



### Ángel Pueyo Campos

Dpto. Geografía y Ordenación del Territorio  
Facultad de Filosofía y Letras  
Ciudad Universitaria  
50009 ZARAGOZA  
☎ 34.876 55 38 99  
✉ 34.976.76.15.06  
💻 apueyo@unizar.es

Zaragoza 6 de junio de 2019

### Actividades desarrolladas en el marco de la Cátedra Territorio, Sociedad y Visualización Geográfica durante entre julio y diciembre de 2019

Ángel Pueyo Campos, Profesor titular de Geografía Humana, en su condición de **coordinador del equipo que ha trabajado en temas de Territorio, Sociedad y Visualización Geográfica HACE CONSTAR** que se han realizado las siguientes actividades durante el segundo semestre de 2019:

- **En proceso de actualización del sistema de equipamientos del indicador A4 de la Agenda 21 para 2019-2020.** Se está actualizando de acuerdo con la lista que se presenta a continuación. Se quiere establecer una homogeneización para todos los equipamientos de acuerdo con la Oficina Técnica de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto del Ayuntamiento de Zaragoza. Esta información se está sistematizando tanto para Zaragoza como para los sesenta municipios de su entorno. Los datos que se están recogiendo son los siguientes:
  - PARQUE URBANO
  - ESPACIO AJARDINADO
  - ESPACIO DE RELACION O PEATONAL
  - ESPACIO NATURAL O SEMINATURAL
  - PUNTO LIMPIO FIJO
  - PUNTO LIMPIO MOVIL
  - ENTIDAD FINANCIERA ABIERTA
  - ENTIDAD FINANCIERA CERRADA
  - CAJERO
  - TWYP CASH
  - FARMACIA
  - CENTRO DE ATENCION PRIMARIA
  - CENTRO DE ESPECIALIDADES
  - SALUD MENTAL
  - HOSPITAL PÚBLICO
  - HOSPITAL PRIVADO
  - CENTROS MÉDICOS PRIVADOS
  - MERCADO ABIERTO
  - MERCADO CERRADO
  - MERCADO AMBULANTE
  - AUTOSERVICIO
  - AUTOSERVICIO CERRADO
  - SUPERMERCADO
  - SUPERMERCADO CERRADO
  - HIPERMERCADO
  - HIPERMERCADO CERRADO
  - GRAN SUPERMERCADO
  - GRAN SUPERMERCADO CERRADO
  - CENTRO COMERCIAL
  - CENTRO COMERCIAL CERRADO
  - AMAZON
  - PARADA AUZSA
  - PARADA CTAZ
  - PARADA TRANVIA
  - PARADA CERCANIAS
  - ESTACION BIZI
  - PARADA TAXI
  - CARRIL BICI
  - APARCABICI
  - APARCAMIENTOS
  - APARCAMIENTOS EN SOLARES
  - ESTACIONES DE SERVICIO
  - ELECTROLINERAS
  - AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
  - JUNTA MUNICIPAL (AYTO. ZARAGOZA)
  - JUNTA VECINAL (AYTO. ZARAGOZA)
  - SEGURIDAD CIUDADANA (AYTO. ZARAGOZA)
  - SERVICIO MUNICIPAL (AYTO. ZARAGOZA)
  - SOCIEDAD MUNICIPAL (AYTO. ZARAGOZA)
  - AYUNTAMIENTO (MUNICIPIOS E. METROPOLITANO)
  - DIPUTACION PROVINCIAL DE ZARAGOZA
  - GOBIERNO DE ARAGON
  - CORTES DE ARAGON
  - CONSEJERIA / DIR. GENERAL GOB. ARAGON
  - SERVICIO PROVINCIAL GOB. ARAGON
  - INSTITUTO DEPENDIENTE GOB. ARAGON
  - OFICINA DE EMPLEO GOB. ARAGON
  - EMPRESA PUBLICA GOB. ARAGON
  - LABORATORIOS GOB. ARAGON
  - TELEVISION PUBLICA GOB. ARAGON
  - OTROS GOBIERNO DE ARAGON
  - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE
  - MINISTERIO DE DEFENSA
  - MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
  - MINISTERIO DE FOMENTO
  - MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMON. PUBLICA
  - MINISTERIO DEL INTERIOR
  - SEPI

