

VIUDA DE SAINZ, S.A.:

ECOPUENTE desmontable y reutilizable de instalación rápida



José Manuel Baraibar Díez
jmbaraibar@viudadesainz.com
608798161
<https://we.tl/t-sTuxyj3eCP>

Actividad: Empresa constructora cuyas áreas de negocio abarcan un amplio campo en torno a la construcción, explotación y mantenimiento de todo tipo de obras, públicas y privadas.

Sector: Construcción

Nº de personas empleadas: 240

Localización: Polígono Industrial El Campillo, 19, 48500, Abanto-Zierbena, Bizkaia

Innovación RADICAL de ámbito EUROPEO

¿Por qué es un POTENCIAL caso práctico en innovación?

VIUDA DE SAINZ ha sido capaz de diseñar y construir un producto totalmente innovador en su sector: el “ecopuente”, un puente modular y desmontable que integra la variable ambiental y por el que sus clientes reconocen un valor añadido, además de contribuir directamente a la sostenibilidad ambiental de su actividad. Esta iniciativa es un producto idóneo para situaciones en las que se precise un paso temporal, gracias a su propia solución modular novedosa. Es un claro ejemplo de cómo aprovechar las oportunidades que brinda la “economía circular” en un sector tradicional como la construcción.

INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL CASO PRÁCTICO

La ingeniería civil es una disciplina madura, en la que tradicionalmente ha costado mucho innovar y/o gestionar la innovación. A pesar de su importancia, y de que en los últimos años las empresas constructoras se hayan esforzado en incorporar la innovación en sus procesos, su aplicación no es una tarea evidente. Además, la tipología del mercado es de muy pocos clientes, frente a otros mercados mucho más abiertos y con más opciones.

El caso se origina en las obras del túnel de Arnotegi en Bilbao (Variante Sur) donde surge la necesidad de garantizar un camino provisional, durante el tiempo que duren las obras, para evacuar en condiciones de seguridad el material de la excavación del túnel al depósito de sobrantes por encima de una autopista en servicio. Se hace posible gracias a un puente provisional modular que no provoca interferencias a la vía, nombrado como el “ecopuente”.

Este caso ha supuesto una palanca para favorecer la transición a una economía más circular, gracias a su opción de reutilizarlo y a la innovación, debido a su propia solución modular con tres características que lo distinguen: uniones atornilladas especiales y su colocación, placas-tableros modulares y el sistema de cables interno. Por lo tanto, supone una solución idónea para situaciones en las que se precise un paso temporal con un montaje sencillo, robusto, ligero, de bajo coste, y, sobre todo, seguro.

El proyecto del “ecopuente” ha supuesto una oportunidad para VIUDA DE SAINZ en lo que respecta la innovación abierta, colaborando con diferentes agentes. Por un lado, mediante la participación en la convocatoria de IHOBE, se consiguió su apoyo financiero además de la oportunidad de recibir asesoría a través de la consultora QiEurope. Asimismo, se ha trabajado con las ingenierías DINGEMAS y KINESIA, encargadas de los cálculos de detalle y de la sensorización durante el servicio. Por último, cabe mencionar a la Diputación foral de Bizkaia, promotor de la obra.

Con todo, VIUDA DE SAINZ ha conseguido ser pionero en integrar la variable ambiental en el diseño de puentes, consiguiendo un producto escalable y adaptable a otras necesidades geométricas de paso, o de gálibo, con ajustes ligeros de ingeniería. El proyecto reduce notablemente el impacto acústico, visual y la generación de residuos (en 270 tn en su fin de vida) y mejorando la huella de carbono un 20% respecto a los puentes habituales. Se reduce el potencial de calentamiento global en un 77% respecto a las soluciones tradicionales utilizadas hasta el momento.

Antecedentes

El sector de la construcción tradicional se encuentra en crisis desde hace ya varios años, y particularmente agravada por la pandemia Covid-19. Por ello, VIUDA DE SAINZ se encuentra con la necesidad interna de buscar soluciones innovadoras y diferenciales. La oportunidad para el diseño de este ecopuente se origina en el contexto de las obras de construcción del túnel de Arnotegi en Bilbao (Variante Sur), donde es preciso llevar la excavación del túnel al depósito de sobrantes por encima de una autopista en servicio, con un puente provisional.

