



Programa FEDER Innterconecta 2016

ROAD-BIM

Diseño y Desarrollo de Tecnologías BIM para Validación y Gestión de Proyectos Constructivos de Carreteras, su Explotación y la Gestión de la Seguridad de Dichas Infraestructuras Viarias

EXP - 00091379 / ITC-20161077



Prof. Alfredo Garcia



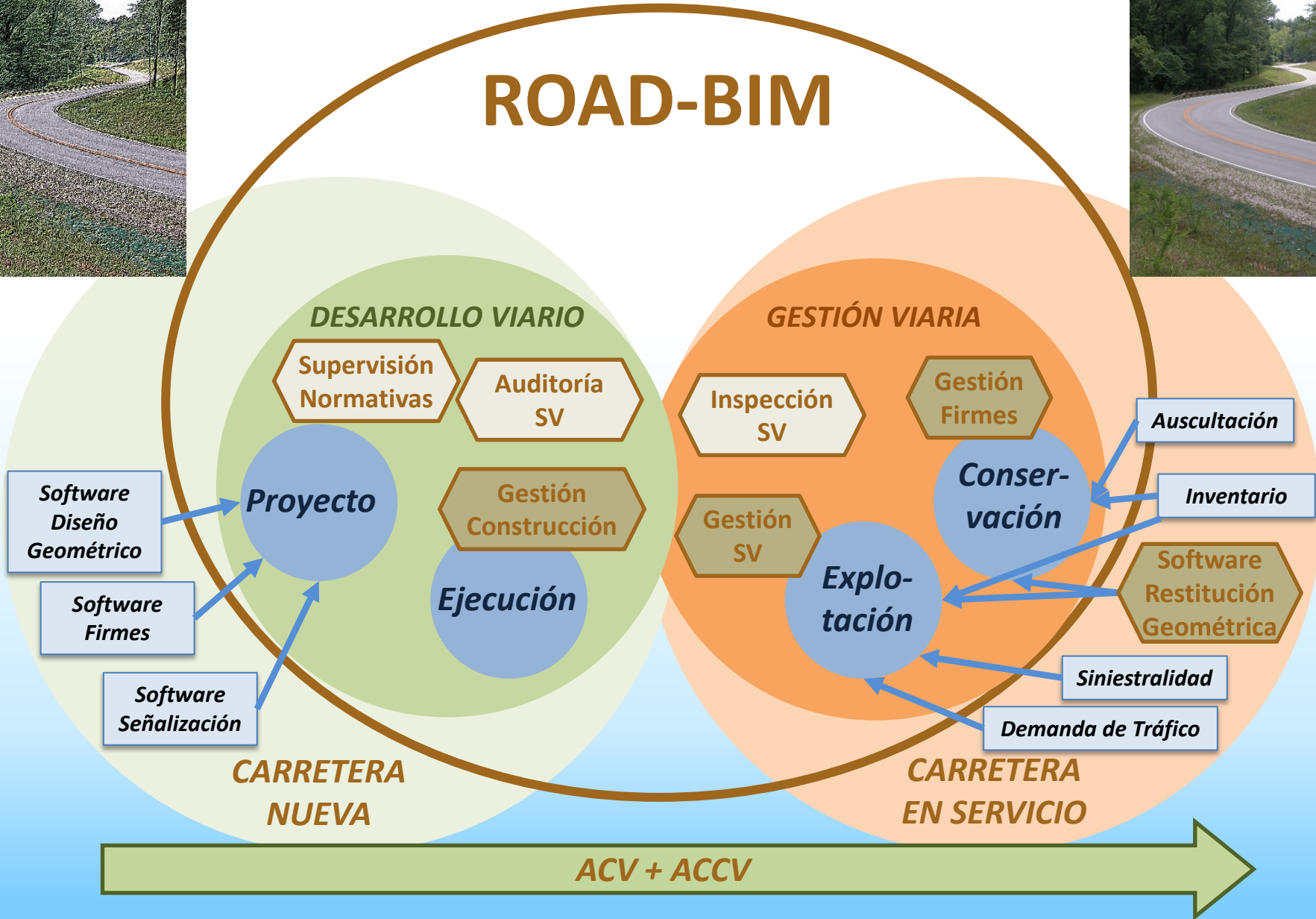
16 noviembre 2016





Concepto

ROAD-BIM





- **Desarrollo más eficiente de proyectos de carreteras durante toda su vida útil mediante la aplicación de la tecnología BIM en los procesos de gestión de la información requerida para su implementación:**
 - Formato de intercambio BIM de carreteras
 - Implementación de normativas de carreteras
 - Análisis de Seguridad Vial
 - Aplicaciones BIM para gestión integral de proyectos de carreteras
 - Validación de aplicaciones BIM en proyectos de carreteras



Plan de Trabajo

- 1. Diseño y desarrollo de formato de intercambio para BIM de carreteras**
- 2. Análisis e implementación de normativas de carreteras**
- 3. Análisis de Seguridad vial con información de BIM**
- 4. Desarrollo de ocho aplicaciones BIM para proyectos de carreteras**
- 5. Validación de las aplicaciones BIM desarrolladas para proyectos de carreteras**



Plan de Trabajo

1. Diseño y desarrollo de formato de intercambio para BIM de carreteras:

- **Comunicación bidireccional** con cualquier software de:
 - Diseño
 - Análisis
 - Gestión
- Uso de **estándar abierto** (OpenBIM)
- **Colaboración** entre todos los agentes sin pérdidas de información



Plan de Trabajo

2. Análisis e implementación de normativas de carreteras:

- **Especificaciones de diseño geométrico y de secciones de firme** según normativas y estándares internacionales vigentes
- Interpretación de normativas de forma ágil, sencilla y directa:
 - **Algoritmos** para poder definir los elementos esenciales de la normativa de carreteras de España y otros países
 - **Validación automática:**
 - Analizar todos los **preceptos** normativos
 - Analizar y jerarquizar los **controles y sus umbrales**
 - Identificar las posibles **excepciones**
 - Facilitar los **fundamentos para su justificación**
