

# Fundamentos de Visualización para el Análisis de Datos

## *Máster Universitario en Inteligencia de Negocio*

Prof. Javier Cantón

## Presentación de la asignatura

# Curriculum Vitae



CV PDF ([Español](#), [English](#)) – [CVA](#) – [CVN](#)

## Breve bio

Doctor en Ciencias Sociales, Licenciado en Sociología y Comunicación Audiovisual y Máster en Problemas Sociales por la Universidad de Granada, ha trabajado en las Universidades de Granada, Jaén y UNIA, así como en diversos gabinetes y medios de comunicación, entre ellos como periodista de investigación en [VerificaRTVE](#), el equipo de verificación de [RTVE](#). Acreditado por la ANECA como **Profesor Ayudante Doctor**. En [su tesis](#) investigó el impacto de **Instagram** en la construcción de la cultura visual de una ciudad (Granada), siendo la primera investigación de este tipo en España. Imparte clase en [UNIR](#), [UOC](#) y [UAH](#) sobre temas de desigualdad, técnicas de investigación, teorías sociológicas, **pensamiento visual**, comunicación, periodismo, verificación de información y **visualización de datos**. Miembro de los **grupos de investigación** [Nar-Trans](#) (Narrativas Transmediales, en UGR) y [PROCOMM](#) (Prospectivas de la Comunicación Multimedia, en UNIR).

<https://javiercanton.com/cv/>

Premio ATIC a Mejor Tesis Doctoral en comunicación

Taller práctico de Tableau para la iniciativa [#yosigopublicando](#)

