

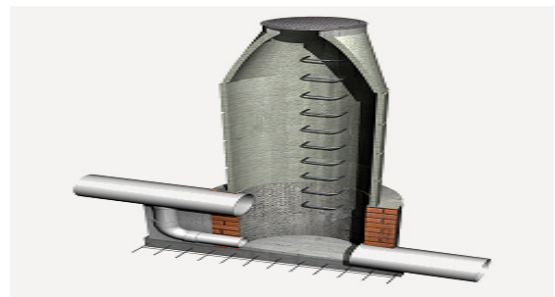
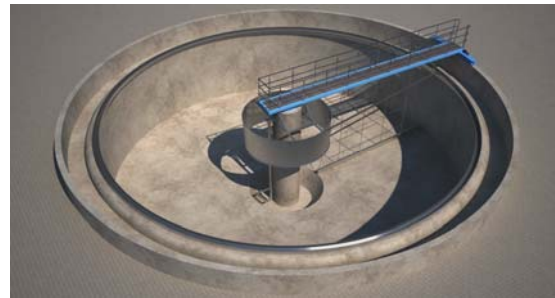
# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

**POSIBILIDAD DE INCORPORACION A PROCESOS DE SELECCION DE EMPRESAS.**

**EL COLEGIO PLANTEA ESTE CURSO COMO UNA OPORTUNIDAD PARA LA ESPECIALIZACIÓN EN EL CALCULO DE ESTRUCTURAS PROPIAS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTOS Y PLANTAS EDAR, MEDIANTE LA CAPACITACION / REFUERZO EN ESTA ÁREA, MAS ALLÁ DE LOS CÁLCULOS HIDRÁULICOS (SIN NECESIDAD DE CONOCER ESTOS).**



## **CURSO EXTENDIDO ONLINE**

**COMIENZO: DIA 12 DE NOVIEMBRE (sábado) ACCESO LIBRE LAS 24 H.**

**DURACIÓN TOTAL: 8 SEMANAS (CON POSIBILIDAD DE PRÓRROGA).**

**FLEXIBILIDAD CON LA FECHA DE FINALIZACIÓN.**

**COMPATIBLE CON OTRAS ACTIVIDADES.**

**CONTACTO CONSEJO CITOP:  
(RESERVAS)  
91 451 69 20  
[formacion@citop.es](mailto:formacion@citop.es)**

**CONTACTO INFORMACION:  
(TÉCNICA)  
605 63 98 29  
[alculatusestructuras@hotmail.com](mailto:alculatusestructuras@hotmail.com)**

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **Índice de contenidos de la información del curso:**

- Justificación de motivos. que se persigue con la impartición del presente curso.
- Contenido del curso.
- Duración del curso, precios y descuentos. certificado final.
- Envío de curriculum a empresas.
- Comienzo del curso.
- Inscripción y confirmación.
- Pago.
- Acceso a la plataforma online.
- Material necesario.
- Sobre quien imparte el presente curso.
- A que perfil profesional va dirigido.
- Salidas profesionales para las que capacita.

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **JUSTIFICACIÓN DE MOTIVOS. QUE SE PERSIGUE CON LA IMPARTICION DEL PRESENTE CURSO.**

Muchos ingenieros desarrollan su labor profesional en el ámbito del diseño, dimensionado, mantenimiento, etc, de instalaciones de saneamiento y plantas de depuración, siendo habitual la capacidad de realizar trabajos del ámbito del cálculo puramente hidráulico, dejando en manos de otros el trabajo del cálculo estructural por desconocimiento, temor, etc, dando como resultado la realización parcial de la totalidad de un trabajo que por lógica integradora, sobretodo por posibilidades profesionales, bien podría concluir el técnico que proyectó el sistema.

La carga del trabajo de este sector dentro del ámbito de la ingeniería civil, es de gran relevancia (teniendo en cuenta además de que aún se incumple la directiva europea de depuración de aguas debido a que multitud de pequeños municipios sigue vertiendo las aguas residuales sin el tratamiento adecuado, esto supone una ingente cantidad de trabajo aún por hacer). Por por ello que estar capacitado en todas las especializaciones que ella engloba resulta de interés para el ingeniero, profundizando más allá de las cuestiones meramente hidráulicas

El presente curso surge a raíz de esa necesidad observada, la de formar/reforzar al profesional en un área de la que el técnico a menudo "huye" y que es tan fundamental como los propios cálculos hidráulicos pero que, a menudo, "deja de lado".

