

**El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX es la unidad básica para el cumplimiento de una de las misiones estatutarias clave del CEDEX, la transferencia del conocimiento, como servicio fundamental a la sociedad española**



# **El CEDEX, herramienta de transferencia de conocimiento de la Ingeniería Civil y el Medio Ambiente**

- **Texto:** Javier Cachón de Mesa, Director del Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas del CEDEX
- **Fotos:** Javier Plasencia, CEDEX

**El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX es la unidad encargada de facilitar la difusión y transferencia del conocimiento y la tecnología española a la sociedad en su conjunto en el ámbito de la Ingeniería Civil, el transporte y la movilidad, la Edificación y el Medio Ambiente. Su esencia se manifiesta a través de sus capacidades de Formación (Másteres, Cursos, Jornadas, Conferencias, etc.), su amplio catálogo editorial (Monografías; Series Temáticas Revista de Ingeniería Civil) y el importante fondo documental que atesora puesto a disposición del público especializado a través de su servicio de documentación y su red de bibliotecas.**

### **Introducción**

El Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) es un organismo público de vanguardia en el ámbito de las obras públicas, la movilidad, el medio ambiente y el cambio climático. Fundado en 1957, tras sucesivas modificaciones ha evolucionado hasta convertirse en la actualidad en un centro de referencia en múltiples campos relacionados con la Ingeniería Civil, la edificación y el Medio Ambiente.



**El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX es la herramienta fundamental del organismo para transferir a la sociedad española el conocimiento científico-técnico del organismo.**

Su adscripción orgánica al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) y funcional a este último y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) y su calificación como Medio Propio de la Administración General, lo configuran como un centro de asistencia técnica de alto nivel de la administración en las distintas actividades que constituyen su esencia. Estas actividades tienen por objeto el desarrollo de las funciones que su estatuto establece:

- Asistencia técnica especializada basada en el ensayo y experimentación en equipos e instalaciones singulares.
- Impulso decidido a la I+D+i aplicada a sus campos de actividad específica.

- Transferencia de conocimiento mediante programas de Formación interna y externa y la publicación de documentación técnica de vanguardia a través de su programa editorial y de la revista Ingeniería Civil.

Para desarrollar su actividad, el CEDEX se organiza en unidades técnicas denominadas Centros o Laboratorios: El Centro de Estudios Hidrográficos, que desarrolla su actividad en torno a las aguas continentales y sus infraestructuras naturales o artificiales; el Centro de Estudios de Puertos y Costas, que realiza actividades relacionadas con las aguas de transición, costeras y marinas, la costa y las infraestructuras asociadas a ese medio; el Centro de Estudios del Transporte que dedica sus esfuer-



zos en materia de carreteras y transporte y movilidad en general. El Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas que orienta su trabajo al estudio del estado del medio ambiente, los impactos que recibe y la propuesta de medidas correctoras al mismo; el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales especializado en estructuras de ingeniería civil o edificación, así como materiales y productos utilizados en construcción; el Laboratorio de Geotecnia que focaliza sus trabajos en aspectos relacionados con la mecánica de suelos y de rocas y en general, con la ingeniería geológica y geotécnica aplicada; el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo cuyo objeto es la puesta en valor del patrimonio histórico de las obras públicas así como su recuperación, conservación y enriquecimiento y el Laboratorio de Interoperabilidad Ferroviaria, el más joven de los que integran el CEDEX, cuya desempeño fundamental es el ensayo de componentes y líneas equipadas con el sistema de señalización ferroviaria ERTMS (European Rail Traffic Management System). La

descripción prolija de todas las actividades que desarrolla el CEDEX puede consultarse en su página web [www.cedex.es](http://www.cedex.es)

### El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX

El Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX realiza una función que es la esencia fundamental del CEDEX, como es la transferencia del conocimiento desarrollado por el organismo poniendo a disposición de la sociedad española y de la comunidad inter-

nacional a las que sirve, formación e información técnica y científica de alto nivel en las materias competencia de los ministerios de los que depende, Mitma y Miteco.

El Gabinete, que desarrolla sus funciones desde casi la misma creación del CEDEX, ha evolucionado en su funcionamiento desde entonces y en la actualidad está desplegando el desarrollo de medios propios de los tiempos actuales, a través de nuevas tecnologías de información y comunicación, utilizando cada vez con mayor intensidad los medios de difusión remotos en su quehacer

---

**Las actividades del Gabinete se orientan a proveer cursos de formación, jornadas, eventos y seminarios para trasladar a la comunidad científico-técnica española e internacional los desarrollos tecnológicos logrados por el CEDEX.**

---



Jornada la Contribución de los estudios experimentales a la seguridad de las presas.



