUEGA



METRO LIGERO SEVILLA

Requisitos BIM: **LOD 350**

Resumen:
- Metro ligero en en el centro de Sevilla, tramo San Bernardo-Centro Nervión.
- 1,5 km, 3 paradas

Ingeniería de Detalle

ESPAÑA

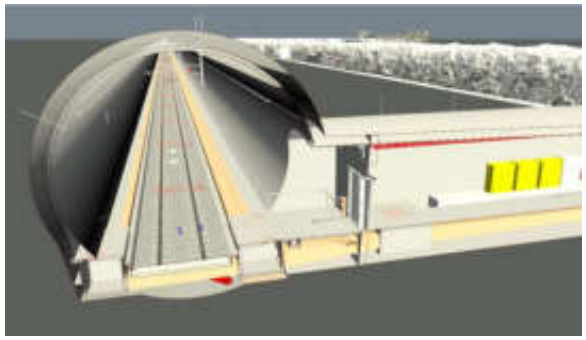
TÚNEL ULRIKEN, ARNA – FLØEN

Requisitos BIM: **LOD 350**

Resumen:
Proyecto pionero en vía en placa para velocidades de más de 160 km/h. Comprende un total de 7 km de vía. Es un diseño completo de la vía en placa y las transiciones entre vía en placa y vía en balasto.

Diseño de Detalle

NORUEGA



Carreteras

09

Carreteras

Algunos proyectos

Ruta 70. Cúcuta-Aguaclara

Norte de Santander, Colombia

230 km
167 puentes/viaductos. Túnel 9 km

Diseño detallado

INVIAS

Concesión Panamericana Norte

Peru

60.6 km
6 puentes
1 viaducto

Ingeniería de detalle

ODEBRECHT

Concesión Autopista BR-116/324

Brasil

14.5 km
5 puentes

Diseño preliminar
Diseño de detalle

ENGEVIX

Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Ciudad de Panamá, Panamá

6,5 km, Puente atirantado, 75 m gálibo,
2 intercambiadores complejos

Supervisión integral/PMC

CHEC CCCC

Concesión Mulaló-Loboguerrero

Colombia

32 km
5 túneles, 32 puentes

Diseño detallado

CML EpiSol DRAGADOS

Nuevo Necaxa-Tihuatlán

Estados de Puebla y Veracruz, México

37 km
11 puentes, 9 túneles, 3 enlaces

Supervisión de obra

ALINETI

Supervía Poniente

Mexico

5.24 km

Supervisión de obra

VIA AUREA

Autopista Atlacomulco - Maravatío

Mexico

64 km
52 estructuras, 2 peajes

PMC / Supervisión del diseño, construcción y mantenimiento

IDEAS

Concesión Anillo Vial Periférico

Perú

15 km
Vía expresa, 2 túneles dobles,
3 carriles por sentido

Ingeniería de detalle

ferrovial sacyr acciona

Concesión Autopista Toluca-Atlacomulco

México

53 km, 2 peajes

Anteproyecto y factibilidad económica-financiera

IDEAS

Autopista Huacho-Pativilca y Lima-Huancaye

Perú

1.180 km
40 puentes, 13 intercambiadores

Diseño detallado

ProInversión

Concesión Río de Oro-Gamarra

Colombia

24 km
2 puentes, 5 intercambiadores

Diseño detallado

CONSOL

Carreteras

Algunos proyectos

Concesión Pamplona-Cúcuta

Colombia

- 62 km, 23 puentes, duplicación
- Diseño de detalle

Arraiján-Puente de las Américas

Panamá

- 11 km, 8 carriles
- 6 intercambiadores
- Ingeniería de detalle

Autopista Guadalajara-Colima

México

- 20 km
- Ampliación a 6 carriles
- Anteproyecto e ingeniería de detalle

Puente de Huallaga y accesos

Perú

- 408 m
- Puente atirantado
- Supervisión de obra

Concesión Bucaramanga-Barrancabermeja

Norte de Santander, Colombia

- 85 km
- 2 intercambiadores
- Ingeniería de licitación
- Diseño detallado

Interconexión Yatí-La Bodega

Departamento de Bolívar, Colombia

- 12 km, cruce sobre el río Magdalena
- Puente Roncador, 2.3 km
- Puente Santa Lucía, 1 km
- Supervisión de obra

Evitamiento de Chimbote

Perú

- 39,7 km
- Supervisión de obra

Vías para la legalidad 2030. Cauca y Huila

Colombia

- 450 km
- Construcción/rehab/mantenimiento
- Supervisión de obra

Viaducto elevado Luis Cabrera

México

- Viaducto Elevado de 2.32 km, supervía Poniente
- Supervisión de obra

Concesión Troncal del Magdalena

Colombia

- 268 km
- Duplicación, Segunda calzada
- Ingeniería de licitación. Concesión vial C2