## Categorías

Elegir categoría



## RSS



RSS - Entradas

## Hemeroteca

Elegir mes



## Sígueme en Twitter

Mis tuits

## Meta

Administrador del sitio

Desconectar

# Asignatura en el plan de estudios

Primer cuatrimestre

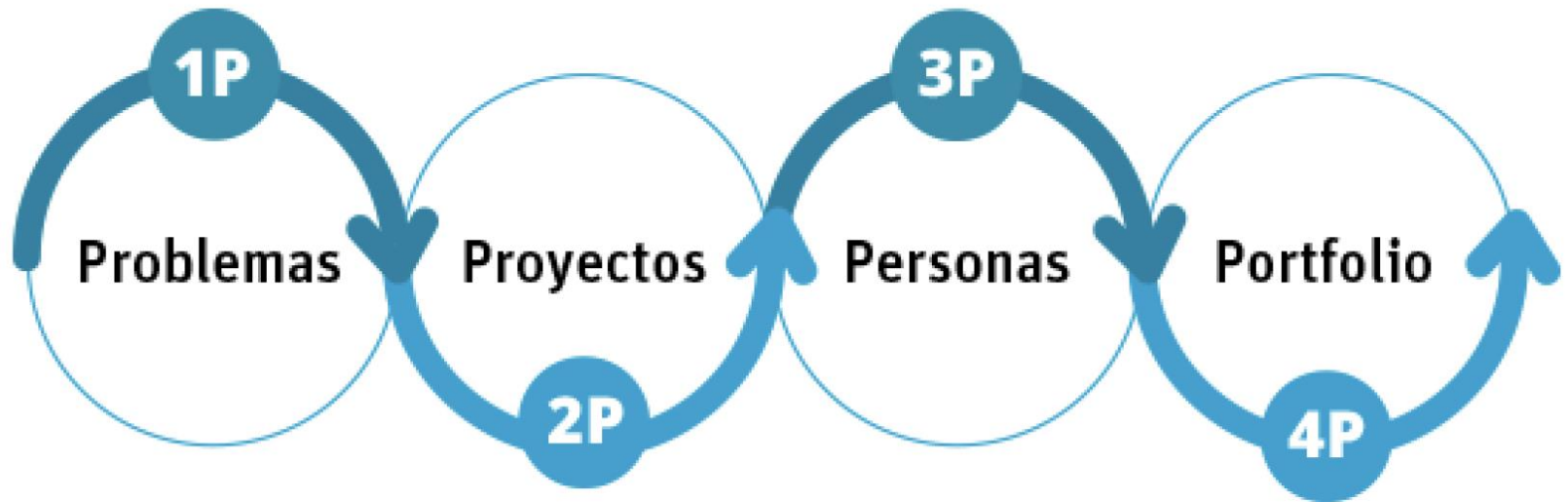
Segundo cuatrimestre

ASIGNATURA	TIPO	ECTS
Estrategia y Gestión Empresarial Basada en Análisis de Datos	Obligatoria	6
Visualización Avanzada y Automatización del Análisis de Datos	Obligatoria	6
Análisis de Datos Masivos para el Negocio	Obligatoria	6
Fundamentos Tecnológicos para el Tratamiento y Análisis de Datos	Obligatoria	6
Fundamentos de Visualización para el Análisis de Datos	Obligatoria	6

# Carga horaria

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS POR MATERIA	% PRESENCIALIDAD
Sesiones presenciales virtuales	15 horas	100 %
Recursos didácticos audiovisuales	6 horas	0 %
Estudio del material básico	60 horas	0 %
Lectura del material complementario	45 horas	0 %
Trabajos y casos prácticos	32 horas	0 %
Test de evaluación	4 horas	0 %
Tutorías	16 horas	30 %
Examen final	2 horas	100 %
Total	180 horas	-

# Modelo pedagógico 4P



Hay una **pregunta de partida**, con que se trabaja la metodología de **aprender haciendo**: antes **(Foro)** y durante la clase en directo

Las actividades de varias asignaturas permiten construir un **proyecto transversal**

El alumnado adquiere **competencias transversales** que serán útiles para su desempeño futuro.  
**Trabajos grupales**

Las asignaturas permiten generar aprendizajes que se podrán incluir en el **CV** de cada alumno.

# Modelo pedagógico 4P

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



### Foro

Plantear los problemas a resolver semana en semana



### Clases

Prácticas: se resuelven los problemas planteados en el foro



### Actividades

Diseñadas para enfrentar al estudiante a problemas reales (Foro, Individuales, Grupales)



### Examen

Estructura y contenidos en la línea de los problemas trabajados: SABER HACER



Bloque 1. FUNDAMENTOS DE VISUALIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE DATOS		Bloque 2. VISUALIZACIÓN ESTRATÉGICA Y CUADROS DE MANDO	Bloque 3. STORYTELLING CON DATOS	Bloque 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVAS
Temas		Resolución de problemas en las clases en directo	Actividades (15.0 puntos)	Experiencias en mi portfolio
<b>Semana 1</b> 20/10/2025 24/10/2025	<b>Tema 1. Principios psicológicos y perceptivos</b> 1.1. Introducción y objetivos 1.2. Fundamentos de la percepción visual humana 1.3. Pensamiento visual y razonamiento gráfico	<b>Clase 1 (60 min.):</b> - Presentación de la asignatura <b>Clase 2 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo elegir la visualización más adecuada según el tipo de datos?		Capacidad para elegir gráficos adecuados según el tipo de datos
<b>Semana 2</b> 27/10/2025 31/10/2025	<b>Tema 1. Principios psicológicos y perceptivos (continuación)</b> 1.4. Principios de la Gestalt aplicados a gráficos 1.5. Aplicaciones prácticas en visualización de información	<b>Clase 3 (60 min.):</b> - Problema: ¿Qué colores y formas facilitan una rápida comprensión en gráficos de negocio? - Presentación de la Actividad 1	Actividad 1. Análisis crítico y rediseño de una visualización existente (4.2 puntos) Fecha de entrega 10/11/2025 23:59  Test Tema 1 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Habilidad para aplicar principios básicos de percepción visual
<b>Semana 3</b> 03/11/2025 07/11/2025	<b>Tema 2. Pensamiento de diseñador aplicado a datos</b> 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Pensamiento de diseño. Fundamentos y fases 2.3. Técnicas visuales en la fase de ideación	<b>Clase 4 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo detectar patrones visualmente en grandes volúmenes de datos?		Competencia para realizar análisis visual exploratorio
<b>Semana 4</b> 10/11/2025 14/11/2025	<b>Tema 2. Pensamiento de diseñador aplicado a datos (continuación)</b> 2.4. Tipologías de visualizaciones aplicadas al diseño 2.5. Ejemplos prácticos	<b>Clase 5 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo mejorar la claridad y precisión en gráficos de informes corporativos?	Test Tema 2 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Destreza en la mejora gráfica de informes empresariales