- JUZGADOS
- ESCUELA PUBLICA EDUCACION INFANTIL
- CENTRO PRIVADO EDUCACION INFANTIL
- ESCUELA ALTERNATIVA
- ACADEMIA PRIVADA DE ENSEÑANZA INFANTIL O LUDOTECA CON SERVICIO GUARDERÍA
- COLEGIO PUBLICO EDUCACION INFANTIL Y PRIMARIA
- COLEGIO RURAL AGRUPADO
- CENTRO PRIVADO ED. INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA
- CENTRO PÚBLICO INTEGRADO
- INSTITUTO PUBLICO EDUCACION SECUNDARIA
- INSTITUTO PRIVADO EDUCACION SECUNDARIA
- COLEGIO PUBLICO EDUCACION ESPECIAL
- CENTRO PRIVADO EDUCACION ESPECIAL
- INSTITUTO PUBLICO FORMACION PROFESIONAL
- CENTRO PRIVADO FORMACION PROFESIONAL
- CENTRO PUBLICO EDUCACION PERSONAS ADULTAS
- CENTRO PRIVADO EDUCACION PERSONAS ADULTAS
- CENTRO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
- ESCUELA OFICIAL DE IDIOMAS
- CENTRO ESTUDIOS SUPERIORES
- CENTRO ENSEÑANZAS DEPORTIVAS
- CENTRO ENSEÑANZAS ARTISTICAS
- EQUIPO ORIENTACION EDUCATIVA
- CENTROS INVESTIGACION
- AUDITORIO-PALACIO DE CONGRESOS
- AUDITORIO
- BIBLIOTECA PÚBLICA
- BIBLIOTECA ESPECIALIZADA
- CENTRO CÍVICO / CASA DE CULTURA
- CENTRO CÍVICO / OBRA SOCIAL
- MUSEO
- SALA DE EXPOSICIONES
- CINE
- FILMOTECA
- TEATRO
- QUIOSCO
- PLAZA DE TOROS
- ESCENARIO
- RED DE CENTROS DE EMPRENDEDORES / CENTRO FORMACIÓN
- ESCUELAS MUNICIPALES
- CENTRO SOCIOCULTURAL COGESTIONADO / OTROS CENTROS
- CENTRO SOCIAL RURAL
- ESPACIO DE USOS MÚLTIPLES
- LIBRERÍA
- SALA DE CONCIERTOS
- ALBERGUE INCLUSION SOCIAL
- ALBERGUE JUVENTUD
- CASA DE ACOGIDA MUJER
- CENTRO ATENCIÓN DEPENDENCIA
- CENTRO ATENCIÓN DROGODEPENDENCIA
- CENTRO ATENCIÓN INCLUSIÓN SOCIAL
- CENTRO ATENCIÓN INFANCIA Y ADOLESCENCIA
- CENTRO ATENCIÓN INMIGRANTES
- CENTRO ATENCIÓN MUJER
- CENTRO ATENCIÓN PERSONAS MAYORES
- CENTRO ATENCIÓN POBLACIÓN GENERAL
- CENTRO DE DÍA INCLUSIÓN SOCIAL
- CENTRO DE DÍA INFANCIA Y ADOLESCENCIA (ludoteca-tiempo libre)
- CENTRO DE DÍA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- CENTRO DE DÍA PERSONAS MAYORES
- CENTRO DE INFORMACIÓN DROGODEPENDENCIAS
- CENTRO DE INFORMACIÓN INCLUSIÓN SOCIAL
- CENTRO DE INFORMACIÓN INFANCIA Y ADOLESCENCIA
- CENTRO DE INFORMACIÓN INMIGRANTES
- CENTRO DE INFORMACIÓN JUVENTUD
- CENTRO DE INFORMACIÓN MUJER
- CENTRO DE INFORMACIÓN PERSONAS MAYORES