Capacitar / potenciar al ingeniero en el cálculo de estas estructuras es el objetivo de la presente especialización, independientemente de que esté o NO familiarizado con lo cálculos hidráulicos.

## **CONTENIDO DEL CURSO:**

El contenido que se adjunta a continuación, se imparte mediante los siguientes medios (acceso libre las 24 h y tutorías):

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



## CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.

- Videos de clases presenciales: Videos de “pizarra” en los que se abordarán contenidos necesarios para conocer e interpretar cada uno de los sistemas estructurales (no serán en tiempo real sino grabados).
- Videos explicativos sobre el modelado y cálculo mediante el software.
- Material de texto y multimedia.

En la presente formación especializada se abordan multitud de aspectos técnicos a posteriori extrapolables al ámbito de las estructuras. En concreto se aborda el cálculo estructural de los siguientes elementos pertenecientes a redes de saneamiento y a plantas EDAR:

- Puente de tuberías (para el cruce de tubería por encima de una depresión).
- Tanques de tormenta de hormigón armado, Arquetas grandes dimensiones de hormigón armado, etc (estructura de contención circular o de revolución).
- Decantador / Reactor / espesador de un EDAR, de hormigón armado (estructura de contención circular y de revolución).
- Pozos de registro de hormigón armado con y sin tráfico rodado (estructura de contención circular o de revolución).
- Estaciones de bombeo / depósitos de retención de hormigón armado, Etc (estructura de contención circular o de revolución).
- Canales de hormigón armado.
- Herramientas informáticas complementarias para el armado de piezas de hormigón en saneamiento.

**La finalidad es** ser capaz de conocer, concebir e interpretar el comportamiento y filosofía **estructural** de este tipo de elementos con el fin de poder **calcularlos estructuralmente**.

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **DURACIÓN DEL CURSO, PRECIOS Y DESCUENTOS. CERTIFICACIÓN FINAL.**

La duración del curso completo es de 8 SEMANAS. Con **flexibilidad** en la fecha de terminación del curso en el caso de necesidad justificada por parte del alumno.

El precio del curso asciende a la cantidad de 570 € para colegiados desempleados y 590 € para colegiados en activo (Ingenieros de Caminos, Obras Públicas, etc). Ingenieros de Obras Públicas / Civiles no colegiados: 690 euros.

Se ofrece un **descuento del 7 %** a aquellas personas que vengan en grupo de 2.

Se ofrece un **descuento del 10 %** a aquellas personas que vengan en grupo de 3 ó más.

Para la aplicación de las tarifas, los alumnos que no pertenezcan al CITOPIC tendrán que acreditar su pertenencia al Colegio correspondiente, con la copia del carnet de colegiado o certificado de la corporación. En estos casos, si el alumno se encuentra en situación de desempleo, se tendrá que remitir el documento que así lo justifique.

También podrán disfrutar de un descuento del **7% aquellos antiguos alumnos** que ya se hayan matriculado en alguno de los cursos ofrecidos en esta materia.

Para los Colegiados del CITOPIC se puede hacer un estudio de pago aplazado de esta formación.

El Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas hará entrega de un certificado que acredita la realización del curso por parte del alumno, incluido en el precio. Será necesario que cada alumno aporte (a lo largo del curso), su nombre completo y DNI, para poder realizarlo.

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **ENVÍO DEL CURRÍCULUM A EMPRESAS.**

Tras la finalización del curso, se remitirá el CV de los alumnos que lo realicen, y que estén interesados, a Segula Technologies (empresa consultora tecnológica e ingeniería), con el fin de que esta empresa, que ha mostrado interés por disponer de los currículos de los alumnos que lo cursen, pueda contactar con ellos para selecciones presentes (en curso) y/o futuras que realicen si así lo creyera oportuno la empresa (esta selección compete estrictamente a la empresa, no influyendo el Colegio en tal proceso).