Autopista Saltillo-Monterrey

México

- 8,73 km
- Viaducto de 5.3 km
- Diseño detallado

Concesión Ruta 78

Chile

- 130 km
- iIngeniería de licitación

Carreteras

Algunos proyectos

Ruta 70. Cúcuta-Aguaclara

Norte de Santander, Colombia

230 km
167 puentes/viaductos. Túnel 9 km

Diseño detallado

INVIAS

Concesión Panamericana Norte

Peru

60.6 km
6 puentes
1 viaducto

Ingeniería de detalle

ODEBRECHT

Concesión Autopista BR-116/324

Brasil

14.5 km
5 puentes

Diseño preliminar
Diseño de detalle

ENGEVIX

Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá

Ciudad de Panamá, Panamá

6,5 km, Puente atirantado, 75 m gálibo,
2 intercambiadores complejos

Supervisión integral/PMC

CHEC CCCC

Concesión Mulaló-Loboguerrero

Colombia

32 km
5 túneles, 32 puentes

Diseño detallado

CML EpiSol DRAGADOS

Nuevo Necaxa-Tihuatlán

Estados de Puebla y Veracruz, México

37 km
11 puentes, 9 túneles, 3 enlaces

Supervisión de obra

ALINETI

Supervía Poniente

Mexico

5.24 km

Supervisión de obra

VIA AUREA

Autopista Atlacomulco - Maravatío

Mexico

64 km
52 estructuras, 2 peajes

PMC / Supervisión del diseño, construcción y mantenimiento

IRANBRAS

Concesión Anillo Vial Periférico

Perú

15 km
Vía expresa, 2 túneles dobles,
3 carriles por sentido

Ingeniería de detalle

ferrovial sacyr acciona

Concesión Autopista Toluca-Atlacomulco

México

53 km, 2 peajes

Anteproyecto y factibilidad económica-financiera

IRANBRAS

Autopista Huacho-Pativilca y Lima-Huancayo

Perú

1.180 km
40 puentes, 13 intercambiadores

Diseño detallado

ProInversión

Concesión Río de Oro-Gamarra

Colombia

24 km
2 puentes, 5 intercambiadores

Diseño detallado

CONSOL

Carreteras

Algunos proyectos

Concesión Pamplona-Cúcuta

Colombia

- 62 km, 23 puentes, duplicación
- Diseño de detalle
- sacyr

Arraiján-Puente de las Américas

Panamá

- 11 km, 8 carriles
  6 intercambiadores
- Ingeniería de detalle
- acciona

Autopista Guadalajara-Colima

México

- 20 km
  Ampliación a 6 carriles
- Anteproyecto e ingeniería de detalle
- BANOBRAS

Puente de Huallaga y accesos

Perú

- 408 m
  Puente atirantado
- Supervisión de obra

Concesión Bucaramanga-Barrancabermeja

Norte de Santander, Colombia

- 85 km
  2 intercambiadores
- Ingeniería de licitación
  Diseño detallado
- ferrovial

Interconexión Yatí-La Bodega

Departamento de Bolívar, Colombia

- 12 km, cruce sobre el río Magdalena
  Puente Roncador, 2.3 km
  Puente Santa Lucía, 1 km
- Supervisión de obra
- Fondo de Adaptación

Evitamiento de Chimbote

Perú

- 39,7 km
- Supervisión de obra
- Autopista del Norte

Vías para la legalidad 2030. Cauca y Huila

Colombia

- 450 km
  Construcción/rehab/mantenimiento
- Supervisión de obra
- INVIAS

Viaducto elevado Luis Cabrera

México

- Viaducto Elevado de 2.32 km, supervía Poniente
- Supervisión de obra
- VIA RAPIDA

Concesión Troncal del Magdalena

Colombia

- 268 km
  Duplicación, Segunda calzada
- Ingeniería de licitación. Concesión vial C2
- ferrovial

Autopista Saltillo-Monterrey

México

- 8,73 km
  Viaducto de 5.3 km
- Diseño detallado

Concesión Ruta 78

Chile

- 130 km
- iIngeniería de licitación
- IRIDIUM

Aeropuertos

10

ayesa

Aeropuertos

Algunos proyectos

Aeropuerto Internacional de Tocumen
Panama City, Panama

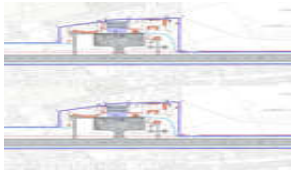
Supervisión integral, inspección y control de la construcción de la Terminal Sur.
Update Master plan, ingeniería de valor, PMC and

Aeropuerto Internacional NAICM
Ciudad de Mexico

Supervisión de obra del Nuevo Aeropuerto Internacional de Ciudad de México

Aeropuerto Internacional Jorge Chavez
Lima, Peru

Ingeniería, Procurement y Gestión de la Construcción EPCM: modernización de pistas y calles de rodaje, estabilización, paisajismo, etc
Revisión de de la ingeniería PMC (incl. Procurement)



Grupo 2 Aeropuertos del Perú (5 aeropuertos)
Peru

Master Plan update: Arequipa AQP + Ayacucho AYP + Juliaca JUL + Tacna TCQ + Puerto Maldonado PEM, operados por AAP
Diagnostico, studio de tráfico, Desarrollo del plan, Diseño funcional de la terminal, CAPEX

Pista Base Militar de Marandúa, Vichada
Colombia

Supervisión integral rehabilitación de la pista de la Base Militar, 2.5 km.