- CENTRO DE INFORMACIÓN POBLACIÓN GENERAL
- CENTRO DE INFORMACIÓN, VALORACIÓN Y ORIENTACIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
- CENTRO SOCIOLABORAL
- ESCUELA TALLER DE EMPLEO JUVENIL
- ESCUELA TALLER DE EMPLEO POBLACION GENERAL
- EMPRESA DE INSERCIÓN
- CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES
- CENTRO OCUPACIONAL PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- CENTRO POLIVALENTE INCLUSION SOCIAL
- CENTRO POLIVALENTE INMIGRANTES
- CENTRO POLIVALENTE JUVENTUD (casas de juventud)
- CENTRO POLIVALENTE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- CENTRO POLIVALENTE POBLACIÓN GENERAL
- PUNTO DE ENCUENTRO FAMILIAR
- HOGAR PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- HOGAR PERSONAS MAYORES
- RESIDENCIA INFANCIA Y ADOLESCENCIA
- RESIDENCIA MUJER
- RESIDENCIA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- RESIDENCIA PERSONAS MAYORES
- VIVIENDAS TUTELADAS DROGODEPENDENCIAS
- VIVIENDAS TUTELADAS INCLUSIÓN SOCIAL
- VIVIENDAS TUTELADAS INFANCIA Y ADOLESCENCIA
- VIVIENDAS TUTELADAS INMIGRANTES
- VIVIENDAS TUTELADAS JUVENTUD
- VIVIENDAS TUTELADAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- VIVIENDAS TUTELADAS PERSONAS MAYORES
- VIVIENDAS TUTELADAS mujeres
- CAMPO MUNICIPAL DE FÚTBOL
- CAMPO DE FÚTBOL
- CAMPO DE BEISBOL
- ESTADIO DE ATLETISMO
- ESTADIO DE FÚTBOL
- CAMPO DE GOLF
- CANAL DE AGUAS BRAVAS
- CENTRO HIDROTHERMAL
- CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL
- COMPLEJO POLIDEPORTIVO PRIVADO
- PISTAS DE PÁDEL
- PISTAS DE TENIS
- PISTAS DE FÚTBOL INDOOR
- SALA POLIVALENTE / GIMNASIO CUBIERTO
- PISTA DE ATLETISMO
- CLUB HÍPICO
- AERÓDROMO
- CIRCUITO
- PABELLÓN POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
- PABELLÓN POLIDEPORTIVO
- PABELLÓN POLIVALENTE
- FRONTÓN CUBIERTO
- I.D.E. BIKETRIAL
- I.D.E. FRONTÓN
- I.D.E. GIMNASIO
- I.D.E. GIMNASIO TERCERA EDAD
- I.D.E. PISTA DE PATINAJE / ROCODROMO
- I.D.E. PISTA DE PETANCA
- I.D.E. PISTA POLIDEPORTIVA
- I.D.E. TENIS DE MESA
- PISTA POLIDEPORTIVA PRIVADA
- PISTA MULTIAVENTURA
- PISTA DE TIRO
- PISCINA MUNICIPAL AL AIRE LIBRE
- PISCINA MUNICIPAL CUBIERTA
- OTRAS PISCINAS AIRE LIBRE
- OTRAS PISCINAS CUBIERTAS
- GIMNASIOS
- CASAS DE APUESTAS

