

6, 7 Y 8 DE NOVIEMBRE DE 2023

6, 7 E 8 DE NOVEMBRO DE 2023



XIV JORNADAS IBÉRICAS DE INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES

XIV JORNADAS IBÉRICAS DE INFRAESTRUCTURAS DE DADOS ESPACIAIS

SERVICIO DE CARTOGRAFÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO

CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DE TERRITORIO, URBANISMO, VIVIENDA Y DERECHOS CIUDADANOS

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS - ESPAÑA

**CUADROS DE MANDO DE DATOS
GEOGRÁFICOS DE ALTO VALOR
PARA LA TOMA DE DECISIONES.**

**MONITORIZANDO EL CAMBIO
TERRITORIAL EN EL PRINCIPADO
DE ASTURIAS**

**Marta Tailí Pérez Rodríguez, geógrafa, jefa del Área de Información y
Gestión Cartográfica**

Raúl García Martínez, ingeniero en Topografía

**PAINÉIS DE DADOS
GEOGRÁFICOS DE ALTO VALOR
PARA TOMADA DE DECISÕES.**

**ACOMPANHAMENTO DA MUDANÇA
TERRITORIAL NO PRINCIPADO
DAS ASTÚRIAS**



ASTURIAS

A LA BÚSQUEDA DE SU LUGAR EN LA FACHADA ATLÁNTICA

- Comunidad Autónoma /**Comunidade Autònoma** uniprovincial del norte de España.
- Territorio/**Território**: 10.604 km².
- Población/**População**: 1.007.518 habitantes ↓ (1/07/2023 datos provisionales, ECP) concentrada en la zona centro (80%).
- Clima/**Clima** atlántico, húmedo y suave.
- Rico paisaje/ **paisagem**: franja montañosa (sur), franja litoral (norte), en el centro zona de transición con sierras y valles.
- Valor Añadido Bruto/ **Valor Acrescentado Bruto** (2021): servicios ↑ (69,1%); industria ↓ (15,1%), energía ↓ (8,3%) construcción ↓ (6,2 %), agricultura ↓ (1,3%).

El territorio asturiano

es un sistema:

- complejo
- vivo
- y en constante evolución

resultado de la interacción de:

- Un heterogéneo sistema de soporte (medio físico).
- Con un sistema socioeconómico en transformación.
- En un momento crítico (encrucijada) en el que se está gestando un nuevo modelo territorial.



O território é um sistema complexo, vivo e em evolução

El conocimiento

- ajustado
 - y actualizado
- de los cambios espaciales que experimenta Asturias,

Resulta esencial para:

1. La participación activa de la ciudadanía en los asuntos públicos

2. la gestión y planificación de las actividades empresariales, y toda clase de iniciativas privadas.

3.



Conhecimento

- ajustado
 - e atualizado das mudanças espaciais
- É essencial para:

1. **Participação ativa do cidadão em assuntos públicos.**

2. **Gestão e Planeamento de atividades empresariais.**

3.

3. El diseño de políticas públicas

- en todos los niveles administrativos:
(estatal, autonómico y local).
- y en todos los campos:
 - no sólo en los campos habituales como:
la planificación espacial o medioambiental.
 - sino también en otros con un claro
componente territorial, como:
 - la educación,
 - la sanidad,
 - el bienestar social
 - la promoción económica.



- ### 3. Desenho de políticas públicas,
- em todos os níveis administrativos:
(estaduais, regionais e locais).
 - e em todos os campos:
 - planeamento espacial e ambiental,
 - educação,
 - saúde,
 - bem-estar social,
 - promoção econômica.

la Dirección General de Urbanismo del Principado de Asturias, en colaboración con otros departamentos,

y en línea con las iniciativas en marcha

- a nivel europeo
- y del Estado español

para la publicación y reutilización

de datos específicos de alto valor.

está desarrollando:

un proyecto piloto innovador para explorar el potencial de los cuadros de mando basados en la tecnología ArcGIS Enterprise®



Para todos os dispostos acima e com base em iniciativas relacionadas a dados de alto valor, a Direção Geral de Planeamento Urbano del Principado de Asturias em colaboração com outros departamentos está em desenvolvimento um projeto piloto a partir do painel de controle

El proyecto pretende generar

**Herramientas - cuadros de mandos -
de alta usabilidad,
sintéticas
y útiles,**

Basados en Indicadores Territoriales

**Que transformen la mera información en
conocimiento para la toma de decisiones.**

**Puesto que en el momento actual, ni los
agentes públicos ni los privados están
explotando todo el potencial de la
información espacial relevante para el
diseño de sus estrategias territoriales.**



**O projeto pretende gerar ferramentas de
alta utilização, sintéticos e úteis,
que transformem informação em
conhecimento.**

**Uma vez que, actualmente, nem os
agentes públicos nem os privados estão a
explorar todo o potencial da informação
espacial relevante para a concepção das
suas estratégias territoriais.**

La posibilidad de generar nuevas herramientas permitirá:

- Entender los mecanismos que explican la configuración actual del territorio asturiano;
- Explicar las tendencias;
- Adelantarse a posibles escenarios de evolución futura;
- Facilitar el conocimiento para diseñar planes y estrategias adecuadas a la realidad territorial;
- Y todo ello, garantizando el seguimiento de la aplicación de planes y estrategias adoptados, y monitorizando los cambios experimentados.