Nuevas calles de rodaje Aeropuerto El Dorado
Colombia

Interventoría a la concesión de las obras de mantenimiento de dos pistas de aterrizaje en el aeropuerto El Dorado, adaptación y construcción de calles de rodaje

Pistas y plataformas 12 Aeropuertos del GAP
Mexico

Diseños y supervisión de obra en las pistas y plataformas en los 12 aeropuertos del GAP
Ingeniería de detalle y supervision de c

Aeropuerto Internacional Jorge Chavez
Lima, Peru

Nueva área terminal: 40 contact stands, instalaciones y suministros auxiliares, aparcamientos y edificios comerciales
Update diseño funcional e ingeniería de

Agua y Medioambiente

11

ayesa

Presas

Diseño y construcción de la presa de almacenamiento “Zapotillo” sobre el río Verde, en el Estado de Jalisco, para abastecimiento de agua potable a Los Altos de Jalisco y a la ciudad de León, Guanajuato

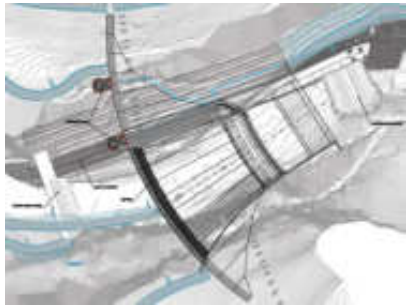
Descripción del proyecto:

La presa se encuentra sobre el río Verde, en el cañón Sandovales en el poblado denominado El Zapotillo, Municipio de Cañadas de Obregón en el Estado de Jalisco. Su tipología es de tipo gravedad con concreto compactado con rodillo (CCR), y cerrando un embalse de 909,76 hm^3 de capacidad al NAMO, y una superficie a dicho nivel de 32,9 km^2.

Se ha diseñado un canal de desvío por uno de los bloques de la presa encauzando el agua mediante una ataguía de CCR perpendicular al cauce del río Verde.

El vertedor se sitúa sobre el cuerpo de presa y consta de un vertedero de labio fijo con el umbral a la cota 1648,19 msnm y perfil definido por coordenadas formado por 6 claros de 22 m de longitud separados por pilas de 1.5 m de espesor, vertiendo sobre un canal de descarga que finaliza en un salto de esquí vertiendo en una zona de la cubeta disipadora al pie de presa que restituye las aguas al cauce.

El talud de aguas arriba de la cortina es vertical mientras el de aguas abajo es escalonado fuera del vertedor. Existen dos torres con 4 tomas rectangulares cada una adosadas al cuerpo de presa. De ellas parten dos conductos que se unen aguas abajo en la cámara de válvulas, desde donde se dirigen a la planta de bombeo del acueducto Zapotillo.



EL PROYECTO EN CIFRAS			
Altura de la presa	132 m	**Capacidad al NAMO**	909,76 Mm3
Longitud Coronación	349,80 m	**NAMINO**	1594,00 msnm
Talud A. Arriba	Vertical	**NAMO**	1648,19 msnm
Talud A. Abajo	0,8H/1V	**NAME**	1654,95 msnm
Nº Bloques	15	**Coronación**	1657,00 msnm
Cuerpo de presa	1.200.000 m3	**Ancho coronación**	7,4 m
Excavación zona cortina	1.650.000 m3.	**Caudal NAME (aliviadero)**	4.973 m^3/s

Cliente:

Constructores del Zapotillo S.A. de C.V. (LA PENINSULAR COMPAÑÍA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V. Y FCC CONSTRUCCÍON)

Tipo de trabajo:

Ingeniería del Proyecto

Emplazamiento:

Yahualica de Gonzalez Gallo, Jalisco, México

Fecha de Terminación:

Proyecto Ejecutivo (Septiembre 2010)

Residencia de Ingeniería (Diciembre 2012)

P21 0035

Tratamiento de aguas

Supervisión del proyecto ejecutivo, construcción de las obras y su equipamiento electromecánico, pruebas de funcionamiento y pruebas de capacidad de la PTAR Atotonilco

Descripción del proyecto:

Supervisión del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento electromecánico, pruebas, operación, conservación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales denominada PTAR ATOTONILCO, incluida la remoción y disposición final de los lodos y biosólidos que se generen en la misma, así como la cogeneración de energía eléctrica.

Alcances principales:

- Validación de los documentos, aprobación de trabajos realizados previos, supervisión de las Obras del Proyecto
- Supervisión de la elaboración del Proyecto Ejecutivo
- Supervisión de la construcción y equipamiento del TPQ
- Supervisión de la construcción y equipamiento del TPC
- Supervisión de la construcción y equipamiento del tren de tratamiento de lodos, incluyendo las obras del sistema de disposición de los biosólidos dentro del inmueble
- Supervisión de la construcción y equipamiento de la cogeneración de energía eléctrica

EL PROYECTO EN CIFRAS			
Condiciones de Diseño y Operación	**Dimensión**	**TPC, Periodo Estiaje (212 días)**	**TPQ, Periodo Lluvias (113 días)**
Caudal promedio diseño	m^3/s	23.0	12.0
Caudal promedio operación	m^3/s	22.9	12.0
Caudal máximo	m^3/s	30.0	12.0
Caudal mínimo	m^3/s	18.0	0.0
Volumen del Período	Mm^3	419.45	66.35

ayesa

Cliente:

CONAGUA - Comisión Nacional del Agua

Tipo de trabajo:

Asistencia Técnica a la Dirección de Obra

Emplazamiento:

Atotonilco de Tula, Hidalgo.