Bloque 1. FUNDAMENTOS DE VISUALIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE DATOS		Bloque 2. VISUALIZACIÓN ESTRATÉGICA Y CUADROS DE MANDO	Bloque 3. STORYTELLING CON DATOS	Bloque 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVAS
Temas		Resolución de problemas en las clases en directo	Actividades (15.0 puntos)	Experiencias en mi portfolio
Semana 5  17/11/2025 21/11/2025	<b>Tema 3. El Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)</b> 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Fundamentos del Cuadro de Mando Integral 3.3. Definición de objetivos estratégicos y KPI	<b>Clase 6 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo crear infografías que comuniquen eficazmente resultados complejos?		Habilidad para diseñar infografías efectivas
	<b>Semana 6</b>  24/11/2025 28/11/2025	<b>Tema 3. El Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) (continuación)</b> 3.4. Diseño visual del cuadro estratégico 3.4. Casos prácticos de Balanced Scorecard	<b>Clase 7 (60 min.):</b> - Resolución de la Actividad 1 <b>Clase 8 (60 min.):</b> - Problema: ¿Qué técnicas visuales ayudan a resaltar mensajes clave en presentaciones empresariales? - Presentación de la Actividad 2	Actividad 2 Diseño de un cuadro de mando integral básico (4.0 puntos) Fecha de entrega 08/12/2025 23:59  Test Tema 3 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59
Semana 7  01/12/2025 05/12/2025	<b>Tema 4. Dashboards para la gestión estratégica</b> 4.1. Introducción y objetivos 4.2. Diseño y construcción de dashboards alineados con objetivos 4.3. Indicadores clave de rendimiento (KPI): elección, codificación y jerarquía 4.4. Buenas y malas prácticas visuales	<b>Clase 9 (60 min.):</b> - Problema: ¿Qué gráficos y técnicas facilitan la identificación rápida de anomalías en informes comerciales?	Test Tema 4 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Habilidad para identificar visualmente anomalías en datos

Bloque 1. FUNDAMENTOS DE VISUALIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	Bloque 2. VISUALIZACIÓN ESTRATÉGICA Y CUADROS DE MANDO	Bloque 3. STORYTELLING CON DATOS	Bloque 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVAS
--	--	----------------------------------	--

	Temas	Resolución de problemas en las clases en directo	Actividades (15.0 puntos)	Experiencias en mi portfolio
<b>Semana 8</b> 08/12/2025 12/12/2025	<b>Tema 5. <i>Storytelling</i> visual y comunicación eficaz</b> 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Fundamentos narrativos aplicados a datos 5.3. Técnicas de <i>storytelling</i> visual	<b>Clase 10 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo elaborar cuadros de mando básicos en Excel?		Competencia para crear <i>dashboards</i> básicos en Excel o Tableau
<b>Semana 9</b> 15/12/2025 19/12/2025	<b>Tema 5. <i>Storytelling</i> visual y comunicación eficaz (continuación)</b> 5.4. Pensamiento visual aplicado a la narrativa 5.5. Estrategias visuales para convencer audiencias 5.6. Ejemplos y casos prácticos	<b>Clase 11 (60 min.):</b> - Sesión de recomendaciones para el examen <b>Clase 12 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo evaluar la calidad visual y comunicativa de una visualización?	Test Tema 5 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Capacidad para evaluar la calidad visual de gráficos e informes

Bloque 1. FUNDAMENTOS DE VISUALIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE DATOS		Bloque 2. VISUALIZACIÓN ESTRATÉGICA Y CUADROS DE MANDO	Bloque 3. STORYTELLING CON DATOS	Bloque 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVAS
Temas		Resolución de problemas en las clases en directo	Actividades (15.0 puntos)	Experiencias en mi portfolio
<b>Semana 10</b> 05/01/2026 09/01/2026	<b>Tema 6: Herramientas web para visualización interactiva</b> 6.1. Introducción y objetivos 6.2. ¿Qué es una visualización web y por qué importa? 6.3. Flourish: características y casos de uso 6.4. Comparativa con otras herramientas: Datawrapper, Infogram, RAWGraphs 6.5. Buenas prácticas y errores comunes en visualización web 6.6. Casos prácticos y aplicaciones reales	<b>Clase 13 (60 min.):</b> - Resolución de la Actividad 2 <b>Clase 14 (60 min.):</b> - Problema: ¿Qué gráficos son más efectivos para comunicar KPI?	Test Tema 6 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Destreza en creación de gráficos orientados a KPI empresariales
	<b>Tema 7: Visualización y creación de dashboards con Power BI</b> 7.1. Introducción y objetivos 7.2. ¿Qué es Power BI y para qué se utiliza? 7.3. Funcionalidades de Power BI Desktop	<b>Clase 15 (90 min.):</b> -Presentación de la Actividad 3	Actividad 3 Creación de un dashboard interactivo con narrativa visual y apoyo de inteligencia artificial (6.0 puntos) Fecha de entrega 26/01/2026 23:59	Competencia en planificación y diseño inicial de informes visuales integradores
	<b>Tema 7: Visualización y creación de dashboards con Power BI (continuación)</b> 7.4. Creación de gráficos e informes interactivos 7.5. Diseño de dashboards integradores 7.6. Publicación en Power BI Service y distribución 7.7. Actualización programada de datos 7.8. Aplicaciones y casos de uso profesionales 7.9. Buenas prácticas y errores frecuentes	<b>Clase 16 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo construir un informe visual completo para la toma de decisiones estratégicas en una empresa real?	Test Tema 7 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Capacidad para desarrollar informes visuales integradores completos

Bloque 1. FUNDAMENTOS DE VISUALIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	Bloque 2. VISUALIZACIÓN ESTRATÉGICA Y CUADROS DE MANDO	Bloque 3. STORYTELLING CON DATOS	Bloque 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN INTERACTIVAS
--	--	----------------------------------	--

	Temas	Resolución de problemas en las clases en directo	Actividades (15.0 puntos)	Experiencias en mi portfolio
<b>Semana 13</b>  26/01/2026 30/01/2026	<b>Tema 8: Visualización y creación de dashboards con Tableau</b> 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Entorno Tableau: versiones, funcionalidades y flujo de trabajo 8.3. Diseño de gráficos interactivos	<b>Clase 17 (90 min.):</b> - Resolución de la Actividad 3		Habilidad para presentar y defender informes visuales ante audiencias
<b>Semana 14</b>  02/02/2026 06/02/2026	<b>Tema 8: Visualización y creación de dashboards con Tableau (continuación)</b> 8.4. Composición de dashboards y diseño visual 8.5. Creación de historias visuales (Stories) en Tableau 8.6. Optimización de rendimiento y publicación 8.7. Casos de uso profesionales 8.8. Buenas prácticas y errores frecuentes	<b>Clase 18 (60 min.):</b> - Problema: ¿Cómo construir un informe visual completo para la toma de decisiones estratégicas en una empresa real? (II)	Test Tema 8 (0.1 puntos) Fecha de entrega 22/02/2026 23:59	Competencia integradora para resolver diversos problemas de visualización
<b>Semana 15</b>  09/02/2026 13/02/2026	Semana de repaso	<b>Clase 19 (60 min.):</b> - Sesión de repaso		
<b>Semana 16</b>  16/02/2026 20/02/2026	Semana de exámenes			

# Actividad 1: Análisis crítico y rediseño de una visualización existente

- ▶ Entrega: docx o pdf, máximo 5 páginas. Arial 11, interlineado 1,5.
- ▶ Fecha: 17 noviembre.

