

PROGRAMA DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN CONTECH

Inteligencia Artificial y Automatización Práctica para el Arquitecto Técnico

Un itinerario formativo de 30 horas lectivas diseñado para transformar despachos técnicos, direcciones de obra y peritajes mediante Vibe-Coding, copilotos de IA y conexión directa con software profesional (Revit 2026, Blender, Excel, Word y BC3Viewer).



"La IA no sustituye al aparejador; el aparejador con IA sustituye al que no la usa."

30 h

HORAS LECTIVAS OFICIALES

10

TALLERES PRÁCTICOS

100%

ENFOQUE APLICADO A OBRA

D. José Manuel Caamaño González ↗

Arquitecto Técnico Colegiado COATAC · Especialista BIM & ConTech IA

Sede COATAC & Online Streaming

Jueves y Viernes de 18:00 a 21:00 h

EL DIAGNÓSTICO DE LA PROFESIÓN

El Fin del Cuello de Botella Ofimático: La Razón de Ser del Programa

El ejercicio cotidiano del Arquitecto Técnico en España afronta una paradoja crítica: mientras la exigencia regulatoria (CTE, LOE, memorias de licitación, planes de seguridad) y la carga de gestión en obra se multiplican, los despachos continúan dependiendo de procesos manuales, formatos rígidos y herramientas ofimáticas del siglo pasado.

El 40% del Tiempo Atrapado en Tareas Repetitivas

Auditar mediciones BC3 fila por fila, redactar actas manuscritas de visita de obra, transcribir notas de voz o buscar manualmente artículos dispersos en el PGOM y normativas autonómicas absorbe casi la mitad de la jornada técnica del aparejador.

La Oportunidad ConTech: El Despacho Aumentado

La Inteligencia Artificial no viene a sustituir el criterio constructivo, la deontología ni la pericia técnica del aparejador. Viene a asumir la fricción operativa para que el profesional se concentre en lo que aporta valor real: la toma de decisiones, la calidad constructiva y el cliente.

El Riesgo del "Aparejador Ofimático"

El profesional que compite redactando documentos estándar corre el riesgo de quedar obsoleto frente a despachos digitalizados capaces de generar propuestas, informes y análisis en una fracción de tiempo.

Un Programa Hecho por un Aparejador para Aparejadores

Este plan de formación prescinde de teorías abstractas de ingeniería informática. Cada taller, cada script y cada ejercicio está enraizado en casos reales de nuestra profesión: presupuestos FIEBDC-3, modelos IFC, dictámenes judiciales y control de ejecución en andamio.

El Compromiso Pedagógico Oficial COATAC

Al finalizar las 30 horas lectivas, cada colegiado dispondrá de su propia suite de micro-herramientas personales funcionando en su ordenador: lectores inteligentes de mediciones, transcriptores de visitas de obra, analizadores de patologías y un bot normativo privado, listos para su uso profesional diario.

INCORPORANDO LO ÚLTIMO EN IA

El Gran Salto: De Preguntar a un Chat Web a Crear Herramientas Propias

La primera ola de la IA generativa enseñó a los profesionales a usar chats web como ChatGPT para redactar correos o consultar dudas genéricas. Sin embargo, en el ámbito técnico de la edificación, ese enfoque es limitado, frágil y propenso a alucinaciones. Este programa enseña el paradigma contemporáneo: agentes y Vibe-Coding.

✗ El Enfoque del Chat Tradicional

- Ventanas aisladas de navegador desconectadas de tus archivos.
- Riesgo constante de alucinaciones en artículos de normativas.
- Imposibilidad de leer presupuestos BC3 o modelos BIM 3D.
- Procesos manuales de copiar y pegar entre aplicaciones.

✓ El Enfoque ConTech 2026-2027

- Entornos locales (VS Code + Google Antigravity) conectados a tus carpetas.
- Protocolo MCP: la IA consulta directamente Revit 2026, Blender y Excel.
- Grounding estricto: citación obligatoria de artículos del BOE y DOG.
- Vibe-Coding: creación de aplicaciones dialogando en español técnico.

¿Qué es el Vibe-Coding para el Aparejador?

El **Vibe-Coding** es la capacidad de desarrollar herramientas de software personalizadas sin necesidad de escribir código sintáctico tradicional. El aparejador describe con precisión técnica en lenguaje natural lo que necesita (*"quiero un programa que lea este archivo BC3, detecte partidas con bajas superiores al 20% y me pinte un gráfico de barras"*), y copilotos como **Google Antigravity** y **Gemini Pro** generan, prueban y ejecutan la aplicación en tiempo real.