Fecha de Terminación:

Febrero de 2015

Presupuesto de la obra (IVA. Incl.):

MXN $ 10,698,762,344.85

P21 0053

Saneamiento

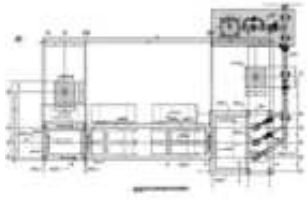
Saneamiento del Río Salado en varias localidades de Municipios del Valle del Mezquital en el Estado de Hidalgo

Descripción del proyecto:

Adecuación del proyecto ejecutivo de los colectores, emisores y estaciones de bombeo de aguas residuales pertenecientes a los municipios de Tula de Allende, Tlahuelilpan, Tezontepec de Aldama, Mixquiahuala de Juárez, Progreso de Obregón, Atotonilco de Tula, Atitalaquia, Tlaxcoapan, Ajacuba y Tetepango; así como la incorporación del municipio de Tepeji del Río, en el Estado de Hidalgo, México; para su tratamiento y uso, como agua de proceso en la nueva refinería de PEMEX, proyectada en el municipio de Atitalaquia.

Características singulares:

- Planeación de logística y coordinación de trabajos de campo en 11 municipalidades
- Análisis de numerosas obras inducidas y cruces especiales (Cauces, FF. CC., fibra óptica)
- Trabajos de campo acorde a normatividad y procedimientos de PEMEX



EL PROYECTO EN CIFRAS			
Longitud de colectores y emisores	95,000 m aprox.	**Caudal de aguas residuales conducido**	898 l/s
Plantas de bombeo	11 PB's	**Población beneficiada**	517,681 habitantes
Diámetros propuestos	310 – 1070 mm	**Descargas recolectadas**	140
Longitud de colectores y emisores	95,000 m aprox.	**Caudal de aguas residuales conducido**	898 l/s

Cliente:

C.E.A.A. - Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado. Gobierno del Estado de Hidalgo.

Tipo de Trabajo:

Proyecto

Emplazamiento:

Estado de Hidalgo

Fecha de Terminación:

Julio de 2013

Presupuesto de la obra (IVA incl.):

MXN $ 777,554,384.34

P21 0153

Presas

Proyecto ejecutivo de la presa derivadora El Purgatorio, en los municipios de Ixtlahuacán del Río y Zapotlanejo en estado de Jalisco

Descripción del proyecto:

Planificación, diseño y entrega de los proyectos ejecutivos que permitan la construcción de la infraestructura, la cual debe ser capaz de derivar un gasto constante para dotar de agua a la zona metropolitana de Guadalajara mediante un sistema de bombeo ubicado en la margen izquierda del río Verde.

El sistema de bombeo consta de una lumbrera de 15 metros de diámetro y 130 m de profundidad con bombas verticales sumergibles que trasladan el agua hasta la laguna de regulación en el cerro de Las Mulatas, para después ser trasvasado a la planta potabilizadora San Gaspar a través de un acueducto presurizado a gravedad.

Características singulares:

- Obras de desvío, caminos de acceso, canal desarenador, cortina, sistema de ataguías y el equipo mecánico y eléctrico requerido para la operación
- Obras de desvío: Diseñadas para un caudal de 701 m^3/s
- Canal desarenador: Se encarga de dar mantenimiento a la zona de llamada de la obra de toma, manteniéndolo libre del efecto de azolvamiento
- Obra de toma: Es un túnel ubicado en el desarenador por el cual se conduce el caudal de diseño (5.6 m^3/s) hasta la lumbrera

Cliente:

Isolux de México, S.A. de C.V.

Tipo de trabajo:

Proyecto

Emplazamiento:

Jalisco

Fecha de Terminación:

Junio de 2014

Presupuesto de la obra (Imp. Incl.):

MXN $ 569,007,000.00

P21 0161

Saneamiento / Planificación

Plan hídrico de emergencias para el control de inundaciones y saneamiento del río Lerma, cobertura regional.

Descripción del proyecto:

Plan Hídrico de emergencia para el control de inundaciones y saneamiento, conceptualizada como un instrumento legal y de planeación, tanto de obras y acciones de protección y saneamiento, como de ordenamiento y reequilibrio hídrico de la cuenca del río Lerma en el Estado de México.

Objetivos

- Uso sustentable del agua y recuperación ambiental en acuíferos, cuerpos de agua y corrientes
- Resolver problemas de dotación y calidad de las aguas mejorando la accesibilidad del recurso logrando una distribución equitativa y sustentable
- Evitar la sobreexplotación de acuíferos, así como degradación y contaminación de cuencas
- Protección de la cuenca frente fenómenos hídricos extremos mediante la implantación de programas y planes de acción
- Promoción del desarrollo tecnológico
- Proponer ordenamientos legales, administrativos y financieros que garanticen la continuidad del Plan Hídrico a largo plazo; así como el cumplimiento de sus metas.