Reto

Busca la transición hacia una industria de la construcción que tenga como espejo la transformación experimentada por la Industria 4.0 e integre los conceptos de la “economía circular”, como oportunidad estratégica para integrar la variable ambiental en el diseño estructural de puentes. El reto consiste en la creación de una nueva línea de negocio basada en ecodiseñar un puente modular, fácilmente construible y desmontable en tiempo récord sin necesidad de equipos con cualificación especializada, con posibilidad de reutilizarlo en otro lugar tras su uso, sin pérdida de prestaciones.

Acciones

1. Desarrollo de proyecto de ecodiseño y de construcción del ecopuente según el protocolo y proceso interno de proyectos de I+D+i, basado en la norma UNE 166002.
2. Integración de la variable ambiental en el diseño de puentes mediante el concepto de reutilización, que permite minimizar el impacto medioambiental de la obra. Contraste con IHOBE para cuantificar el impacto ambiental.
3. Construcción de una línea de negocio en sí misma, gracias a la mejora medioambiental, siendo un factor cada vez más determinante en la decisión de compra de los clientes, siendo en gran parte la administración pública donde uno de los criterios fundamentales hoy en día es tener en cuenta la sostenibilidad ambiental en toda obra civil.
4. Ejecución del proyecto junto al peaje de Peñasal, de la Variante Sur Metropolitana de Bilbao en el menor tiempo posible para no interrumpir el tránsito.
5. Registro de Modelo de Utilidad en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y reconocida con el Quality Innovation Award (QIA) Euskadi 2020, en la categoría de Economía Circular.
6. Acciones de posicionamiento:
 - Participación en la última edición del Basque Ecodesign Meeting, presentando la idea y siendo seleccionados para exponer una maqueta en la exposición “20 años de ecodiseño made in Euskadi”.

- Presentación del proyecto de ecopuente en el congreso ACHE (Asociación científico técnica del Hormigón Estructural), uno de los mayores congresos de estructuras en el ámbito latinoamericano.

Resultados obtenidos

- Nuevo modelo de negocio que produce con ventas de 1 unidad por año ya genera flujos de caja positivos apartir del segundo año.
- Mejora en el potencial del calentamiento global de un 77% frente a otros puentes similares, reduciendo la generación de residuos en 270 toneladas en su fin de vida y mejorando la huella de carbono un 20% respectoa los puentes habituales.
- Fortalecer la cultura en toda la organización, desarrollando una mentalidad innovadora debido a la acogida positiva y creación del nuevo departamento de innovación (nuevo puesto de trabajo), a raíz del cual pueden desencadenarse diversas líneas de investigación, impulsando aún más el nuevo reto interno de comunicar y darle valor a toda aportación o pequeñas optimizaciones aguas arriba.
- Obtención de un nuevo producto físico, escalable y adaptable a otras necesidades geométricas de paso, o de gálibo, con ajustes ligeros de ingeniería.
- Se garantiza la protección de la innovación por vías formales gracias a la obtención de patente (modelo de utilidad) y se fortalece la sostenibilidad de la misma a medio-largo plazo.
- Mejora en el posicionamiento y reconocimiento de la empresa en foros locales e internacionales.

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Ámbitos de Innovación:

- Producto: Bienes físicos.
- Modelo de Negocio:

Ámbitos de oportunidad:

- 1 - Transición energético/climática

José Manuel Baraibar Díez (Director Técnico e Innovación en VIUDA DE SAINZ)

“Es un reto interno el cómo comunicar y darle valor a todas las optimizaciones en elementos y acciones que generan los miembros de la organización, para tratar de escalarlas aguas arriba y ver si alguna cuaja como proyecto de innovación.”

José Manuel Baraibar Díez (Director Técnico e Innovación en VIUDA DE SAINZ)

“Nosotros liderábamos la idea, pero el proyecto se ha llevado a cabo gracias a una asociación de diferentes colaboradores que han luchado también por él.”

Innovation Index Score:

Alineamiento estratégico:

Eficiencia en los resultados:

Creatividad:

Replicabilidad y transferibilidad:

Colaboración e hibridación:

Impacto:

Sistematización:

Reconocimiento:

Eficacia en los resultados: