

**Cristina Vázquez Herrero** trabaja para Parsons, diseñando puentes en Nueva York. Durante la fase de oferta, desarrolla Conceptos Técnicos Alternativos (ATCs) para grandes proyectos de diseño y construcción, mediante el diseño de prefabricados innovadores y tecnologías avanzadas de hormigón, lo que ha permitido ganar proyectos emblemáticos (recientemente, JFK CTA Roadways). Durante la fase de proyecto, aplica técnicas de construcción acelerada, lo que ha permitido completar la construcción de puentes en plazo y coste en España, México y Estados Unidos.

Cristina es Profesora Titular de Universidad de hormigón armado y pretensado, edificación y prefabricación desde 2003. Ha impartido clases de Advanced Design and Behavior of Concrete Structures en Princeton University (2018-2019), en la Universidad Nacional Autónoma de México (2011-2013), y en la Universidad de La Coruña (1997-2017). Ha dirigido tesis doctorales sobre adherencia en estructuras pretensadas y diseño sostenible de estructuras de hormigón, publicando numerosos artículos científicos y ponencias en congresos internacionales.

En su actividad dentro del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCP), Cristina es Representante del CICCP en Nueva York desde 2021. En 2006 y en 2010 fue elegida Vocal de la Junta Rectora de la Demarcación de Galicia, y de 2016 a 2020 fue miembro del Consejo General del CICCP por Organismos Internacionales (2016-2020). En 2010 fundó el grupo “ingenieros por el mundo” en linkedIn (19.000 miembros), para ayudar a los ingenieros que abren nuevos caminos en el extranjero. En 2013 obtuvo la Medalla al Mérito Colegial de la Demarcación del CICCP en Galicia.

Cristina finalizó sus estudios de ingeniero de caminos, canales y puertos en la Universidad de Cantabria en 1993. En 2001 defendió su tesis doctoral en la Universidad de La Coruña, que obtuvo el Premio Extraordinario en 2002. En 2003 ganó el concurso de la plaza de Profesor Titular de Universidad, de la que actualmente está de excedencia. Entre sus certificaciones profesionales, Cristina es Professional Engineer en Nueva York y en Nueva Jersey, Design Build Institute of America Professional, y Project Manager Certified en Parsons.

### **Diseño de puentes de hormigón armado y pretensado, y acero estructural**

Entre sus proyectos, cabe destacar:

**Port Authority of New York and New Jersey: JFK CTA Roadways. Proyecto de diseño y construcción. Contratista: Skanska y Halmar. Ingeniería: Parsons. Presupuesto: \$1.24B. Adjudicación: Marzo 2023.**

En este proyecto recientemente adjudicado, Cristina es responsable del diseño de la rehabilitación de diez puentes existentes, así como la reconstrucción de los muros de contención de las carreteras del área interior del aeropuerto JFK situada entre las terminales existentes y en construcción, en la que se va a construir un centro de transporte. En concreto, Cristina aplica técnicas de construcción acelerada de puentes, mantenimiento y protección de tráfico, y técnicas innovadoras de reciclado de áridos procedentes de la demolición de estructuras existentes, para reducir el coste y plazo de construcción, minimizando el impacto ambiental y las molestias a los usuarios del aeropuerto.

**New York City Department of Transportation: Brooklyn-Queens Expressway. Proyecto de diseño y construcción. Owner's rep: Triple Cantilever Joint Venture (Parsons y AECOM). Presupuesto anticipado: \$5B. Plazo: 2017-2026.**

Cristina dirigió la investigación e inspecciones que permitieron identificar la principal causa del deterioro de las estructuras de Brooklyn-Queens Expressway debido a las reacciones alcali-árido, que comprometen la resistencia estructural y durabilidad de esta estructura singular construida en los años cuarenta del siglo pasado, que conduce 130.000 vehículos por día. Actualmente participa en el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, que afronta los complejos condicionantes sociales, políticos, técnicos y ambientales para el reemplazo de esta arteria de comunicación entre estados.

Su trabajo consiste en el diseño del puente Old Fulton Street (adyacente al Puente de Brooklyn), el reemplazo de Columbia Heights Overpass (falso túnel que soporta parte de la zona histórica de Columbia Heights), y la planificación de las complejas fases constructivas para el remplazo del emblemático Triple Cantilever. Esta estructura conduce una autovía de tres niveles: uno peatonal denominado Promenade, con impresionantes vistas a Manhattan, y dos inferiores para vehículos, Queens Bound y Staten Island Bound. La autovía consiste en tres voladizos de hormigón armado de canto variable, empotrados en un muro de contención cimentado mediante pilotes.

**Long Island Railroad (New York): Third Track Project. Proyecto de diseño y construcción. Contratista: 3TC (Dragados, Picone, Halmar, CCA y Stantec). Subcontratista del diseño de muros de contención y soporte de excavación: T.Y.Lin Internacional. Presupuesto: \$2.80B. Plazo: 2018-2022.**

Trabajando para T.Y.Lin Internacional, Cristina fue responsable del diseño estructural de los muros de contención y soporte temporal del terreno, de los cinco pasos inferiores empujados construidos interrumpiendo el tráfico ferroviario durante un fin de semana, en los que aplicó innovadoras técnicas de construcción acelerada para reducir el plazo y coste de construcción. Este proyecto fue destacado en 2022 por la gobernadora del Estado de Nueva York, Kathy Hochul, en la prensa internacional.

**Gobierno de Ciudad de México: Segundos Pisos de la Ciudad de México. Proyecto P3. Concesionaria y contratista: OHLA. Presupuesto aproximado: \$500M. Plazo: 2011-2012.**

Integrada en el instituto de Ingeniería de la UNAM, en el equipo dirigido por el profesor Roberto Meli para la supervisión del proyecto, Cristina fue responsable de la caracterización de los hormigones autocompactantes de alta resistencia, y la instrumentación de un prototipo de zapata-columna pretensada de 18 metros de altura. Este prototipo es representativo de las 420 columnas que confieren estabilidad y resistencia frente al sismo a estas autopistas elevadas de nueva construcción de más de 10 km de longitud, con 7 km de rampas y enlaces, construidas en tiempo récord sobre el Circuito Periférico (con un tráfico de 300.000 vehículos diarios).