⚡ El Protocolo MCP (Model Context Protocol)

El estándar que revoluciona el despacho: permite que los agentes de IA se comuniquen de forma bidireccional con bases de datos locales, servidores de carpetas ISO 19650, hojas de cálculo de Microsoft Excel y modelos IFC de Revit.

METAS Y COMPETENCIAS

Cinco Objetivos Estratégicos para el Despacho del Siglo XXI

El plan formativo ha sido estructurado con una orientación estricta a resultados prácticos e inmediatos, persiguiendo cinco hitos fundamentales que transformarán la competitividad del alumno:

- 01 Dominio de la Estación de Trabajo ConTech (VS Code & Copilotos)**
Capacitar al aparejador para configurar y operar su propio entorno de desarrollo asistido con Google Antigravity, GitHub y terminales locales, superando la dependencia de chats aislados.
- 02 Creación de Soluciones a Medida mediante Vibe-Coding**
Aprender a conceptualizar, dirigir y desplegar micro-aplicaciones en español técnico sin necesidad de aprender sintaxis de programación clásica, automatizando la auditoría documental y carpetas ISO 19650.
- 03 Inteligencia de Datos en Costes, Mediciones BC3 y Modelos IFC**
Dotar al alumno de herramientas capaces de leer archivos FIEBDC-3, comparar ofertas de subcontratas, detectar bajas temerarias y cruzar datos con modelos BIM de manera inmediata.
- 04 Automatización de Tareas a Pie de Obra y Dirección de Ejecución (DEO)**
Implementar pipelines de voz y visión artificial para capturar notas de voz y fotografías en andamio, compilando automáticamente Actas de Visita oficiales y asientos para el Libro de Órdenes Digital.
- 05 Consultoría Normativa Sin Alucinaciones & Servidores MCP**
Desplegar un asistente documental local y bot en Telegram que indexa el CTE, PGOM y ordenanzas, citando obligatoriamente artículos vigentes y conectando a la IA con Revit 2026, Blender y Excel.

DESTINATARIOS Y ENFOQUE PRÁCTICO

Diseñado para Todas las Especialidades de la Arquitectura Técnica

El programa es 100% inclusivo: no requiere conocimientos previos de programación. Está concebido para profesionales en ejercicio y estudiantes que deseen multiplicar su productividad:



Dirección de Ejecución & Jefatura de Obra

Profesionales que pasan horas a pie de tajo y necesitan automatizar el procesado de notas de voz, el control de gremios, la documentación fotográfica de patologías y las actas de seguridad.



Peritos Judiciales & Tasadores

Técnicos que redactan dictámenes periciales complejos y requieren acelerar el análisis visual de daños, el cruce con baremos de patologías y la maquetación automática de dossiers en PDF.



Estudios de Mediciones, Licitaciones & BIM

Aparejadores dedicados a presupuestos, revisión de pliegos y coordinación BIM que buscan cruzar datos BC3 con IFC en segundos y redactar memorias técnicas sin fricción.



Jóvenes Profesionales & Estudiantes EUAT

Estudiantes de último curso y precolegiados que quieren incorporarse al mercado laboral con una ventaja competitiva decisiva en tecnologías ConTech y desarrollo asistido por IA.

EL MÉTODO PEDAGÓGICO: LEARNING BY DOING

Estructura de Cada Taller en 4 Bloques

Cada sesión de 3 horas sigue una secuencia matemática rigurosa para garantizar la asimilación del conocimiento:

1. Caso Real

Demostración en vivo por el docente de un problema real de despacho resuelto con IA.

2. Live Coding

El alumno construye paso a paso el código y los prompts en su ordenador con guía experta.

3. Ejercicio Práctico

Resolución aplicada adaptando la herramienta a los proyectos propios del alumno.

4. Ruegos & Reto

Resolución de dudas individuales, verificación del entorno y entrega del reto oficial.

EL ITINERARIO COMPLETO (30 HORAS LECTIVAS)

Progresión Curricular en Tres Fases Estratégicas

El programa se desarrolla a lo largo de diez talleres monográficos interconectados, diseñados para guiar al colegiado desde la configuración inicial hasta el despliegue de su suite personal completa:

FASE 1 · TALLERES 01 A 04
Fundamentos, Vibe-Coding & Costes

Configuración de VS Code, conexión de copilotos, auditoría de carpetas ISO 19650, informes periciales y analítica de mediciones BC3/IFC.

FASE 2 · TALLERES 05 A 08
Automatización de Obra, Normativa & Licitación

Asistente normativo local RAG, transcripción de voz para actas DEO en andamio, renders a partir de croquis y suite de pliegos/Gantt.

FASE 3 · TALLERES 09 Y 10
Interoperabilidad MCP & Bootcamp Final

Conexión total con Revit 2026, Blender, Excel y Google Drive vía Servidores MCP, auditoría 1 a 1 y empaquetado de 'Despacho OS'.