La finalidad de esta acción es la de incrementar las posibilidades de inserción laboral de los alumnos que lo realicen, debiendo enfatizar en el hecho de que la realización de éste no asegura la contratación, si la posibilidad de formar parte en procesos de selección abiertos en la actualidad y en un futuro próximo. Es probable que se realice la remisión de los CV también a otras empresas, aunque este aspecto está aún en fase de estudio.

Para más información sobre esta empresa, se adjunta un link a su página web:



<http://www.segula.es>

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **COMIENZO DEL CURSO:**

Comienzo el DIA 12 de noviembre (sábado)

## **CONOCIMIENTOS PREVIOS:**

No se requieren conocimientos previos, se supone que al margen de lo aprendido en el curso, poco más necesita conocer el alumno debido a la titulación que posee; en cualquier caso, nada que no pudiese recordar en poco tiempo una vez realizado éste. Se hará alusión detallada de los distintos tipos de solicitaciones que se presentan, del comportamiento estructural, de las leyes que lo rigen, etc. Se abordarán desde principios básicos para el diseño de estas estructuras hasta intuiciones complejas que permitan poder desarrollar la actividad con criterio intuitivo propio.

## **INSCRIPCION Y CONFIRMACION:**

Para formalizar la reserva se realizará un ingreso de 20 € en el número de cuenta reseñado en el siguiente epígrafe, indicando como "concepto" el nombre del alumno que reserva. La cantidad de 20 € será descontada del coste total del curso, abonándose el resto antes del día 11 de noviembre. Se ruega formalidad en las reservas, el número de plazas es limitado y esta cantidad no compensa la molestia que ocasiona a los organizadores el quedar desierta la plaza, además de, eventualmente, poder dejar a otra persona con interés en realizar el curso sin posibilidad de hacerlo, al cubrir su plaza con una vacante. En caso de no asistencia, los 20 € de la reserva no son reembolsables. En caso de anulación del curso por causa de fuerza mayor (organizadores), se devolverá el dinero de la reserva por transferencia bancaria, por lo que en ese caso se pediría el número de cuenta a todo aquel que no efectuase la reserva por transferencia, con el fin de llevar a cabo la devolución.

La reserva de plaza se realizará por estricto orden de confirmación, requiriéndose para realizar esta confirmación, el envío de un mail ratificando el interés por la realización del curso a la cuenta formacion@citop.es.

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

La fecha límite para la realización de reservas para el presente curso es el **jueves 10 de noviembre a las 14:00 h**, siempre y cuando haya plazas libres; en caso de no haberlas, se notificaría al interesado.

Llegado el caso, consultar telefónicamente por si hubiese alguna plaza para aquellas personas que por algún motivo se informasen tarde y estuviesen ya **fuera de plazo**.

El alumno recibirá un mail confirmando su reserva de plaza.

Se os pide a aquellos que vayan a realizar el curso, que por favor remitan sus teléfonos con el fin de facilitar las comunicaciones ante cualquier contingencia.

Pocos días antes del comienzo del curso (uno o dos días antes), se remitirá la información a todos los matriculados con las **claves de acceso** a la plataforma y la información de contacto para la asistencia del profesor, así como para incidencias técnicas. En dicho correo se darán las **instrucciones precisas** para seguir el devenir del curso sin mayores problemas.

## **PAGO:**

Se realizará mediante transferencia hasta el día 10 de noviembre. Al total a abonar se le descontarán los 20 € en concepto de reserva de plaza, los cuales se habrán abonado en el número de cuenta indicado a continuación (dentro del plazo referido):

Nº de cuenta (Banco Sabadell): (A nombre del CITOPIC)

ES55 0081 – 0569 – 8800 – 0192 - 2199

Concepto: NOMBRE DEL ALUMNO (nada más)

Para cualquier duda o necesidad de aclaración, contactar telefónicamente.



# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



**CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.**

## **ACCESO A LA PLATAFORMA ONLINE:**

Como se ha comentado con anterioridad, pocos días antes del comienzo del curso (uno o dos días antes), se remitirá la información a todos los matriculados con las **claves de acceso** a la plataforma y la información de contacto para la asistencia del profesor, así como para incidencias técnicas. En dicho correo se dará instrucciones concisas para el desarrollo del curso.