As novas ferramentas permitirão conhecer: os mecanismos que compoem o território; tendências e possíveis evoluções futuras, a implementação de planos adequados à realidade, e o acompanhamento das estratégias aplicadas.

Principales limitaciones detectadas en el análisis de las fuentes de datos disponibles:

1. disponibilidad de datos:

- falta de fuentes de datos para algunos fenómenos clave (acceso a vivienda).
- dispersión de la información (EUROSTAT, INE, SADEI, consejerías, ministerios...).
- inflación (el enorme volumen de información generado en los últimos años amenaza con sobrepasar la capacidad de análisis y comprensión de una ciudadanía cada vez más abrumada ante la cantidad y heterogeneidad de los datos a su alcance).



Limitações:

1. disponibilidade de dados:

- falta de fontes de dados para alguns fenómenos-chave;
- dispersão da informação;
- inflação (enorme volume de informação gerado)



2. Consideração de variáveis espaciais e temporais.

- Georreferenciamento limitado.
- Baixo nível de desagregação territorial.
- Estatismo e descontinuidade (falta de séries temporais).
- Má atualização, obsolescência.

3. Necessidade de realizar uma seleção e classificação dos conjuntos de dados a serem utilizados.

4. Identificação de relações críticas entre diferentes temas.

2. Consideración de las variables espacial y temporal.

- Limitada georreferenciación (todo sucede en algún lugar).
- Bajo nivel de desagregación territorial (escasa información disponible por debajo de la escala municipal).
- Estatismo y discontinuidad (carencia de series temporales).
- Escasa actualización, obsolescencia.

3. Necesidad de realizar una selección y jerarquización de los conjuntos de datos que se van a utilizar.

4. Identificación de las relaciones críticas entre las distintas temáticas.

Características de los cuadros de mandos:

1. **Dinámico:** nunca está completo, se va construyendo a lo largo del tiempo.
2. **Integral:** aspira a abarcar todos los fenómenos que describen nuestro territorio y a explicar sus transformaciones.
3. **Holístico:** adopta una visión sistémica y celebra las interrelaciones entre los temas, el todo es más que la suma de las partes.



O painel de controle deve ser:

1. **dinâmico,**
2. **integral,**
3. **holístico**
4. **→**

4. **→**

4. **Actualizado.**
5. **Sintético:** de entre la enorme cantidad de datos disponibles, selecciona los más significativos, no abrumba ni se entierra en datos, no invade los espacios sectoriales, y no es un repositorio.
6. **Compartido:** Se basa en una visión compartida por los distintos actores.
No está vinculado a una determinada concepción del territorio, ni a un modelo territorial, ni a una estrategia o plan determinado.
Alude a conceptos.



O painel de controle deve ser:

3. **Atualizada**
4. **Sintético**
5. **Compartilhado**

En cuanto a los temas de interés a tratar serían:

- **POBLAMIENTO**
- **SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**
- **MOVILIDAD**
- **TRANSICIÓN ECOLÓGICA**
- **RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS**
- **COHESIÓN SOCIAL**
- **PAISAJE**
- **POBLACIÓN**

Os temas a analisar seriam:

- **POVOADO**
- **SERVIÇOS DE ECOSSISTEMAS**
- **MOBILIDADE**
- **TRANSIÇÃO ECOLÓGICA**
- **RISCOS NATURAIS E ANTRÓPICOS**
- **COESÃO SOCIAL**
- **PAISAGEM**
- **POPULAÇÃO**



POBLAMIENTO

Hace referencia a la distribución, asentamiento o dispersión de la población en un área geográfica específica



El tipo de poblamiento puede afectar al logro del Desarrollo Sostenible, por ejemplo:

En cuanto al acceso a los servicios básicos (educación, atención médica, saneamiento...).

En cuanto a la presión ejercida sobre los recursos naturales y el medio ambiente



- Tasa de urbanización.
- Índice de feminidad en los diferentes tipos de poblamientos.
- Evolución temporal de los pueblos deshabitados.



Superficies categorizadas según tipología de población, teniendo en cuenta, además, el grado de compactación en las áreas urbanas.

Superfícies categorizadas de acordo com a tipologia populacional, tendo também em conta o grau de compactação em áreas urbanas.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Son los beneficios tangibles e intangibles que las personas obtenemos de los ecosistemas naturales y seminaturales.