Taller	Título Monográfico	Eje de Aplicación	Horas
Taller 01	Entorno VS Code, Copilotos IA y Servidores MCP Técnicos	Setup & Conectividad	3 h
Taller 02	El Nuevo Despacho del Arquitecto Técnico: Vibe-Coding para mis Propias Herramientas	Auditoría ISO 19650	3 h
Taller 03	Informes Periciales por IA. Desarrollo de un Analizador y Generador Técnico	Peritajes & Patologías	3 h
Taller 04	Auditoría y Procesamiento Inteligente de Presupuestos FIEBDC-3 (BC3) e IFC con IA	Costes & Mediciones	3 h
Taller 05	Gestión Documental con IA. Asistente Local y Telegram para Normativa y Urbanismo	Normativa CTE & PGOM	3 h
Taller 06	IA en Dirección de Ejecución de Obra: Transcriptor de Voz, Actas DEO y Libro de Órdenes	Dirección de Obra (DEO)	3 h
Taller 07	IA Gráfica y Diseño Arquitectónico: De Croquis a Render, Vectorización y Analizador Planos	Infografía & Superficies	3 h
Taller 08	Licitaciones, Seguridad, Pliegos y Planning con IA	Licitación & Cronogramas	3 h
Taller 09	Que la IA use Revit, Blender, Word, Excel, Google Drive, etc...	Servidores MCP & BIM	3 h
Taller 10	Te Toca Demostrar tu Habilidad e Ideas con IA: Bootcamp y Despliegue 'Despacho OS'	Puesta en Producción	3 h

TALLER 01

Entorno VS Code, Copilotos IA y Servidores MCP Técnicos

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

Es la sesión de despegue y fundamentación tecnológica. Para que un aparejador, arquitecto técnico o estudiante pueda aprovechar el potencial de la Inteligencia Artificial de forma profesional, necesita superar la barrera del "chat web" convencional. En este taller de 3 horas transformaremos el equipo del alumno instalando las herramientas que usan los desarrolladores de vanguardia (VS Code, Antigravity AI, GitHub) y le mostraremos en vivo de qué es capaz una IA conectada directamente a herramientas BIM (Revit 2026), repositorios de código abiertos y aplicaciones presupuestarias (BC3), sentando las bases para el resto del ciclo formativo.

HERRAMIENTAS:			VS Code ↗	Google Antigravity ↗	Gemini Pro ↗	Discord ↗	Servidores MCP ↗
			GitHub Copilot ↗	Notion OS ↗	Vercel Serverless ↗	C.L.U.-jmcaamanog ↗	
45 min	Bloque 1: Arquitectura de Copilotos Técnicos & Privacidad en Despacho						Gemini Pro
			 Entregable: Mapa conceptual de IA para el aparejador				
60 min	Bloque 2: Setup en Vivo: Antigravity, Github & Conexión MCP						Google Antigravity
			 Entregable: VS Code configurado y autenticado con modelos Gemini				
60 min	Bloque 3: Ejercicio Práctico: Tu Primer Script ConTech con Asistente IA						Servidores MCP
			 Entregable: Script de automatización de carpetas ejecutándose en local				
15 min	Bloque 4: Ruegos, Dudas & Reto Práctico del Taller 01						Google Antigravity
			 Entregable: Checklist de verificación de entorno completado				

TALLER 02

El Nuevo Despacho del Arquitecto Técnico: Vibe-Coding para mis Propias Herramientas

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

Tras configurar la estación de trabajo en el Taller 01, este taller introduce el paradigma del Vibe-Coding para aparejadores y arquitectos técnicos: la capacidad de construir herramientas a medida dialogando en español técnico con un agente de IA sin escribir una sola línea de código tradicional. Durante 3 horas, el alumno aprenderá a utilizar Google Antigravity para auditar carpetas de proyectos reales, normalizar nomenclaturas según ISO 19650, extraer datos clave de memorias técnicas con Gemini y desplegar tableros de control visuales para la gestión de sus obras y expedientes.