EL PROYECTO EN CIFRAS			
Municipios	33 completos, 6 adicionales parcialmente	**Población (millones de habitantes)**	2.303
Superficie Cuenca	5146 km2	**Población Urbana**	73 %
Precipitación	782 mm	**Cobertura de Agua Potable**	81 – 90 %
Escurrimiento Medio Anual	1103 hm3	**Cobertura Drenaje Sanitario**	65 -84 %
Subcuencas	4	**Acuíferos**	3

ayesa

Cliente:

Comisión Estatal de Aguas del Estado de México (CAEM). Gobierno del Estado de México.

Tipo de trabajo:

Estudios e Informes

Emplazamiento:

Estado de México

Fecha de Terminación:

Octubre de 2010

P21 0153

Presas

Proyecto ejecutivo de Ingeniería Avanzada para la Presa el Zapotillo con una altura de 80m.

Descripción del proyecto:

Diseño y construcción de la Presa Almacenamiento “Zapotillo” sobre Río Verde, en los Municipios de Cañadas de Obregon y Yahualica de Gonzalez Gallo, Jalisco.

Objetivos :

- Estudio de Ingeniería avanzada sobre la presa de 80 m de altura
- Comprobación de la estabilidad global de la cortina en los bloques más significativos en 2D.
- Diseño de un vertedor para la avenida de diseño con periodo de retorno 10 años.
- Tratamiento de terrenos propuestos y ejecutados, sostenimiento de diversos taludes de excavación.

Cliente:

Consorcio LA PENINSULAR COMPAÑÍA CONSTRUCTORA SA DE CV. GRUPO HERMES SA DE CV FCC CONSTRUCCION

Tipo de trabajo:

Proyectos

Emplazamiento:

Jalisco, Guadalajara

Fecha de Terminación:

Enero 2014

P21 0194

Acueductos

Supervisión de la construcción de la tercera línea de conducción, de la torre de oscilación número 5 al túnel Analco-San José, en los tramos 1 y 2 frente 1 del Sistema Cutzamala, en el Estado de México

Descripción del proyecto:

- Replanteo topográfico del trazo con la localización del eje del acueducto, incluyendo los caminos de acceso y la distancia a los sitios de tiro.
- Levantamiento y registro de las condiciones de tuberías existentes y de la estructura hidráulica existente.
- Análisis y elaboración de protocolos de atención social y ciudadana.
- Supervisión de calidad de la tubería y de la soldadura de la misma.
- Actualización de planos de cada uno de los tramos.
- Realización de informes mensuales sobre las variaciones del avance físico y financiero de las obras.
- Registros y mantenimiento de bitácora de recorridos, minutas de trabajo, y de acuerdos realizados entre la CGPEAS (Coordinación General de Proyectos Especiales de Abastecimiento y Saneamiento) de CONAGUA, y los subcontratistas.
- Supervisión del programa, avance y presupuesto de obra.
- Supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y vigilancia ambiental.

EL PROYECTO EN CIFRAS			
Longitud de Conducción			
Tramo 1		Túnel Analco - Tanque Pericos (25,794 m)	
Tramo 2		Tanque Pericos – PK 42+379.53 (16,585 m)	
Diámetro tubería		99” (2,514.60 mm)	
Tipo Tubería		Acero ASTM A53 Grado B	
Diseño hidráulico			
Gasto de diseño	12.00 m^3/s	**Elevación Piezométrica en Tanque Pericos**	2,627.47 m.s.n.m.
Velocidad de diseño	2.42 m/s	**Elevación Piezométrica en Tanque Pericos**	2,600.30 m.s.n.m.
Elevación Piezométrica en Tanque Pericos	2,634.12 m.s.n.m	**Elevación Piezométrica en Tanque Pericos**	2,592.16 m.s.n.m.

Cliente:

CONAGUA - Comisión Nacional del Agua

Tipo de trabajo:

Dirección de Obras

Emplazamiento:

Estado de México, MÉXICO

Fecha de Terminación:

Septiembre de 2016

Presupuesto de la obra (Imp. Incl.):

MXN $ 3,657,524,115.68

P21 0200

Acueductos

Supervisión técnica para el proyecto ejecutivo, construcción, pruebas e inicio de operación del sistema Acueducto II en el Estado de Querétaro

Descripción del proyecto:

Se realizó la Supervisión externa para la elaboración del PE del Sistema ACUEDUCTO II, que cuenta con una capacidad nominal de conducción de 1.5 m^3/s y la planta potabilizadora con una capacidad nominal 1.8 m^3/s. Asimismo, el proyecto contemplaba las obras de almacenamiento y obras complementarias asociadas a dicha infraestructura.

EL PROYECTO EN CIFRAS			
Gasto de diseño (l/s)	1500	**Municipios beneficiados**	Cadereyta, Bernal, Ezequiel Montes y Querétaro.
Km de diseño (Impulsión y gravedad)	20 - 100	**Tipo Tubería**	Concreto preesforzado con cilindro de acero y acero helicoldado
Longitud túnel [m]	2854	**Disposición de bombas en estaciones de bombeo**	Estación bombeo nº1 y 2 3+1 (verticales y horizontales)
Bordo de seguridad (x1000 m3)	400	**Nº tanques**	5 (uno de cambio de régimen y cuatro de entrega)

Cliente:

BANOBRAS – Banco Nacional de Obra y Servicios Públicos S.N. C.