XXXIX Curso Sobre Tratamiento de Aguas Residuales y Explotación de Estaciones Depuradoras.

diario, como la celebración de sus actividades de formación remota, la adquisición de publicaciones a través de internet o la difusión de documentación también mediante medios electrónicos. Todo ello abre nuevos horizontes para situar al CEDEX en la vanguardia tecnológica mediante una difusión más efectiva del conocimiento.

El Gabinete tiene dos grandes áreas de actuación; por un lado, las actividades relacionadas con la

formación y por otro todas aquellas relacionadas con la documentación generada por el CEDEX que se describen brevemente a continuación.

### Formación Formación Interna

La formación continua tanto del personal propio del CEDEX como del resto de ministerios, es no sólo una necesidad incontestable para mantener el nivel de especialización y conocimiento imprescindible

en cualquier organización, si no también una obligación de carácter legal recogida en la legislación básica de la función pública y el propio estatuto vigente del CEDEX. Para ello, el CEDEX desarrolla un programa de formación interna de carácter anual, abierto tanto al personal del CEDEX como de los ministerios de los que depende, dicho programa cumple con los requisitos de potenciar las capacidades del personal desde un punto de vista técnico, dando respuesta así a las necesidades detectadas por los propios centros del organismo y atendiendo de esa forma al derecho del personal al perfeccionamiento personal y profesional.

Sólo por citar un año, a lo largo de 2021 y a pesar de las dificultades persistentes en el mismo como consecuencia de la pandemia, se realizaron 51 cursos con la participación de cerca de 400 alumnos. Para ello, en buena medida muchos de los cursos se llevaron a cabo de forma remota, a través del desarrollo del uso de la plataforma de aprendizaje de Moodle y la apertura de un Campus Virtual de formación del CEDEX en el que se pone a disposición de los usuarios todo el catálogo de actividades de formación desarrolladas. Entre otras actividades, se han llevado a cabo cursos de "Procesamiento y análisis de datos con Phyton"; cursos de "Tecnologías de Información Geográfica", "Excell avanzado", etc., que se encuadran en programas generales relacionados con la Tecnología de la Información, Idiomas y Salud laboral.

Resulta necesario destacar, entre las actividades de formación, la creación de la iniciativa denominada "Sabemos lo que Hacemos". Con ella, se trata de difundir y compartir entre todos los miembros del CEDEX, pero también de forma

abierta a quien quiera incorporarse desde fuera del CEDEX, de una manera asequible, trabajos específicos desarrollados por las unidades de cada centro que, de otra forma, hubieran sido difícilmente conocidos para el conjunto del personal del CEDEX. Esta actividad celebrada semanalmente, ha tenido una gran acogida.

### Formación Externa

El CEDEX ha venido desarrollando a la largo de su historia una intensa actividad de formación externa, transfiriendo a la comunidad su conocimiento a través de la celebración de cursos, seminarios y jornadas dirigidas a un público especializado tanto español como internacional, especialmente del mundo Iberoamericano.

Entre los cursos ofrecidos por el CEDEX, destaca especialmente el Máster en Mecánica del Suelo e Ingeniería Geotécnica que este año ha celebrado su 40 aniversario. Se trata de un título propio, de carácter habilitante, otorgado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia y codirigido desde el Laboratorio de Geotecnia del CEDEX. Conviene destacar el esfuerzo realizado por su profesorado para adaptarse a las condiciones que marcó la pandemia, cuando se decidió llevarlo a cabo parcialmente de forma remota, lo que ha supuesto un gran éxito y facilitado una mayor participación de manera que en su última edición han participado 25 alumnos que es el número considerado apropiado para un mejor desempeño.

Aplicando las nuevas tecnologías de Información, también se ha preparado y llevado a cabo la realización de un curso remoto sobre el sistema de señalización ferroviaria ERTMS, desarrollado por personal del LIF en inglés, del que

---

## EL CEDEX dispone de un amplísimo fondo documental científico-técnico en los campos de su actividad.

---

se celebrarán sucesivas ediciones ante la demanda existente.

También se realiza anualmente el Curso Sobre Tratamiento de Aguas Residuales y Explotación de Estaciones Depuradoras, en este año en su 39ª edición, un curso con gran prestigio nacional e internacional, del que también se ha llevado a cabo una edición en remoto para Instituciones Argentinas.

Para finalizar debe mencionarse especialmente la celebración de jornadas, eventos, reuniones monográficas, etc. que se llevan a cabo tanto por unidades del CEDEX (como las jornadas de Ruido Ambiental, sobre Planes de Acción contra el ruido en la IV fase de la Directiva ruido o de Presas, sobre la Contribución de los Estudios Experimentales a la seguridad de las Presas celebradas en noviembre de este año).