## Pautas de elaboración

Esta actividad se realiza en grupo. Para completarla, seguid los siguientes pasos:

### 1. Selección de la visualización:

- Elegid una visualización publicada en un medio de comunicación, informe o portal de datos (debe contener al menos tres variables representadas).
- Incluid el enlace o la imagen de la visualización en el documento final.

### 2. Análisis crítico:

- Describid qué mensaje principal transmite.
- Analizad qué elementos gráficos utiliza (colores, formas, tipografía, disposición).
- Identificad el público objetivo y el contexto de uso.

### 3. Identificación de mejoras:

- Indicad **al menos cinco aspectos que puedan mejorarse**, explicando por qué dificultan la interpretación o reducen la calidad comunicativa.

### 4. Uso de la inteligencia artificial:

- Utilizad una herramienta de IA (por ejemplo, ChatGPT) para:
  - Proponer ideas de rediseño.
  - Generar ejemplos de gráficos alternativos.
  - Obtener explicaciones sobre buenas prácticas de visualización.
  - Contrastar vuestras propuestas con recomendaciones basadas en el conocimiento actual.
- Guardad evidencias del proceso de interacción (conversaciones exportadas o capturas de pantalla).
- Reflexionad sobre qué aportaciones fueron útiles y por qué, qué sugerencias descartasteis y qué limitaciones encontrasteis en el uso de la IA.

### 5. Propuesta de rediseño:

- Diseñad un boceto de rediseño que resuelva los problemas detectados y aplique los principios de percepción visual y jerarquía.
- Si usáis IA generativa de imágenes, debéis revisarla y adaptarla antes de integrarla en el trabajo final.

### 6. Documento final:

- Incluid:
  - Descripción detallada de la visualización original.
  - Análisis crítico y justificación de los problemas detectados.
  - Boceto de rediseño.
  - Reflexión sobre el uso de la IA en el proceso.
- Subid el documento en el campus virtual en el apartado correspondiente.

# Actividad 2: Diseño de un cuadro de mando integral básico

- ▶ Documento principal: máximo 5 páginas.
- ▶ Formato: fuente Arial, tamaño 11, interlineado 1,5.
- ▶ El boceto visual debe insertarse en el documento o adjuntarse en PDF.
- ▶ Las evidencias del uso de IA deben incluirse como anexo o enlace exportado.
- ▶ Fecha: 15 diciembre.

## Pautas de elaboración

Esta actividad se realiza en grupo. Para completarla, seguid estos pasos:

### 1. Revisión del caso de estudio:

- Recibiréis un documento con la descripción de una empresa ficticia.
- Analizad su contexto, sector y posibles retos estratégicos.

### 2. Definición de objetivos estratégicos:

- Estableced un **objetivo general** de la organización.
- Definid **cuatro objetivos específicos**, uno por cada perspectiva del *Balanced Scorecard*:
  - Financiera
  - Clientes
  - Procesos internos
  - Aprendizaje y crecimiento

### 3. Selección de indicadores clave de rendimiento (KPIs):

- Para cada objetivo específico, elegid **dos KPIs** que permitan medir su cumplimiento (en total, al menos 8 KPIs).
- Explicad por qué habéis elegido cada indicador y qué aporta a la toma de decisiones.

### 4. Uso de la inteligencia artificial:

- Utilizad una herramienta de IA (ChatGPT, Copilot, etc.) para:
  - Validar la coherencia de los objetivos estratégicos.
  - Obtener sugerencias sobre posibles KPIs relevantes.
  - Recibir ideas sobre cómo estructurar visualmente el cuadro de mando.
- Guardad capturas o enlaces de las interacciones con la IA.

### 5. Diseño del cuadro de mando integral:

- Elaborad un **boceto visual claro y estructurado** en PowerPoint, Canva o herramienta de vuestra elección.
- El esquema debe mostrar:
  - Las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard.
  - Los objetivos y los KPIs asignados.
  - Una breve descripción de cada bloque.
- El diseño puede ser un diagrama, una tabla visual o un mapa estratégico sencillo.