De regulación de procesos naturales: la purificación del agua y del aire, la regulación del clima.

De aprovisionamiento: la obtención de recursos tangibles como: alimentos, agua, madera, fibras, los cultivos agrícolas, la pesca y la caza

CATEGORÍAS

Culturales: tienen un valor intangible y están relacionados con la satisfacción espiritual, estética y cultural de las personas

De soporte: la formación de suelos, la ciclización de nutrientes, la fotosíntesis y la producción de oxígeno a través de la vegetación.



- Valoración de la calidad del agua y del aire.
- Cálculo de la productividad potencial forestal.
- Evaluación del número de polinizadores.



Superficies destinadas a diferentes usos, y su evolución:

- Superficie agrológica destinada a la producción agrícola y la destinada a otros usos.
- Superficie forestal.
- Superficie dedicada a pastos.
- Superficie de espacios verdes urbanos.

Superfícies destinadas a diferentes utilizações e sua evolução:

- Superfície agrológica destinada à produção agrícola e aquela destinada a outros usos.
- Área florestal.
- Área dedicada a pastagens.
- Superfície de espaços verdes urbanos.

MOVILIDAD

La capacidad de desplazarnos es crucial para:

- La economía.
- El medio ambiente.
- La calidad de vida de las personas



Pretende garantizar el acceso universal a sistemas de transporte:

- Seguros.
- Accesibles.
- Sostenibles.
- Asequibles para todos



Reducción del impacto ambiental

Promover:

- La movilidad a pie.
- En bicicleta.
- Y el transporte público

- Porcentaje de personas que usan habitualmente transporte público respecto a las personas que se desplazan en transporte privado.
- Encuestas sobre el grado de satisfacción de los usuarios habituales de transporte público y categorización de sus demandas.
- Kilómetros de carriles bici en las entidades de población de más de 10.000 habitantes.



Cálculo de las distancias y tiempos promedio que las personas recorren/emplean para sus quehaceres habituales (ir al trabajo, al colegio, a la compra, etc.), y método de transporte utilizado. Teniendo en cuenta la edad y el sexo.

Cálculo das distâncias e tempos médios que as pessoas percorrem/utilizam para as suas tarefas habituais (ir para o trabalho, escola, compras...etc.) e meio de transporte utilizado. Levando em consideração idade e sexo.

TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Proceso de cambio hacia una economía y una sociedad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.



Enfoque integral que abarca diferentes áreas clave:

- Economía circular.
- Conservación de la naturaleza.
- Agricultura sostenible.
- Adecuada gestión del agua.
- Movilidad sostenible...etc.)



Búsqueda de un equilibrio entre el crecimiento económico, la protección del medioambiente y la justicia social.

- Encuestas sobre la involucración ciudadana en las acciones relacionadas con la transición ecológica y su compromiso hacia la sostenibilidad.
- Evolución de la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Porcentaje de uso de fuentes de energía renovable.



Distribución territorial del consumo energético por habitante, según tipología (energías renovables, gas natural, productos petrolíferos...).

Distribuição territorial do consumo de energia por habitante, por tipologia (energias renováveis, gás natural, produtos petrolíferos...).

RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

Naturales: amenazas que provienen de procesos naturales de la Tierra.

Inundaciones, deslizamientos y caídas de rocas...

Incendios

Antropogénicos: amenazas que resultan directamente de la actividad humana o son exacerbadas por ella.

Cambio climático, contaminación ambiental, desastres tecnológicos, la deforestación...



Gestión de riesgos: planificación, mitigación y preparación adecuadas.

- Zonas afectadas por patrones climáticos extremos (ejemplo: periodicidad de inundaciones).
- Contaminación del aire (zonas afectadas y tiempos con indicadores elevados).
- Zonas afectadas por incendios (superficie y periodicidad).



Cálculo de la vulnerabilidad del territorio en función del análisis de las amenazas: subida de temperaturas, olas de calor, inundaciones fluviales, subida del nivel del mar, pendiente de laderas, incendios en superficies forestales etc.

Cálculo da vulnerabilidade do territorio com base na análise de ameazas: aumento de temperaturas, ondas de calor, cheias de rios, subida do nível do mar, declive de encostas, incêndios em superfícies florestais, etc.

COHESIÓN SOCIAL

La fuerza y la calidad de los lazos sociales



- Confianza y Solidaridad.
- Participación cívica.
- Justicia y Equidad.
- Inclusión y Diversidad.
- Seguridad y Bienestar.
- Educación y Acceso a la Información

Cooperación entre individuos y grupos dentro de una sociedad.