HERRAMIENTAS:			Google Antigravity ↗	Gemini Pro ↗	VS Code ↗	Python & Pandas ↗	Notion OS ↗
			C.L.U.-jmcaamanog ↗				
45 min	Bloque 1: Demostración en Directo & El Paradigma Vibe-Coding						Google Antigravity
			 Entregable: Comprensión del flujo de trabajo en lenguaje natural				
60 min	Bloque 2: Estructuras ISO 19650 & Auditoría Documental de Proyectos						Python & Pandas
			 Entregable: Generador automático de carpetas ISO 19650 y script de auditoría				
50 min	Bloque 3: Extracción con Gemini & Tableros de Control Locales						Gemini Pro
			 Entregable: Dashboard interactivo de control de obras y expedientes				
25 min	Bloque 4: Ruegos, Personalización por Alumno & Reto Oficial						Google Antigravity
			 Entregable: Suite de Micro-Herramientas 'Despacho OS' funcionando en local				

TALLER 03

Informes Periciales por IA. Desarrollo de un Analizador y Generador Técnico

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

La redacción de dictámenes periciales, informes de patologías e inspecciones técnicas representa una de las actividades con mayor responsabilidad y carga de tiempo en el ejercicio profesional del Arquitecto Técnico. En este taller de 3 horas, el alumno aprenderá a estructurar una base de datos centralizada de expedientes en Notion OS, conectarla en vivo con Google Antigravity vía MCP y construir un pipeline inteligente capaz de analizar fotografías de daños con visión artificial, cruzar síntomas con causas probables y compilar un informe pericial completo con visor interactivo y exportación profesional a PDF maquetado.

HERRAMIENTAS:

[Google Antigravity ↗](#)

[Notion OS ↗](#)

[Servidores MCP ↗](#)

[Gemini Pro ↗](#)

[Python & Pandas ↗](#)

[C.L.U.-jmcaamanog ↗](#)

45 min

Bloque 1: Demostración en Directo: Del Dato en Notion al Dossier Pericial PDF

 **Entregable:** Comprensión de la arquitectura desacoplada Notion + Antigravity

Google Antigravity

60 min

Bloque 2: Creación de la Base de Datos en Notion & Conexión MCP

 **Entregable:** Base de datos de expedientes en Notion OS conectada en vivo por MCP

Servidores MCP

50 min

Bloque 3: Analizador de Patologías, Visor Interactivo & Generador PDF

 **Entregable:** Visor HTML del informe y compilador automático a PDF maquetado

Gemini Pro

25 min

Bloque 4: Ruegos, Personalización por Despacho & Reto Oficial

 **Entregable:** Analizador y generador pericial 'Despacho OS' con exportación a PDF

Google Antigravity

TALLER 04

Auditoría y Procesamiento Inteligente de Presupuestos FIEBDC-3 (BC3) e IFC con IA

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

El presupuesto en formato estándar FIEBDC-3 (BC3) y los modelos BIM en formato abierto IFC constituyen el núcleo económico y geométrico de cualquier obra de edificación. Sin embargo, los aparejadores suelen depender de programas comerciales cerrados y pesados que dificultan la automatización ágil. En este taller de 3 horas, partiremos de la arquitectura del software desarrollado por el docente (BC3Viewer-App), mostrando cómo una IA puede comprender la estructura jerárquica de un presupuesto, auditar anomalías económicas, cruzar datos con archivos IFC y permitir que cada alumno desarrolle sus propios extractores rápidos y dashboards de costes a medida mediante Vibe-Coding.

HERRAMIENTAS:

[Google Antigravity ↗](#)

[Gemini Pro ↗](#)

[Python & Pandas ↗](#)

[VS Code ↗](#)

[BC3Viewer ↗](#)

45 min

Bloque 1: Caso Real: La Arquitectura de BC3Viewer y Procesamiento con IA

 **Entregable:** Comprensión de la estructura interna jerárquica de un presupuesto BC3 e IFC

BC3Viewer

60 min

Bloque 2: Creación de tu Propio Lector y Extractor Inteligente de BC3

 **Entregable:** Lector y auditor inteligente de archivos FIEBDC-3 (BC3) en local

Python & Pandas

50 min

Bloque 3: Planificación de Tajos, Análisis IFC & Dashboards de Costes

 **Entregable:** Dashboard visual interactivo de costes y previsión temporal de tajos

Gemini Pro

25 min

Bloque 4: Ruegos, Consultas de Licitación & Reto Oficial

 **Entregable:** Suite de Análisis Presupuestario y Comparador de Ofertas BC3

Google Antigravity

TALLER 05

Gestión Documental con IA. Asistente Local y Telegram para Normativa y Urbanismo

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

El marco normativo de la edificación en España y Galicia (CTE, PGOM, Normas del Hábitat Gallego, Ley del Suelo, accesibilidad y ordenanzas municipales) es inmenso, fragmentado y cambiante. Los aparejadores y arquitectos técnicos pierden cientos de horas al año buscando artículos específicos o arriesgándose a errores por respuestas genéricas de modelos públicos de IA. En este taller de 3 horas, el alumno aprenderá a construir un asistente normativo de precisión milimétrica (inspirado en el motor de C.L.U.), que indexa carpetas locales de normativas y planeamiento urbanístico, responde citando obligatoriamente artículos, tablas y páginas del documento oficial, y permite consultar cualquier duda tanto en VS Code como desde el móvil por Telegram.

