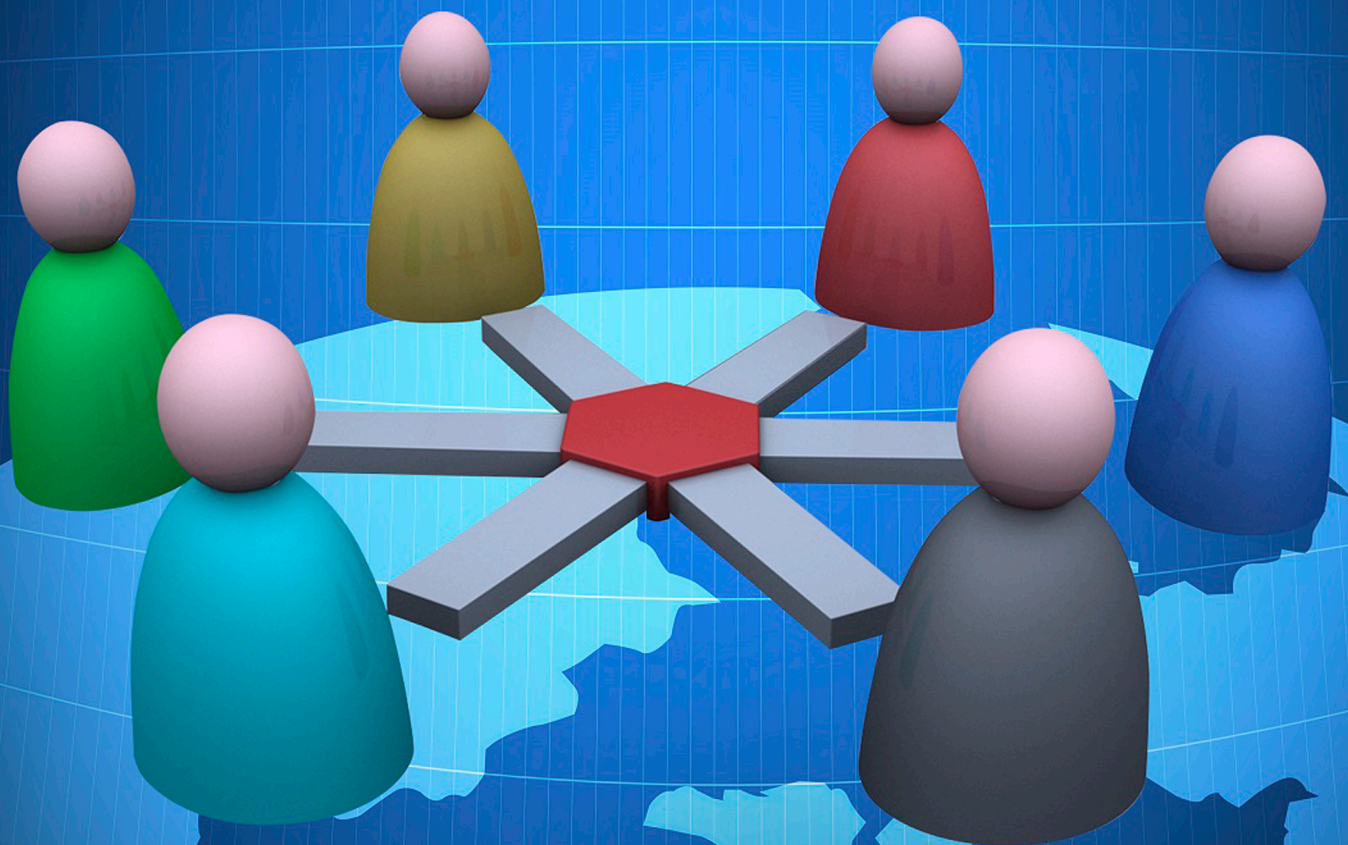




Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

XIV JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Investigació, innovació i ensenyament universitari:
enfocaments pluridisciplinars



JORNADAS
DE REDES DE INVESTIGACIÓN
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

XIV

Investigación, innovación y enseñanza universitaria:
enfoques pluridisciplinarios

Coordinadores i coordinadors / *Coordinadoras y coordinadores:*

María Teresa Tortosa Ybáñez

Salvador Grau Company

José Daniel Álvarez Teruel

© Del text / *Del texto:*

Les autores i autors / *Las autoras y autores*

© D'aquesta edició / *De esta edición:*

Universitat d'Alacant / *Universidad de Alicante*

Vicerektorat de Qualitat i Innovació Educativa / *Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa*

Institut de Ciències de l'Educació (ICE) / *Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)*

ISBN: 978-84-608-7976-3

Revisión y maquetación: Verónica Francés Tortosa

Publicación: Julio 2016

Acciones cartográficas en el paisaje: el caso de “Learning from Sella” (Marina Baixa, Alicante)

J. Carrasco Hortal; A. Abellán Alarcón; J. Larrosa Rocamora; C. Cortés Samper; P. Giménez Font;
X. Amat Montesinos; J.D. Sempere Souvannavong; A. Aledo Tur; F. Francés García; E. Climent Gil.;
F. Morales Menárguez

*Departamentos de Expresión Gráfica y Cartografía, de Geografía Humana, de Geografía Física, de
Sociología
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Esta comunicación explica las propuestas de activación del paisaje abandonado entorno a Sella y los valles cercanos desarrolladas durante el curso regular 2015-2016 en la Universidad de Alicante basadas en las siguientes hipótesis: una, que el paisaje natural y sus condiciones ambientales tiene unos valores no evidentes de gran potencia, a veces invisibles. Por ejemplo entrenar destrezas sobre crianza y educación. Los equipos estaban formados por estudiantes de Grados de Geografía, Sociología y Arquitectura, siendo los beneficiarios la población escolarizada rural; la gente que vuelve a sus casas de pueblo en fines de semana y nuevos turistas. La metodología consistió en dinámicas de acción, cartografiado y geolocalización. Obtenemos información heterodoxa sobre aspectos de usos y disfrutes potenciales, sorprendentes y desinhibidos. Las disciplinas involucradas en la experiencia aportan conocimientos sobre formas de habitar y usar el paisaje (arquitectura); conocimientos sobre aspectos histórico-patrimoniales y naturales (geografía); formas de acotar el perfil social (sociología).

Palabras clave: Aprendizaje por acción, paisaje, cartografía, laboratorio natural, multidisciplinar.

1. PREÁMBULO

Las propuestas de activación en el paisaje emergen como resultado del trabajo de un grupo de profesores y alumnos de Sociología, Geografía y Arquitectura integrantes de la red de investigación en docencia “Viceversos: Trasvases metodológicos en el paisaje”, cuya temática para este curso académico es la interacción humana en el paisaje antropizado cerca de la costa levantina. Metodológicamente, se interpreta el paisaje fundiendo las capacidades de las disciplinas participantes: los sociólogos aportan metodologías de observación participante, los geógrafos su capacidad para precisar bases de datos y georreferenciarlas, los arquitectos su capacidad para usar modelos y acciones como recurso de campo, siendo el objetivo final el afianzamiento de un espacio híbrido de investigación y docencia y la visibilidad en foros académicos el conocimiento producido.

Se le llama “Learning from Sella” al conjunto de, por un lado debates previos y presentaciones en distintos espacios docentes (clase en máster de turismo, en grado de sociología, en clase de Sistemas de Información Geográfica, en clase de Proyectos en Arquitectura), al que se suma el trabajo de campo realizado en la jornada del sábado 12 de marzo de 2016, para ser complementado posteriormente con trabajos de edición y postproducción (por ejemplo, la generación del mapa colaborativo digital).

2. CONTEXTO

El paisaje es cualquier parte del territorio cuyo carácter es el resultado de la interacción de factores naturales o/y humanos (Convenio Europeo del Paisaje, CEP, Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente). En este caso se trata del paisaje de Sella y Benimantell, un territorio en transición, de caminos, fincas y parcelas abancaladas antes dedicadas a usos agrícolas-forestales y cultivos de cereales, almendros y olivos. Este paisaje, como tantos otros, ha ido perdiendo paulatinamente una manera de ser muy imbricada entre los modos de habitar y de obtener rendimientos productivos, como también ha ido perdiendo la condición de conexión y transporte para el sector primario (por ejemplo, el “Camí del Peix” que conectaba la costa desde Benidorm y La Vila hasta los valles de interior en el entorno de Alcoy).

Por otro lado, esta transformación ralentizada del paisaje ha permitido la emergencia en los últimos lustros de un rango de oportunidades nuevas para residentes y turistas, a veces en áreas de transición entre naturaleza en retorno y zonas antropizadas. Se puede afirmar que

estos valles se han convertido en un “laboratorio” donde observar cómo residentes centroeuropeos, profesionales liberales locales, extranjeros en retiro espiritual, asociaciones medio ambientales, deportistas de alta montaña conviven en un espacio de funcionalidad modificada: de espacio de producción agropecuaria a espacio de ocio y residencia.

En cierto modo, las prácticas constructivas y urbanizadoras han ignorado la simbiosis entre acciones humanas y formas de paisaje que habían cohabitado y evolucionado durante siglos, y las nuevas formas de desarrollo (urbanizaciones) constituyen burbujas aisladas del entorno que ignoran como la arquitectura ancestral había considerado una disposición y uso de materiales en consonancia con el paisaje y el ambiente.

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.1 Aprendizaje por experiencia

Durante el curso académico 2015-2016, el reto consistió en diseñar encuentros en los cuales juntar grados distintos (sociología, geografía y Arquitectura).