Tipo de trabajo:

Asistencia Técnica a la dirección de obra

Emplazamiento:

Querétaro, México

Fecha de Terminación:

Mayo 2010

Presupuesto de la obra (Imp. Incl.):

MXN $ 2,800,000,000.00

P21 0200

Presas

Supervisión de la construcción de la tercera línea de conducción, de la torre de oscilación número 5 al túnel Analco-San José, en los tramos 1 y 2 frente 1 del Sistema Cutzamala, en el Estado de México.

Descripción del proyecto:

Recopilación y Análisis para Estudios Básicos Complementarios y Proyecto Ejecutivo de la Presa de Almacenamiento Santa María, Mpio. de El Rosario, Sinaloa.

Características singulares:

- Trabajos Preliminares de estudios Topográficos así como información Bibliográfica .
- Diseño de Proyecto Ejecutivo de obra Civil de la Volumetría de Cortina.
- Esquema de soluciones de la obra de Desvio en Túneles .
- Planos y Memorias detallados del Proyecto Ejecutivo.
- Realizar los Estudios Básicos definitivos de la Presa.
- Estudio de Bancos y condiciones Geológicas de la ubicación de la obra.
- Proyecto Ejecutivo de la Obra Civil y Electromecánica.
- Planos e Informes de los estudios Geológicos, Económicos, Ambientales y Sociales del Proyecto Ejecutivo.
- Pre diseño y Cálculos para la ejecución de Túnel de Desvío.

ayesa

Cliente:

Comisión Nacional del Agua

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

Mazatlán, Sinaloa. México

Fecha de Terminación:

2014

Presupuesto de la obra (Imp. Incl.):

MXN $ 4,191,447.07

P21 0210

Acueductos

Propuesta técnica y económica para el proyecto de licitación del acueducto Monterrey VI en la ciudad de Monterrey, México.

Descripción del proyecto:

Recopilación y Análisis para Estudios Básicos Complementarios y Proyecto Ejecutivo del Acueducto Monterrey VI

Objetivos de la obra:

- Respaldo para los objetivos de funcionalidad, calidad y economía del Proyecto.
- Revisión y comprobación de los cálculos de Dictamen del anteproyecto.
- Optimización técnica y económica con las revisiones del Proyecto.
- Evaluación de catálogo de conceptos, planos, Normatividad y conceptos de Ingeniería Básica

Características singulares:

- Obra de Toma en la Margen de Río Pánuco
- Sistema de 5 Estaciones de Bombeo
- Acueducto de Acero/Concreto clase 70
- Siete unidades estratégicas de Tanques
- Subestación Eléctrica con seis plantas de Bombeo.

Cliente:

Ingenieros Civiles Asociados (ICA)..

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

Monterrey, México

Fecha de Terminación:

Mayo 2014

P21 0211

Saneamiento / Túneles

PE del túnel Río de la compañía Dren General del Valle desde planta de bombeo la caldera hasta la lumbrera 5 del túnel Emisor Oriente, así como PE túnel Dren General del Valle, desde canal de Sales hasta el Túnel Chimalhuacán II

Objetivos del contrato:

Elaboración del PE que integre los componentes funcionales, topográfico, electromecánico, procedimientos constructivos, análisis de riesgos y estructural con la calidad suficiente para su construcción, así como el análisis del funcionamiento hidráulico mediante el empleo de modelos de simulación.

Adicionalmente, se realizaron propuestas para la captación y conducción de la infraestructura de drenaje aledaña a su trazo, integrando toda la información con la realizada del PE

Objetivos:

- Coadyuvar al desalojo de agua de lluvia de la zona oriente del Valle de México, reduciendo el riesgo de inundación. Así como los volúmenes de agua del Túnel Chimalhuacan II, Río de los Remedios, Río de la compañía y zona V de Ecatepec, todo ello en el Estado de México
- Captar los volúmenes de agua almacenados en lagunas de regulación próximas a su trazo
- Definir puntos de ubicación de estructuras de control
- Garantizar una vida útil de 50 años.
- Proyectar procedimientos constructivos adecuados al tipo de suelo donde se alojan las estructuras subterráneas y superficiales, para generar un balance adecuado entre costo, tiempo y calidad.

Cliente:

COMISION NACIONAL DE AGUA

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

Texcoco, Estado de México

Fecha de Terminación:

Febrero 2017

P21 0240

Saneamiento / Planificación

Estudio y elaboración de un catastro de redes, con modelo hidráulico y la elaboración del master plan de aguas residuales, con opciones estratégicas a implementar en la zona de coberturas de ciudad de Puebla

Descripción:

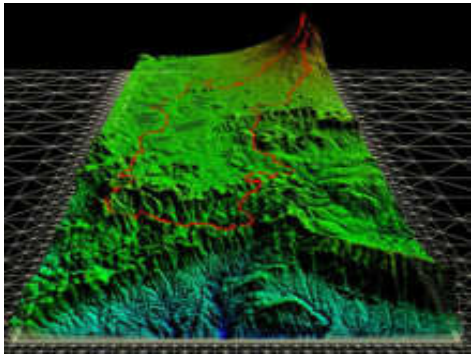
Realización de los estudios básicos de nuevas instalaciones necesarias en la PTA, evaluación de costes de diseño, suministro e instalación de la nueva PTA.