HERRAMIENTAS:

[Gemini Pro](#)

[Google Antigravity](#)

[Telegram API & BotFather](#)

[Python & Pandas](#)

[VS Code](#)

[C.L.U.-jmcaamanog](#)

45 min

Bloque 1: La Anatomía de un Asistente Normativo Sin Alucinaciones

 **Entregable:** Comprensión de las técnicas de grounding estricto y citas BOE/DOG obligatorias

[Google Antigravity](#)

60 min

Bloque 2: Ingesta, Limpieza y Conversión Documental de Carpetas Locales

 **Entregable:** Corpus normativo de CTE y PGOM indexado y estructurado en local

[Gemini Pro](#)

50 min

Bloque 3: Conexión con Telegram Bot API & Extractor de Conclusiones

 **Entregable:** Bot personal de normativa en Telegram y generador de fichas de cumplimiento

[Telegram API & B...](#)

25 min

Bloque 4: Ruegos, Ajuste de Normativas Municipales & Reto Oficial

 **Entregable:** Asistente documental normativo operativo en portátil y en Telegram

[Google Antigravity](#)

TALLER 06

IA en Dirección de Ejecución de Obra: Transcriptor de Voz, Actas DEO y Libro de Órdenes Digital

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

La labor de Dirección de Ejecución de Obra (DEO) y Coordinación de Seguridad exige presencia constante a pie de tajo, donde tomar notas manuscritas o teclear en el móvil resulta incómodo y propenso a olvidos. Inspirándonos en la arquitectura de C.L.U. (el asistente ConTech del despacho), en este taller de 3 horas el alumno aprenderá a construir un pipeline multimodal completo con su Google Gemini API Key: enviar una nota de voz rápida o fotografías desde el andamio, procesar el audio para transcribir y estructurar no conformidades, analizar patologías en imágenes, almacenar todo en su base de datos de expedientes y compilar en segundos un Acta Oficial DEO y asientos formales para el Libro de Órdenes.

HERRAMIENTAS:

[Gemini Pro](#)

[Google Antigravity](#)

[Telegram API & BotFather](#)

[Python & Pandas](#)

[VS Code](#)

[C.L.U.-jmcaamanog](#)

45 min

Bloque 1: Caso Real: La Arquitectura de C.L.U. y el Flujo de Voz en Obra

 **Entregable:** Comprensión del flujo multimodal de audio/fotos y marco jurídico LOE

[Google Antigravity](#)

60 min

Bloque 2: Procesamiento de Audio Técnico y Transcripción Multimodal con Gemini

 **Entregable:** Transcriptor de notas de voz de obra y generador de asientos del Libro de Órdenes

[Gemini Pro](#)

50 min

Bloque 3: Análisis Fotográfico de Tajos, Matriz de Gremios & Generador PDF

 **Entregable:** Acta DEO oficial en PDF maquetado con fotografías y matriz de tareas

[Telegram API & B...](#)

25 min

Bloque 4: Ruegos, Casuísticas de Obras Reales & Reto Oficial

 **Entregable:** Pipeline local y móvil de captura de visitas de obra funcionando

[Google Antigravity](#)

TALLER 07

IA Gráfica y Diseño Arquitectónico: De Croquis a Render, Vectorización y Analizador de Planos

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

La presentación visual de anteproyectos, propuestas de reforma e interiorismo para clientes privados o promotores suele requerir días de modelado 3D y renderizado clásico. Al mismo tiempo, auditar una entrega de planos en PDF (contar estancias, comprobar superficies útiles de vivienda y cruzar con ratios económicos) es una tarea repetitiva y manual. En este taller de 3 horas, el alumno aprenderá un doble flujo de vanguardia: por un lado, utilizar motores generativos (OpenArt, FLUX, Rayon) para convertir un boceto a mano alzada o un plano de AutoCAD en renders de alta calidad en 30 segundos; por otro lado, construir con Antigravity y Gemini Vision una aplicación que inspecciona una carpeta de planos, lee cajetines, extrae superficies y genera un Dashboard Gráfico del Proyecto con métricas clave.

