

## DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE CON SWMM



El cambio climático supondrá un reto de adaptación a nivel global en todos los ámbitos, y los sistemas urbanos de saneamiento y drenaje no son una excepción. Cada vez es más frecuente sufrir **sequías e inundaciones severas**, que ponen en riesgo los ecosistemas acuáticos, la disponibilidad del recurso para uso humano y la propia vida de las personas, por lo que es fundamental concienciarse a todos los niveles sociales de la dimensión del reto al que nos enfrentamos en este ámbito.

Más allá de la conciencia social, la **formación y capacitación** de los técnicos municipales y gubernamentales es clave para asegurar la correcta planificación, ejecución y mantenimiento de las estructuras de gestión del agua. Nuevas técnicas de gestión sostenible, como son los **Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDS)** o el **Desarrollo Urbano Sensible al Agua (DUSA)** son los ejes fundamentales del convenio en el que se enmarcan esta serie de cursos, alineados en todo momento con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, establecidos en 2015 por las Naciones Unidas, más concretamente con el ODS 6, de Agua Limpia y Saneamiento y el ODS 11, Ciudades y Comunidades Sostenibles.

*“Dar una formación integral y moderna sobre el diseño de sistemas de saneamiento y drenaje, incluyendo un análisis de todos sus componentes en entornos urbanos mediante la herramienta SWMM”*

Este es el objetivo principal del curso **DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE CON SWMM**. El curso se desarrollará de modo no presencial la herramienta de teleformación Teams. En el curso, de 42 horas, cada alumno deberá desarrollar un trabajo individual guiado por los profesores del mismo, además de ejercicios semanales de seguimiento y evaluación. El curso comienza el día 20 de septiembre y finalizará el jueves 30 de septiembre. Las sesiones diarias serán de 4 horas, comenzando a las 8:30 de la mañana, y finalizando a las 12:30 (hora de Bolivia, +6 España). Habrá días sin docencia formal para que los alumnos puedan avanzar en sus trabajos individuales.

El curso, desarrollado por docentes e investigadores del **Grupo de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente (GEAMA)** de la Universidad da Coruña da comienzo a las actividades de formación y capacitación dirigidas a técnicos del **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)**, investigadores, técnicos municipales y de empresas del sector del agua, en el **Estado Plurinacional de Bolivia**. Este curso se organiza en el **marco del convenio firmado entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)**, del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación español y la Universidad da

Coruña (UDC), dirigidos por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Joaquín Suárez y José Anta.

El día 20 de septiembre se ha realizado la presentación inicial del curso a cargo de **Mónica Vázquez**, Responsable de Programas Agua y Medio Ambiente de la Oficina Técnica Cooperación de Bolivia de la AECID, **Orlando Reyes**, Director General de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico del Estado Plurinacional de Bolivia, y **Juan Pita**, Coordinador General de la Cooperación Española en Bolivia, AECID en Bolivia. Los profesores del curso por parte del GEAMA serán los profesores **Joaquín Suárez, Jose Anta y Acacia Naves**.

*“La transferencia de conocimiento que se abordará en el curso será muy práctica y podrá aplicarse a varias ciudades del Estado Plurinacional de Bolivia que presentan problemas de inundaciones en las que se están desarrollando Planes maestros de drenaje pluvial, a las que se dará apoyo desde otras acciones del Convenio”*

**DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE CON SWMM**

L4: CREACIÓN DE CAPACIDADES



Estructura del curso	
<b>B1</b>	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS URBANOS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE <b>6 horas</b>
<b>B2</b>	CAPACITACIÓN BÁSICA EN HIDROLOGÍA URBANA <b>12 horas</b>
<b>B3</b>	DISEÑO DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE I DISEÑO BÁSICO DE REDES DE SANEAMIENTO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES <b>8 horas</b>
<b>B4</b>	DISEÑO DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE II DISEÑO AVANZADO DE REDES DE SANEAMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN <b>8 horas</b>
<b>B5</b>	DISEÑO DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE III INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE <b>8 horas</b>

**DURACIÓN TOTAL: 42 HORAS**  
En la última página se presenta horario detallado.



*Estructura del curso SWMM, dividido en cinco bloques teórico-prácticos.*

Los **docentes e investigadores de la Universidad de A Coruña**, dirigidos por los **Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Joaquín Suárez y José Anta**, han desarrollado ya un primer seminario el día 7 de mayo sobre “Desarrollo urbano sensible al agua” (DUSA), en el que participaron más de 70 técnicos y especialistas bolivianos.

Así mismo, este curso complementa al ya impartido en el mes de julio por los docentes e investigadores del grupo, titulado GESTIÓN DE INUNDACIONES EN ENTORNOS URBANOS CON IBER, se acercó a los alumnos, de perfiles profesionales similares a los presentes en este nuevo curso, las bases de aplicación y manejo del programa Iber.

Durante el año 2021 **se dará también apoyo y supervisión técnica al desarrollo de los planes maestros de drenaje pluvial** de dos ciudades bolivianas y se desarrollarán guías para la integración en los mismos de técnicas de drenaje urbano sostenible.

El GEAMA consolida de esta forma su estrategia de poner en marcha actividades de cooperación al desarrollo en ámbito internacional, que ya se realizan también en Mozambique, Angola o en Ecuador, siempre en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

***Convenio entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Universidade da Coruña.***

**El Convenio** entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Universidade da Coruña para **la gestión, apoyo técnico y capacitación en el ámbito de la planificación del saneamiento y drenaje sostenible en el Estado plurinacional de Bolivia**, se ha firmado en marzo de 2021 y **tiene una duración hasta 4 años**. El convenio utiliza recursos de la Unión Europea para apoyo al programa de agua y alcantarillado en áreas urbanas y peri-urbanas en Bolivia, en virtud del cual se delegan fondos de la “Facilidad de Inversiones para América Latina” (LAIF) a la AECID para el desarrollo del mencionado programa. Estos recursos se unen a otros del Banco Interamericano de Desarrollo, del Fondo de Cooperación de Agua y Saneamiento (FCAS) y a la aportación de Bolivia para conformar un ambicioso programa que promoverá el derecho al agua y al saneamiento en el país andino.

Durante el año 2021, y por un importe de hasta 159.733 €, el GEAMA realizará actividades que contribuyan al desarrollo de planes sostenibles de agua, saneamiento y drenaje urbanos. Además, realizará actividades de supervisión técnica y capacitación dirigidos fundamentalmente al Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, con el objetivo de que la estrategia y políticas de gestión del ciclo urbano del agua del país, contemplen una adecuada gestión de las aguas pluviales.