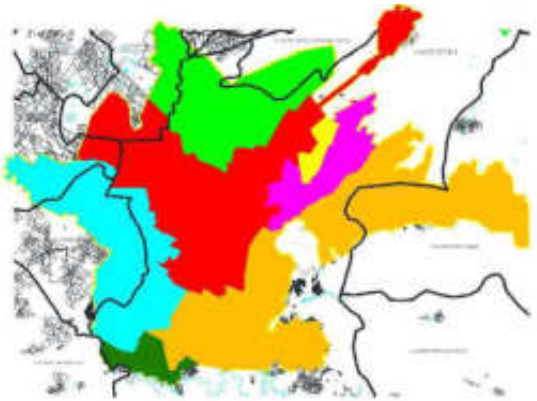
Objetivos :

- Elaboración de Catastro de Redes de drenaje de aguas sanitarias georeferenciado.
- Desarrollo del Modelo Hidráulico de la red del Catastro y estudio conceptual del Master Plan de Aguas Residuales de las opciones estratégicas a implementar

Características singulares:

- Catastro Redes de Drenaje Agua Sanitaria: Levantamiento Catastral integrando: medición de diámetros, longitud de cada tramo, pendientes de los tramos y capacidad hidráulica.
- Catastro Pozos de visita: profundidad de entradas y salidas, condiciones , tipo de pozo, material.
- Sistema de bombeo de aguas residuales: levantamiento obra Civil, medición de caudales y presiones.
- Catastro plantas de tratamiento agua residual: detalle obra civil, definición diagramas de funcionamiento, descripción de equipo





ayesa

Cliente:

AGUAS DE PUEBLA

Operación y Administración Técnica SA de CV

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

Puebla, México

Fecha de Terminación:

Mayo 2016

P21 0251

Saneamiento

Proyecto Dictamen Técnico de la PTAR de la Ciudad de León, Gto., y Análisis de Alternativas para alcanzar los estándares de calidad de la NOM-003-SEMARNAT-1997

Descripción:

Con el propósito de alcanzar los estándares de calidad fijados por la normativa NOM-003-SEMARNAT-1997 se recopiló toda la información relativa al funcionamiento de la PTAR realizando un dictamen técnico que incluyó los siguientes ítems

- Diagnóstico de conservación, operación y mantenimiento actual
- Inventario de obra civil.
- Inventario e inspección de equipos electromecánico, instalaciones eléctricas e instrumentación.
- Diseño de pruebas de funcionamiento, de capacidad y de calidad.
- Dictamen jurídico del CPS.

EL PROYECTO EN CIFRAS			
PTAR Municipal		Módulo de desbaste	
DBO promedio del influente [mg/l]	515.87	DBO promedio del influente [mg/l]	9 261.85
DQO promedio del influente [mg/l]	1 904.83	DQO promedio del influente [mg/l]	420 223.22
SST promedio del influente [mg/l]	5 546.60	SST promedio del influente [mg/l]	4 189.7
DBO promedio del efluente [mg/l]	306.96	DBO promedio del efluente [mg/l]	950.57
DQO promedio del efluente [mg/l]	1 643.94	DQO promedio del efluente [mg/l]	235 378.71
SST promedio del efluente [mg/l]	78.74	SST promedio del efluente [mg/l]	299.42

Cliente:

Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, Gto.

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

León Guanajuato, México

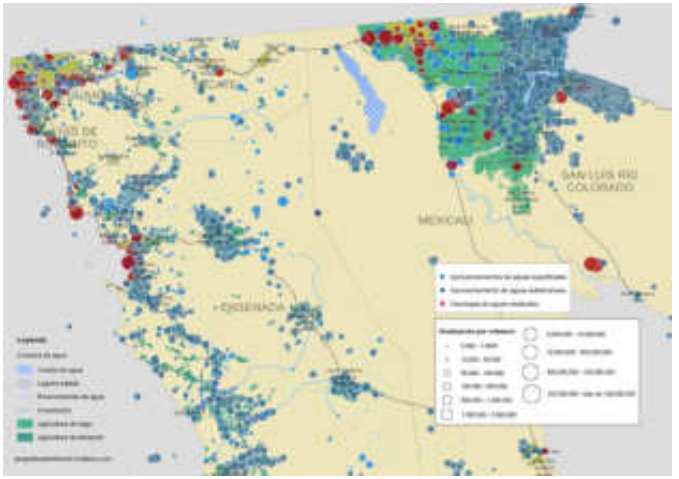
Fecha de Terminación:

Octubre 2016

P21 0279

Planificación hidráulica

Programa Hídrico del Estado de Baja California

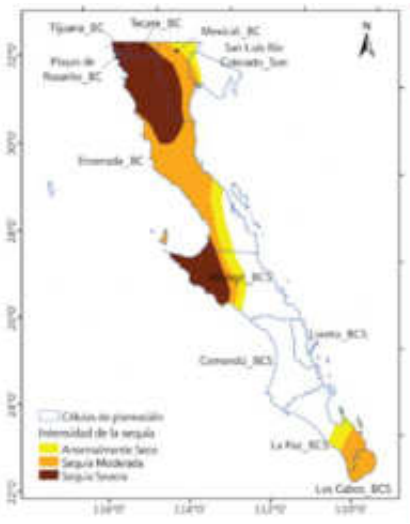


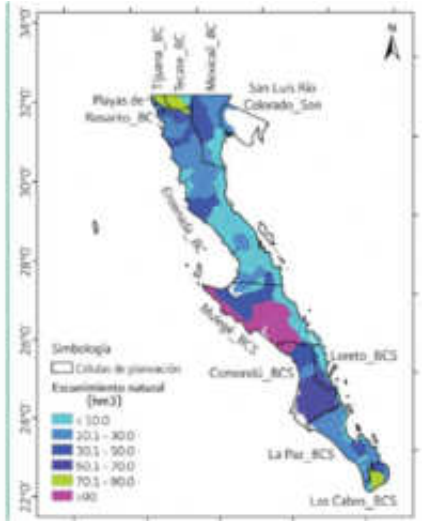
Descripción:

Lineamientos Técnicos de la Planeación Hidrológica para garantizar la disponibilidad de agua y servicios.

Objetivos :

- Plan y programa del Sector Hídrico para estrategias y Lineamientos considerando objetivos del Plan Hídrico 2013-2018.
- Fomento de la cultura y promoción del reuso del agua residual tratada y aprovechamiento de recurso en la producción de energía, así como desarrollar la gestión sustentable del agua.
- Diagnóstico del estado actual del sistema Hídrico, incluido sector Hidroagricola, así como situación Hidrónica Transfronteriza.
- Pronóstico del escenario deseable tendencial para para establecer medidas rectoras del buen uso.
- Propuesta de lineamiento estratégico para la gestión de los recursos, desarrollando propuestas para dicho mejoramiento.
- Eficientizar sistema de recaudación en sector Hídrico, promoviendo acciones de fortalecimiento de los organismos y dependencias encargadas, para monitoreo y control de sistemas Hidráulicos e Hídricos.





Cliente:

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

Comisión Estatal de Agua de Baja California CEA

Tipo de trabajo:

Estudios y Proyectos

Emplazamiento:

Tijuana, BC México

Fecha de Terminación:

2016

P21 0263

División Industria

12

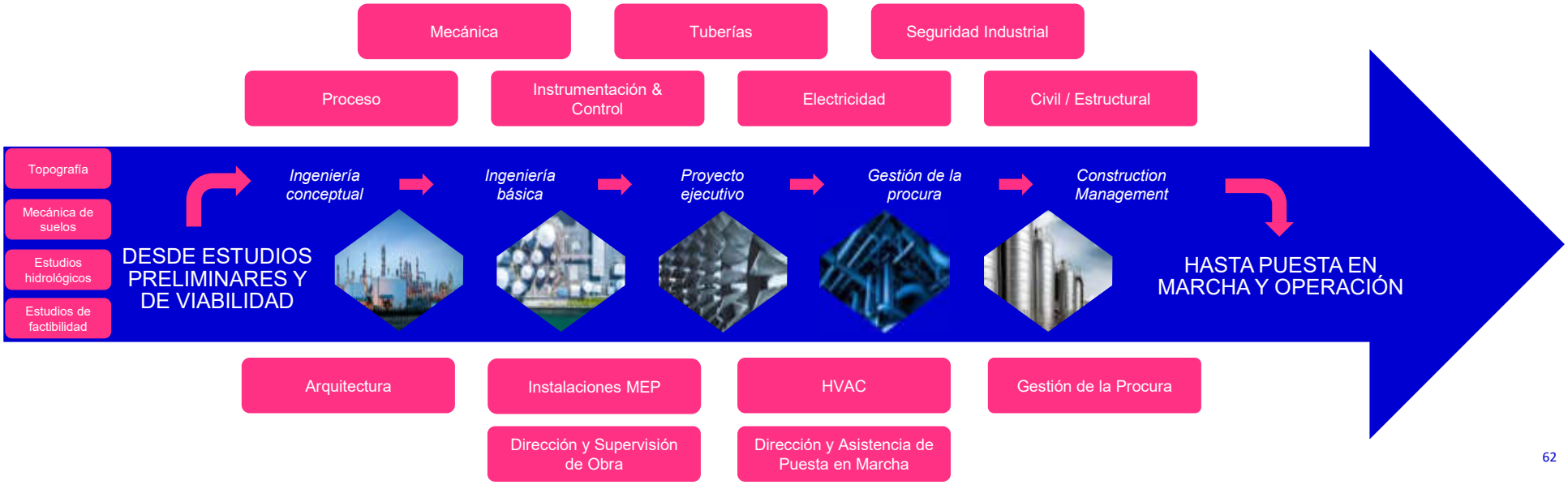
ayesa

Una Solución Integral

Con una dilatada experiencia de más de treinta años en todos los sectores de la industria, Ayesa ofrece sus servicios desde las primeras etapas de definición conceptual o análisis de viabilidad, hasta la ejecución y puesta en marcha definitiva.

Dos modalidades clave para adaptarnos a las necesidades de cada proyecto:

- Ingeniería de la Propiedad *(Owner's Engineering)*
- EPC *(Engineering, Procurement and Construction Management)*



Sectores

Con más de 20 años de experiencia en México, hemos realizado proyectos desde el diseño conceptual, básico y de detalle, Gestión de procura, Gerencia de construcción y apoyo técnico en la puesta en marcha de grandes proyectos nacionales e internacionales, en todos los sectores de la industria.

Nuestros Clientes en México