HERRAMIENTAS:		
OpenArt & FLUX.1 Rayon Design Gemini Pro Google Antigravity VS Code		
45 min	Bloque 1: El Salto Gráfico: De la Infografía Tradicional a la IA Generativa 🔗 Entregable: Comprensión de ControlNet, FLUX y herramientas vectoriales como Rayon	OpenArt & FLUX.1
60 min	Bloque 2: Práctica Guiada: Renders de Reformas y Moodboards de Materiales 🔗 Entregable: Colección de renders fotorrealistas generados a partir de croquis 2D	Rayon Design
50 min	Bloque 3: Construcción del Analizador de Planos & Dashboard de Superficies 🔗 Entregable: Dashboard web 'Plano Analytics' con extracción de superficies y costes	Gemini Pro
25 min	Bloque 4: Ruegos, Ajuste de Estilos Visuales & Reto Oficial 🔗 Entregable: Suite gráfica y analizador de planos operando en el portátil	Google Antigravity

TALLER 08

Licitaciones, Seguridad, Pliegos y Planning con IA

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

Preparar una oferta para una licitación pública o privada y coordinar la seguridad y contratación de una obra exige semanas de análisis documental exhaustivo: descifrar cientos de páginas de pliegos administrativos (PCAP) y técnicos (PPT), redactar memorias constructivas detalladas, planificar cronogramas de tajos realistas, redactar Planes de Seguridad y Salud (PSS) y redactar contratos con subcontratas que protejan a la Dirección Facultativa. En este taller de 3 horas, el alumno construirá con Antigravity y Gemini su propia Suite de Licitaciones, Seguridad y Contratación: un pipeline integral que audita pliegos en segundos, redacta memorias técnicas, evalúa riesgos laborales en obra, genera diagramas de Gantt interactivos y redacta contratos blindados para subcontratas.

HERRAMIENTAS:		
Gemini Pro Google Antigravity Python & Pandas Mermaid & Gantt Web VS Code		
45 min	Bloque 1: Caso Real: Anatomía de una Licitación y Contratación Ganadora 🔗 Entregable: Comprensión de auditoría de pliegos, baremos y protección jurídica LOE/RD 1627	Google Antigravity
60 min	Bloque 2: Generador de Memorias Técnicas de Licitación & Planes de Seguridad 🔗 Entregable: Generador automático de memorias de obra y fichas de seguridad (PSS)	Gemini Pro
50 min	Bloque 3: Planificación Temporal (Gantt Interactivo) & Contratos Blindados 🔗 Entregable: Visor interactivo de cronogramas Gantt y redactor de contratos blindados	Mermaid & Gantt ...
25 min	Bloque 4: Ruegos, Ajuste a Licitaciones Reales & Reto Oficial 🔗 Entregable: Suite de licitaciones, seguridad y planning operando en el portátil	Google Antigravity

TALLER 09**Que la IA use Revit, Blender, Word, Excel, Google Drive, etc...**

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

Hasta ahora, el alumno ha aprendido a interactuar con la IA a través del chat o generando archivos independientes. Pero el verdadero salto de productividad ocurre cuando la IA toma el control de los programas que el aparejador ya utiliza: abrir y consultar un modelo en Autodesk Revit, manipular mallas 3D en Blender, rellenar cuadros de precios con fórmulas complejas en Microsoft Excel, redactar memorias con formato corporativo en Microsoft Word y organizar copias de seguridad de expedientes en Google Drive. En este taller de 3 horas, el alumno aprenderá a configurar y programar Servidores MCP (Model Context Protocol) y conectores locales para que Antigravity actúe como el director de orquesta de todo el software de su despacho.

HERRAMIENTAS:[PyRevit & Revit 2026 ↗](#)[Blender 3D MCP ↗](#)[Microsoft Office \(Excel & Word\) ↗](#)[Google Drive API ↗](#)[Servidores MCP ↗](#)[VS Code ↗](#)[Google Antigravity ↗](#)

45 min

Bloque 1: Caso Real: El Protocolo MCP y el Despacho Hiperconectado **Entregable:** Comprensión del protocolo MCP y control universal de software técnico

Servidores MCP

60 min

Bloque 2: Conectividad BIM & 3D: Revit 2026, IFC y Blender **Entregable:** Conector MCP para consultas en Revit y manipulación geométrica en Blender

PyRevit & Revit 2...

50 min

Bloque 3: Automatización de Office (Excel/Word) & Nube con Google Drive **Entregable:** Pipeline para rellenar Excel con fórmulas, redactar Word y sincronizar Drive

Google Antigravity

25 min

Bloque 4: Ruegos, Creación de Servidores MCP Propios & Reto Oficial **Entregable:** Suite de interoperabilidad de programas funcionando en el portátil

VS Code

TALLER 10**Te Toca Demostrar tu Habilidad e Ideas con IA**

3 Horas Lectivas · Formato Taller Práctico

A lo largo de las 27 horas lectivas anteriores, los alumnos han dominado desde la configuración inicial de VS Code y Antigravity, pasando por el Vibe-Coding de visores BC3, generadores periciales, asistentes normativos anti-alucinaciones, transcripción de voz en obra, generación de renders a partir de croquis y licitaciones con cronogramas Gantt. El Taller 10 es el gran escenario del alumno: una sesión intensiva y personalizada donde cada aparejador expone sus dudas reales de despacho, plantea sus propuestas e ideas de desarrollo a medida, recibe la auditoría y feedback experto directo de José Manuel Caamaño, y empaqueta su suite definitiva de micro-herramientas (*Despacho OS*) en su repositorio privado de GitHub para su uso profesional diario.