- Desarrollo de **editor de normativas** geométricas y de firmes



Plan de Trabajo

3. Análisis de Seguridad vial con información de BIM:

- Perfiles de **velocidad de operación**
- **Consistencia** del diseño geométrico
- **Visibilidades** disponibles y necesarias

- Metodología para uso de **simuladores de conducción** como herramienta para **auditoría de seguridad vial**:
 - Escenario virtual de la carretera con información estructurada procedente del modelo BIM



Plan de Trabajo

4. Desarrollo de ocho aplicaciones BIM para proyectos de carreteras:

- **Visualización** del proyecto mediante visor de proyectos BIM
- Diagnóstico detallado sobre el cumplimiento de la **normativa** vigente aplicable y soporte para excepciones
- Conexión del BIM con **simuladores de conducción** para **auditoría de seguridad vial** por usuarios
- Integración en el modelo BIM de variables energéticas y medioambientales consideradas en el Análisis del Ciclo de Vida (**ACV**) de la carretera y el Análisis de Coste de Ciclo de Vida (**ACCV**) de firmes



Plan de Trabajo

5. Validación de las aplicaciones BIM desarrolladas para proyectos de carreteras:

- Validación, mejora y versión final de todas las aplicaciones
- Validación de la conversión de formatos
 - Proyecto de carretera en España: fase de diseño, fase de construcción, fase de explotación y fase de mantenimiento
 - Proyecto de carretera en otro país: fase de diseño, fase de construcción, fase de explotación y fase de mantenimiento
 - Validación de análisis de seguridad vial de un proyecto de carretera en España
 - Validación de ACV y ACCV de una carretera en España



Productos Previstos

- Editor de normativa de diseño geométrico
- Editor de normativa de firmes
- Visor de proyectos BIM de carreteras
- Validador de proyectos BIM de carreteras
- Aplicación de análisis de seguridad vial
- Aplicación de exportación automática para simulador de conducción
- Aplicación para cálculo de indicadores para el Análisis del Ciclo de Vida y Coste del Ciclo de Vida
- Conversores y plugins



Gracias por su Atención

ROAD-BIM

agarciag@tra.upv.es