## **MATERIAL NECESARIO:**

Ordenador portátil y conexión a Internet. Las versiones de trabajo las instalará el alumno al comienzo del curso.

## **SOBRE QUIEN IMPARTE EL PRESENTE CURSO:**

Adolfo Lozano es ingeniero de profesión, con más de 10 años de experiencia profesional. Tras comenzar a trabajar con AECID en Centroamérica realizando abastecimientos de agua y saneamientos (año 2001), pasó a redactar proyectos de obras lineales (autovías), ya en España; primero en una ingeniería en Valencia y luego (desde 2003) en Madrid (teniendo como clientes al Ministerio de Fomento, GISA, gobierno de Navarra, Gobierno Vasco, etc). En el año 2006, comenzó a trabajar en el sector industrial (en petroquímica y petróleo); al principio como cliente de REPSOL-YPF para posteriormente, formar parte de su plantilla como externo, siendo el responsable de la supervisión de la fase de redacción del proyecto S1 SINES (de 1.000 millones de euros), en la especialidad de ingeniería civil (Project Manager Civil). Se Adjunta link que hacen referencia al proyecto en la prensa nacional, así como en la web corporativa de REPSOL:

[http://www.elpais.com/articulo/empresas/sectores/Repsol/hace/portuguesa/elpepueconeg/20080921elpnegemp\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/empresas/sectores/Repsol/hace/portuguesa/elpepueconeg/20080921elpnegemp_3/Tes)

[http://www.repsol.es/es\\_es/corporacion/prensa/notas-de-prensa/ultimas-notas/ampliacion\\_del\\_complejo\\_petroquimico\\_de\\_sines.aspx](http://www.repsol.es/es_es/corporacion/prensa/notas-de-prensa/ultimas-notas/ampliacion_del_complejo_petroquimico_de_sines.aspx)

Actualmente simultanea sus labores profesionales con la impartición de cursos, para empresas, asociaciones empresariales, Colegios de Ingeniería y organismos pertenecientes a universidades. Posee una amplia experiencia

# CURSO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO y PLANTAS EDAR. (CURSO ACTUALIZADO, 2ª EDICIÓN).



## CURSO ONLINE ORGANIZADO E IMPARTIDO POR EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES.

docente, así como una amplia experiencia profesional en la materia que se imparte, habiendo impartido clases presenciales a más de 300 ingenieros.

En la actualidad Adolfo Lozano es asesor de estructuras del Colegio de ingenieros a nivel nacional:

<http://www.citop.es/newsletter/150504NServicioColegial.html>

### A QUÉ PERFIL PROFESIONAL VA DIRIGIDO:

Este curso va dirigido a Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, pudiendo admitirse, si las plazas lo permiten, a Ingenieros de Caminos, Ingenieros Industriales, Ingenieros Técnicos Industriales, Ingenieros Navales, Ingenieros Técnicos Navales, Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Ingenieros de Montes, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Minas, etc (cualquier ingeniero con voluntad de adentrarse en esta especialidad transversal). La presencia predominante en este curso es la de ingenieros y estudiantes de últimos años de ingenierías del ámbito civil e industrial, así como arquitectos.

### ACTIVIDAD PROFESIONALES PARA LAS QUE CAPACITA:

Cálculo general de las estructuras reseñadas (y por ende de multitud de estructuras relacionadas); bien sea desempeñando un trabajo de calculista proyectista, bien sea la de un ingeniero que lleva a cabo comprobaciones de cálculos ya realizados por calculistas, o bien sea la de un ingeniero con un ámbito de actuación más generalista que desea ampliar sus nociones sobre estructuras, con el fin de tener un mayor conocimiento de lo que hace, y potenciar su perfil profesional con una herramienta de elementos finitos, de valor añadido, muy demandada en su ámbito, y cuyo manejo dominan pocos técnicos. Es una herramienta de uso habitual a nivel nacional e internacional, totalmente implantada, con lo que ello implica en cuanto a la posibilidad de poder ejercer la profesión fuera de España o de realizar trabajos en España para terceros países.