HERRAMIENTAS:[VS Code ↗](#)[Discord ↗](#)[Google Antigravity ↗](#)[C.L.U.-jmcaamanog ↗](#)[Notion OS ↗](#)[Vercel Serverless ↗](#)

30 min

Bloque 1: Apertura: Balance del Ciclo y Pautas de Exposición **Entregable:** Metodología de exposición de proyectos y balance de competencias

Google Antigravity

75 min

Bloque 2: Tribuna Abierta: Exposición de Proyectos y Auditoría 1 a 1 **Entregable:** Revisión técnica individualizada de proyectos con José Manuel Caamaño

C.L.U.-jmcaamanog

45 min

Bloque 3: Ensamblado Final de 'Despacho OS' & Despliegue en la Nube **Entregable:** Repositorio GitHub privado en producción y suite lista para trabajar

Vercel Serverless

30 min

Bloque 4: Mesa Redonda, Ruegos Finales & Certificación COATAC **Entregable:** Diploma Oficial COATAC (30h) y acceso a la comunidad de graduados

Discord

DIRECCIÓN ACADÉMICA Y DOCENCIA

D. José Manuel Caamaño González**José Manuel
Caamaño****Arquitecto Técnico
Colegiado COATAC**

- **Doctorando** en Ingeniería Civil
- **Máster** en Edificación Sostenible
- **Máster** Dirección Integrada de Proyectos (DIP)
- **Máster** BIM Manager
- **Project Management** Professional (PMP)
- **ConTech Lead &** Desarrollador IA

"Mi compromiso con los compañeros del Colegio es total: desmitificar la programación y dotar a cada aparejador de las herramientas necesarias para que su despacho gane en competitividad, rigor y calidad de vida."

Trayectoria en la Vanguardia ConTech

Apasionado por la convergencia entre la Arquitectura Técnica, la edificación y las tecnologías de vanguardia. Con amplia experiencia en dirección de ejecución, gestión integral de proyectos y desarrollo de software abierto para profesionales del sector AECO.

Proyectos Relevantes Desarrollados**BC3Viewer**

Software web de código abierto para visualización y auditoría jerárquica de presupuestos FIEBDC-3 y modelos IFC 3D.

C.L.U. ConTech Assistant

Copiloto inteligente multimodal para transcripción técnica de voz, consultas de normativa y actas de obra en Telegram y Discord.

El docente tutorizará de forma personalizada a cada alumno, auditando sus proyectos durante las sesiones y a través del canal privado de Discord del Colegio.

TECNOLOGÍA Y RECURSOS DEL CURSO

El Ecosistema ConTech: 20 Herramientas Maestras y Aula 24/7

El programa articula las herramientas líderes del mercado con software libre de alta productividad, organizadas en cuatro familias operativas para el despacho del aparejador:

Motores de IA & Copilotos

Google Antigravity: Entorno de desarrollo asistido líder.

Gemini Pro & Gemini Vision: Modelos multimodales para análisis de pliegos y fotos.

GitHub Copilot: Autocompletado contextual de código técnico.

Conectividad BIM, 3D & Mediciones

BC3Viewer-App: Extractor e inspección de presupuestos FIEBDC-3.

Autodesk Revit 2026 & PyRevit: Conexión de modelos BIM con IA.

Blender 3D MCP & Rayon: Tratamiento gráfico e infografía vectorial.

Automatización, Datos & Protocolos

Servidores MCP: Interoperabilidad total con archivos locales.

Python & Pandas: Procesado masivo de cuadros de precios.

VS Code: Editor de referencia del curso.

Gestión Documental & Movilidad

Notion OS: Base de datos relacional de expedientes periciales.

Telegram Bot API: Captura en obra de audios y consultas normativas.

Discord Privado: Aula virtual y resolución continua de dudas.

Servidor Oficial Discord COATAC ConTech IA (Aula Virtual Activa)

El aprendizaje no termina al salir del aula. Todos los alumnos tendrán acceso permanente al servidor privado de Discord del curso, donde contarán con el bot **C.L.U.** para resolver dudas de código, canales temáticos por especialidad (DEO, Peritajes, Licitaciones) y un repositorio común de scripts actualizados.