Lucha contra problemas como la pobreza, la discriminación y la exclusión social que pueden socavar la cohesión



- Índice de envejecimiento.
- Porcentaje de titulados de Tercer grado.
- Porcentaje de población migrante (regional, nacional, internacional).
- Tasa de asociacionismo.



Proximidad entre la vivienda y diferentes tipos de equipamientos (centros de salud, centros educativos, centros asistenciales y sociales, centros de servicios administrativos, centros deportivos, centros culturales...) medida en distancia/tiempo/medio de transporte.

Proximidade entre a residência e diferentes tipos de instalações (centros de saúde, centros educativos, centros de assistência social e de assistência, centros de serviços administrativos, centros desportivos, centros culturais...) medida em distância/tempo/meio de transporte.

PAISAJE

“Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, (...) resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Convenio Europeo del Paisaje).



Proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos esenciales, como la provisión de alimentos, agua y aire limpio

Desempeñan un papel importante en los campos cultural, ecológico, social y medioambiental



La gestión sostenible de los paisajes implica la conservación de la biodiversidad, la restauración de ecosistemas degradados y la promoción de prácticas económicas sostenibles, entre otros.

- Superficie verde por habitante.
- Porcentaje de superficie de agrícola y ganadera ecológicas.
- Proximidad (medido en tiempo, y tipo de desplazamiento) a espacios protegidos (por razones históricas, culturales o estéticas).



Porcentaje de espacio construido y/o artificializado en cada uno de los 51 tipos de paisaje definidos en el Atlas de los Paisajes de España, y su evolución temporal.

Percentagem de espaço construído e/ou artificializado em cada um dos 51 tipos de paisagem definidos no Atlas de Paisagens de Espanha e sua evolução temporal.

POBLACIÓN

Conjunto de seres humanos que hacen vida en un lugar en concreto

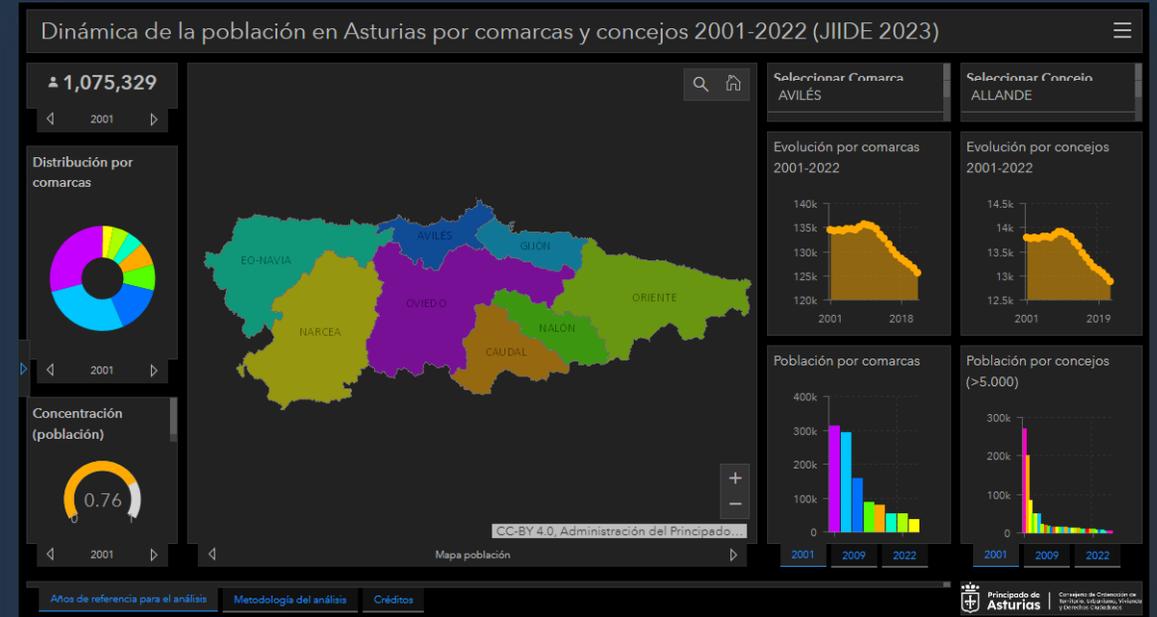


El crecimiento demográfico, o en el caso de Asturias la tendencia al decrecimiento.

Aspectos a tener en cuenta:

Cálculo de la desigualdad de la distribución de población

Evolución de la distribución de la población, en comarcas y concejos.



EJEMPLO DE CUADRO DE MANDO DE DATOS GEOGRÁFICOS DE ALTO VALOR PARA LA TOMA DE DECISIONES

EXEMPLO DE PAINEL DE DATOS GEOGRÁFICOS DE ALTO VALOR PARA TOMADA DE DECISÕES.

Muchas Gracias
Muito Obrigado

martataili.perezrodriguez@asturias.org
raul.garciamartinez@asturias.org