Por último, en el apartado de Formación debe subrayarse los programas de cooperación educativa llevados a cabo por el CEDEX y que facilita el Gabinete de Formación y Documentación. Dichos programas se dirigen al mundo universitario y de la Formación Profesional reglada. Esta labor se enmarca a través de Convenios específicos de cooperación educativa; actualmente el CEDEX tiene firmados convenios con 11 Universidades españolas al objeto de acercar la práctica de trabajo del CEDEX a estudiantes de grado o máster permitiendo completar su formación a través de las obligadas

prácticas universitarias y la realización de Trabajos Fin de Grado o de Máster. De igual forma, en estos momentos se dispone de cinco convenios con Institutos de educación Secundaria de Madrid que facilitan la realización de prácticas a sus alumnos en los centros del CEDEX.

### Documentación y Publicaciones CEDEX

#### Documentación y Red de Bibliotecas

El CEDEX presta un importante servicio documental en las materias propias de su ámbito de trabajo dirigido a su personal, pero también al público especializado que así lo reclame. Para ello, cuenta con una red de bibliotecas, ubicadas en algunos de sus centros, que atesora un importante fondo documental con cerca de 135 000 referencias bibliográficas y más 167 000 volúmenes de documentación técnica nacional e internacional.

Además, este fondo editorial se mantiene de forma permanente, mediante la adquisición de monografías especialidades, libros, revistas y normas técnicas nacionales e internacionales, como las UNE, ISO; CEN-TS, entre otras. En el afán de incorporarse a las nuevas tecnologías, una parte muy importante de las adquisiciones realizadas lo han sido en formato electrónico y de hecho, el acceso a toda la información documental es público y accesible a través de la página web <http://vopac.cedex.es/opac>.

Por otro lado, a través de los servicios de la Biblioteca del CEDEX se tiene acceso a la base de datos WOS (Web of Sciences), con referencias bibliográficas multidisciplinarias de carácter internacional, gracias a la suscripción proporcionada por la FECYT.

Mención especial merece las publicaciones realizadas en los últimos años a partir de la documentación de los archivos de Eduardo Torroja y Carlos Fernández Casado, depositados en el CEDEX y gestionados por el CEHOPU.

### Publicaciones

Como ya se ha indicado, el papel de transferencia del conocimiento del saber del CEDEX es una misión fundacional y clave para compartir el progreso científico técnico que realiza el organismo, lo que sin duda alguna genera un beneficio a la sociedad española y especialmente a la parte de su sociedad civil dedicada a la Ingeniería Civil, el Medio Ambiente y la Edificación. Una de las vías más eficaces para el cumplimiento de ese fin es la constante edición de publicaciones técnicas y de la revista Ingeniería Civil. Las publicaciones del CEDEX se organizan a través de la edición y publicación de series que agrupan desde Cuadernos de Investigación hasta monografías específicas, pasando por Manuales y Recomendaciones o Normas técnicas, por citar algunas de ellas. En aras de facilitar su accesibilidad al público interesado, se dispone de un catálogo de publicaciones permanentemente actualizado en el sitio web [catalogo.cedex.es/](http://catalogo.cedex.es/)

Este trabajo se lleva a cabo a través del propio programa editorial del CEDEX que funciona como unidad editorial de Mitma, dentro del Plan General de Publicaciones de la AGE.

## El CEDEX a través de su programa editorial provee a la sociedad de información científico-técnica a través de su amplio catálogo de publicaciones.



Biblioteca Central del CEDEX.

Por último, pero no por ello menos importante, hay que resaltar que el CEDEX edita una publicación con periodicidad cuatrimestral, la revista Ingeniería Civil, que es una publicación de carácter técnico-científico en los campos de trabajo del propio CEDEX. Esta revista se constituye así como vía principal para difundir la innovación tecnológica promovida por el CEDEX, tanto con artículos de sus propios técnicos, como de colaboradores externos al CEDEX, lo que ha facilitado la participación de empresas españolas que lideran grandes obras de infraestructura a nivel global.

La revista del CEDEX suele incluir entre 7 y 10 artículos técnicos inéditos, de alto nivel científico-técnico, disponiendo además de otras secciones no técnicas. Se

incluyen, además, otras secciones no fijas en las que se recogen colaboraciones vinculadas al mundo de la ingeniería civil, eventos científico-técnicos celebrados, reseñas de publicaciones y biográficas. Todos sus números se editan en formato papel, pero también en formato electrónico, pudiendo tener acceso a los mismos a través del sitio web: <http://ingenieriacivil.cedex.es/>

Terminamos ya esta pequeña descripción de las actividades realizadas por el Gabinete de Formación y Documentación del CEDEX como canal fundamental de la transferencia de su conocimiento a la sociedad española a la que sirve, esperando haber despertado el interés del lector para profundizar en sus contenidos y poniéndonos todos los que formamos el equipo del Gabinete a su disposición. ■