EQUIPAMIENTO Y SOFTWARE NECESARIO

Requisitos Informáticos Mínimos del Alumno

El programa está diseñado para ejecutarse sobre hardware convencional de oficina. Dado que el cómputo pesado de los modelos de inteligencia artificial se procesa en la nube, **no se requiere tarjeta gráfica dedicada ni ordenadores de alta gama.**

Hardware & Conectividad

- **Ordenador:** Portátil con sistema operativo Windows 10/11 o macOS.
- **Memoria RAM:** Mínimo 8 GB de RAM (recomendado 16 GB para fluidez).
- **Privilegios:** Cuenta con permisos de administrador en el equipo para instalar herramientas.
- **Conexión:** Acceso a Internet estable (suministrado en la sede colegial o red doméstica para Zoom).

Cuentas & Software Base

- **Visual Studio Code:** Editor gratuito (instalación guiada en el Taller 01).
- **Python 3.11+:** Entorno de ejecución libre y gratuito.
- **Cuentas personales:** Cuenta de Google y cuenta gratuita en GitHub.
- **Navegador web:** Google Chrome, Microsoft Edge o Firefox actualizado.

Suscripción Recomendada de IA: Google Gemini Advanced

Para aprovechar al máximo los copilotos y la API multimodal durante los talleres, se recomienda disponer de una suscripción mensual activa a **Google Gemini Advanced** (tarifa estándar aproximada de ~21,99 €/mes; Google ofrece habitualmente el **primer mes de prueba sin coste**). Esta suscripción cubre con total holgura todas las prácticas del curso sin incurrir en costes de servidores dedicados.

ORGANIZACIÓN DE GRUPOS Y SEDES

Calendario Oficial, Grupos Reducidos y Modalidad Híbrida

Para garantizar la máxima interacción y tutorización directa, el curso se organiza en dos grupos independientes de plazas reducidas (máximo 30 alumnos por grupo), impartándose en horario vespertino:

**Grupo 1 de Talleres (Jueves)****Horario: 18:00 a 21:00 h (3 horas/sesión)**

- **Noviembre 2026:** 5, 12, 19 y 26 de noviembre.
- **Enero 2027:** 21 y 28 de enero.
- **Febrero 2027:** 4, 11, 18 y 25 de febrero.

**Grupo 2 de Talleres (Viernes)****Horario: 18:00 a 21:00 h (3 horas/sesión)**

- **Noviembre 2026:** 6, 13, 20 y 27 de noviembre.
- **Enero 2027:** 22 y 29 de enero.
- **Febrero 2027:** 5, 12, 19 y 26 de febrero.

**Doble Modalidad de Asistencia (Presencial & Zoom Rooms)**

- **Asistencia Presencial:** Salón de Actos del COATAC en A Coruña (Plaza del Marqués de San Martín, 5, bajo), con espacio para portátil y conexión Wi-Fi de alta velocidad.
- **Asistencia Remota por Videoconferencia:** Conexión síncrona mediante el sistema Zoom Rooms para colegiados de Ferrol, Santiago o cualquier ubicación geográfica, permitiendo compartir pantalla con el docente.

** Las sesiones quedarán grabadas y disponibles para repaso de los asistentes durante todo el ciclo lectivo.*

CONDICIONES ECONÓMICAS Y ACREDITACIÓN

Tarifas Colegiales, Matrícula y Certificación Oficial

El Colegio subvenciona significativamente esta formación para facilitar el acceso de todos los colegiados, estableciendo un cuadro de tarifas muy ventajoso:

Modalidad de Inscripción	Condición / Colectivo	Importe
Colegiados COATAC	Arquitectos Técnicos colegiados en el COATAC (ejercicio libre o asalariados).	75€
Tarifa Reducida	Precolegiados / Estudiantes de Arquitectura Técnica UDC (3 plazas reservadas) y colegiados que superaron la formación de competencias digitales de Unión Profesional.	20€
No Colegiados	Otros profesionales y empresas externas no asociadas al COATAC.	200€

 Diploma Oficial de Certificación COATAC (30 Horas)

Se emitirá certificado digital oficial expedido por el Colegio Oficial de la Arquitectura Técnica de A Coruña que acredita la superación del curso con aprovechamiento. Para la obtención del diploma será necesario haber asistido al menos a **8 de los 10 talleres completos**.

 Información y Formalización

Gabinete Técnico COATAC:

Teléfono: 981 206 214 (Ext. 2115 y 2117)

Email: gabinete@coatac.es / gestion@coatac.es

 Portal Web Oficial del Curso

Accede al programa interactivo, vídeos y demos:

coatac-ia-2026.vercel.app ↗