- **Continua el apoyo a la Oficina Técnica de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto para la mejora de la visibilidad y organización de la información de datos abiertos y mapas de servicios en IDEZAR.** Con el apoyo de *Geospatiallab*, y de la Universidad de Zaragoza con IAAA (Grupo de Sistemas de Información Avanzados) y GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio) se sigue trabajando la mejora de los servicios interactivo:

- ✓ Organización de la información del visor web interactivo del Ayuntamiento de Zaragoza
- ✓ Propuesta del modelo cartográfico para adaptarlo a los nuevos requerimientos web, distintas escalas y periodos temporales

- **Apoyo a la Oficina Técnica de Participación, Transparencia y Gobierno Abierto del Ayuntamiento de Zaragoza en el Proyecto red.es "Plataforma de Gobierno Abierto, Colaborativa e Interoperable".** La Cátedra ha trabajado con la Oficina asesorando en el establecimiento de un conjunto de datos y vocabularios consensuados (identificación y priorización colaborativa de conjuntos de datos, generación de historias de usuarios, desarrollo colaborativo de vocabularios, generación de documentación y ejemplos de uso, difusión y capacitación para la replicación):

- ✓ Participación en todas las reuniones que se ha considerado por parte de la Oficina
- ✓ Propuesta de conjunto de datos, vocabularios, análisis de escalas
- ✓ Valoración y estudio de la documentación
- ✓ Consultas y sugerencias

- **Continuación y ampliación de las zonas de trabajo con la recogida de datos para la elaboración de indicadores sociodemográfico, valoración de los equipamientos e infraestructuras, análisis de la escena urbana y cuantificación de las tipologías comerciales.** Se ha seguido trabajando en la zona centro –que se ha ampliado a Casco Histórico, Independencia, zona de León XIII y Avenida de las Torres-, Valdespartera y barrio Oliver. Continuando con el testeo realizado el año pasado con la aplicación QField, desarrollado con los modelos de datos propios, se continua con el proyecto de datos que permite la sistematización y recogida de información urbana de detalle de las zonas de trabajo. Se ha mejorado el sistema de recogida de datos y actualizado los modelos de trabajo con las últimas versiones de QField y QGis

- **Inicio del proyecto piloto en el Campus San Francisco de la Universidad de Zaragoza para el análisis de las infraestructuras y servicios.** A partir de las experiencias desarrolladas por la cátedra desde 2018 para la recogida y sistematización de la información sociodemográfica, equipamientos e infraestructuras, escena urbana y actividad comercial, la Universidad de Zaragoza ha planteado a la Cátedra un proyecto piloto para aplicar este modelo en el espacio exterior del Campus San Francisco, y la consideración de las infraestructuras en el interior de los edificios que actualmente de la Facultad de Filosofía y Letras. Por ello, se creado una comisión de trabajo compuesta por

- Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura
  - ✓ Secretariado de Modernización de la Universidad
  - ✓ Servicio de Mantenimiento
  - ✓ Unidad Técnica de Construcciones y Energía
  - ✓ Jefatura de Energía y Medioambiente
  - ✓ Unidad de Seguridad
- Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y de la Comunicación
- Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo
  - ✓ Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad de la Universidad de Zaragoza (OUAD)
- Facultades de Filosofía y Letras
  - ✓ Jefes de Conserjería
  - ✓ Vicedecanato de Infraestructuras y Organización Docente

A partir de las reuniones técnicas para la definición del proyecto piloto que se ha elaborado y que se desarrollaron en julio de 2019 se está trabajando en:

- Elaborar las bases cartográficas del campus San Francisco con un levantamiento topográfico apoyado en una estación total. Se ha realizado el 80% del trabajo
- Selección de un espacio del Campus San Francisco para realizar mediante fotografías, a ser posible en 360°, y un levantamiento planimétrico en un entorno BIM y elaborar un escenario en 3D recreado a partir de un programa de escaneado fotogramétrico (se ha seleccionado el pabellón de estudios de la Facultad de Filosofía y Letras).
- Creación del modelo 3D de un edificio de la Universidad de Zaragoza mediante herramientas BIM (se ha seleccionado el pabellón de estudios de la Facultad de Filosofía y Letras).
- Integración de la recreación 3D fotogramétrica en el edificio realizado en entorno BIM
- Recogida de datos de equipamientos, infraestructuras, arbolado y arbustos, zonas verdes, mobiliario urbano, etc. en el modelo 3D sobre visualización SIG y el trabajo de campo mediante herramientas QField según el modelo de trabajo desarrollado a partir de 2019. Se ha realizado la recogida de datos, pero a partir de 2020 se enlazará con la base cartográfica del levantamiento topográfico para validar. Esto permitirá confrontar la recogida de datos mediante teléfonos inteligentes o las estaciones totales.
- Preparación del modelo de campo de la zona del Campus San Francisco y calles aledañas donde se ubican el Edificio Cervantes y Universa. La selección de los equipamientos, infraestructuras, arbolado y arbustos, zonas verdes, mobiliario urbano, etc. tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para todos los elementos:
  - ✓ El modelo de recogida de datos ya elaborado por la Cátedra
  - ✓ Las consideraciones de restricción para favorecer la movilidad sostenible de acuerdo con la normativa legal y buenas prácticas propuestas por organizaciones como la ONCE
  - ✓ Integración de las indicaciones para la mejora en la recogida de datos de Servicio de Mantenimiento, Unidad Técnica de Construcciones y Energía, Jefatura de Energía y Medioambiente, Unidad de Seguridad y Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad de la Universidad de Zaragoza (OUAD)
  - ✓ Valoración de los indicadores, informes y consultas que se quieren obtener por parte de los miembros de la comisión de trabajo
  - ✓ Reflexión sobre qué información se puede obtener para las valoraciones atendiendo a las necesidades de las personas con diversidad psicofuncional, y específicamente
    - Menores de ocho años
    - Mayores con limitaciones de movilidad
    - Diversidad funcional motora
    - Diversidad funcional visual
    - Diversidad psíquica

Igualmente, se está en pruebas para desarrollar el sistema de medición para el conocimiento sobre el número de personas, bicicletas, vehículos de movilidad personal y animales de compañía. Ya se está en las primeras pruebas del plan piloto en cuatro espacios para la instalación de sensores que permitan establecer su idoneidad y calibración. En este apartado están trabajando

- Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura
  - ✓ Servicio de Mantenimiento
  - ✓ Jefatura de Energía y Medioambiente
  - ✓ Unidad de Seguridad
- Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Por otra parte, está adaptando el modelo de datos para la gestión y mantenimiento de edificios. Se ha preparado un modelo de recogida de datos que se está pendiente de depurar. En este apartado van a trabajar:

- Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura
    - ✓ Servicio de Mantenimiento
  - Facultad de Filosofía y Letras
    - ✓ Jefes de Conserjería
    - ✓ Vicedecanato de Infraestructuras y Organización Docente
- 
- **Cooperación con el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación, Cooperación Española y la USAID en el desarrollo de un curso de formación “Formation aux outils de gouvernance et de gestion des territoires. Utilisation de la cartographie et des SIG avec des modèles de co-développement”.** En cooperación con el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación se ha realizado una transferencia de modelos de trabajo con las herramientas QField dentro de un modelo de codesarrollo para técnicos superiores en la administración senegalesa. Igualmente
  - Se ha participado en las siguientes **actividades de difusión**
    - Infraestructura verde y hábitats urbanos integrados Lugar celebración: Sevilla Fecha 4 de junio de 2019
    - Smart Villages: desarrollo inteligente diferente. Curso extraordinario de la Universidad de Zaragoza: Ateca. Fecha 10 al 12 de julio de 2019
    - Seminario de Demografía Lugar celebración: Barcelona Fecha 25 de julio de 2019
    - VI Workshop de la Red Iberoamericana de Observación Territorial (RIDOT) Lugar celebración: Facultad de Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca (México)
    - XXVI Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE). Crisis y espacios de oportunidad. Retos para la Geografía Universidad de Valencia Fecha: 22-25 de octubre de 2019

Fdo.: Dr. Ángel Pueyo Campos