### 6. Reflexión final sobre el uso de IA:

- Escribid un texto breve (máx. 200 palabras) que incluya:
  - ¿Cómo ayudó la IA en vuestro proceso?
  - ¿Qué aportaciones fueron más útiles?
  - ¿Qué limitaciones encontrasteis?

# Actividad 3: Creación de un dashboard interactivo con narrativa visual y apoyo de inteligencia artificial

- ▶ Documento en Word: máximo 7 páginas.
- ▶ Formato: fuente Arial, tamaño 11, interlineado 1,5.
- ▶ Archivo del dashboard: Power BI (.pbix) o Tableau (.twb).
- ▶ Evidencias del uso de IA: incluidas en anexo o en el mismo documento.
- ▶ Fecha: 26 enero.

## Pautas de elaboración

Esta actividad se realiza en grupo. Para completarla, seguid estos pasos:

### 1. Definición del enfoque del proyecto:

- Revisad el dataset proporcionado (*AdventureWorks.xlsx*).
- Estableced un **objetivo general** del proyecto y entre **3 y 5 objetivos específicos** de análisis.
- Los objetivos deben reflejar qué aspectos del negocio queréis destacar en vuestra narrativa visual.

### 2. Uso de inteligencia artificial:

- Utilizad una herramienta de IA (ChatGPT, Copilot, Gemini u otras) para:
  - Obtener sugerencias sobre posibles indicadores clave y enfoques de análisis.
  - Recibir recomendaciones sobre tipos de gráficos y estructuras de visualización.
- Guardad capturas de pantalla o enlaces de las interacciones.

### 3. Análisis exploratorio:

- Realizad un análisis manual preliminar de los datos (p.ej., resúmenes, filtros y revisiones básicas).
- Comparad con las sugerencias de la IA: identificad diferencias, similitudes y aportes de cada enfoque.

### 4. Creación de la narrativa visual:

- Diseñad un dashboard en **Power BI** o **Tableau**, que incluya:
  - Una narrativa visual coherente que cuente la historia que queréis comunicar.
  - Gráficos claros y bien etiquetados.
  - Jerarquía visual y colores consistentes.
  - Interactividad básica (filtros, segmentaciones, resaltado).
- Incluid un título y una breve introducción en el propio dashboard que contextualice la información.

### 5. Justificación de decisiones de diseño:

- Explicad en un documento:
  - Por qué habéis elegido los gráficos y la disposición.
  - Cómo ayudan a comunicar la historia.
  - Qué aportes de IA habéis adoptado y cuáles descartasteis.

### 6. Reflexión final sobre el uso de IA:

- Escribid un texto breve (máximo 200 palabras) donde valoréis:
  - Qué utilidad tuvo la IA en el proceso.
  - Qué limitaciones encontrasteis.
  - Cómo influyó en la calidad de vuestra narrativa visual.

# Herramientas

Flourish<sup>\*</sup>



Datawrapper

<https://datavizcatalogue.com/>

# Algunos aspectos a tener en cuenta

- ▶ Plagios y citación. Uso de IA.
- ▶ Biblioteca virtual: <https://biblioteca.unir.net/Biblioteca/Portada>
- ▶ Exámenes on line y presenciales.
- ▶ Tipo de examen: caso práctico + pregunta corta detección errores.
- ▶ Sin materiales. Con ordenador (Power BI o Tableau).

| Portada biblioteca | Ayuda | Contacto | Re-UNIR | ACCEDE ▼

**unir** BIBLIOTECA

Utiliza nuestro buscador académico



Búsqueda avanzada

## Temario



Visualización Avanzada  
de Datos



- ☐ Tema 1. Principios básicos para la visualización
- ☐ Tema 2. Principios de la percepción visual
- ☐ Tema 3. Pensamiento de diseñador
- ☐ Tema 4. Métodos y herramientas
- ☐ Tema 5. Power BI
- ☐ Tema 6. Representación de datos



**unir** LA UNIVERSIDAD  
EN INTERNET



Elige un tema del menú  
para comenzar



# Hola, soy Edu, tu guía de Aprendizaje