El trabajo que constituye la jornada “Learning...” tiene algo de búsqueda de metodologías creativas compartidas entre estudiantes de los grados de Sociología, Geografía y Arquitectura, a partir de un trabajo de campo en contacto con expertos, residentes, y el propio paisaje de Sella. Ingold (2014) lo llamaría experimentar o experimentar en un sentido muy vinculado a la acción que uno mismo diseña y habita. El término “undergoing”, uno de los leifmots de Ingold, tiene mucho de la performatividad producida por los equipos de estudiantes, como cuando Ingold hacía llevar a sus estudiantes de la universidad de Aberdeen a la costa para experimentar que el suelo de la orilla no está fijo, que las atmósferas son cambiantes, que el paisaje es un paisaje de acciones humanas cotidianas (“Taskscape”) y que ambos, paisaje y tareas, se reconfiguran constantemente mientras se acompañan unos a otros en crianzas, moradas y destrezas (Ingold, 2000, 77).

Como esas acciones representadas por Pieter Bruegel el Viejo en “los cosechadores” (1565) (Figura 01), que incluye oficios y perfiles sociales que atienden a las acciones propias de la cosecha (Ingold, 2000, 189). El cuadro de Bruegel incluye un campo cultivado en varias fases, una parte de naturaleza doméstica y otra en los márgenes en proceso de serlo, campesinos en horas de cosecha con todos sus útiles y otros en horas de almuerzo o descanso... como si quisiera juntar en una sola vista todas las acciones posibles de una jornada o de un ciclo estacional.

3.2 El cuerpo como instrumento

“Al vivir en el paisaje, éste pasa a ser una parte nuestra, justo como nosotros somos parte de él”. Quizás por eso Ingold insiste en el concepto de encarnarse con el paisaje: “experience is embodied”, como cuando no miramos la luna sino con la luna debido a que su luminosidad ya ha invadido nuestra conciencia y cómo la estamos percibiendo, o cuando no escuchamos a las olas sino con las olas, cuando rompen en la orilla y se convierten en un capa de sonido blanco acoplada a nuestras conversaciones (Ingold, 2011, 134).

Y es en un texto anterior en el que distingue el concepto de paisaje de los de territorio, espacio y naturaleza cuando ya apuntaba que tenemos una capacidad de capturar y almacenar datos en el ambiente: “todos somos cartógrafos de nuestras vidas cotidianas, y usamos nuestro cuerpo como el topógrafo usa su instrumental... inconscientemente, generamos una especie de mapas que guían nuestras acciones” (Ingold, 2000, 192). Es todo lo contrario a cómo se puede considerar una cartografía clásica, la cual tiene algo de mirada neutra, objetiva e impersonal, la mirada que Calvino (2001) describe como “la de un extraterrestre”.

A medio camino entre experiencia realista (“lifelike”) y simulación inmersiva, las “24h de Relax Huertano” fue un referente expuesto por los profesores de Arquitectura como un ensayo con estudiantes (2012) en el cual se pone en valor el paisaje huertano de la mota del río Segura junto a Murcia, a partir del diseño de un servicio arquitectónico real de 24 horas a una pareja de turistas (Carrasco y Abellán, 2013). Como en aquel entonces, los experimentos en “Learning...” debían ser autoevaluables y autoevolutivos.

3.3 El pensamiento paramétrico

Aun reconociendo la condición holística del paisaje, entendemos que éste es discretizable en componentes como si formaran parte de sistemas complejos emergentes que, en el lenguaje de la inteligencia artificial, implica que “el todo” depende de reglas de vecindad de las partículas, agentes o individuos, y que cualquier momento del proceso temporal es observable y analizable, como si se pudiera monitorizar el avance o retroceso de los anillos de los árboles, los sedimentos en lagos o los retrocesos glaciares (Weinstock, 2010)

Esta actitud para precisar partes concretas dentro de un fragmento de paisaje debía acabar generando una taxonomía y unos parámetros de diseño para las propuestas de intervención finales. Es por ello que una parte del trabajo posterior a la jornada “Learning...” consistió en versionar uno de los modelos naturales y sociales disponibles en el entorno de

programación Netlogo (basado en el comportamiento de Agentes “Agent Based Modelling” descrito por Wilensky y Rand, 2015). Algunos modelos a los que los alumnos prestaron más atención son el modelo “paths” con el cual los caminos se autogeneran debido a que los individuos comparten rutas; o el “Beesmart Hive” que ayuda a entender las virtudes de un lugar para que sea escogido como colmena por una colonia de abejas; o “Artificial Anasazi” sobre las dinámicas de despoblación entre 800 y 1400 en un valle de Estados Unidos (Longhouse Valley, Arizona) en base al nomadismo de las familias agricultoras, a la pirámide de población, a los excedentes de cosechas, a los ciclos de cultivo y clima. (Figura 02).

4. DESARROLLO DE LA JORNADA (12 DE MARZO DE 2016)

La acción central del trabajo “Learning from Sella” fue llevada a cabo por estudiantes, vecinos y voluntarios para registrar y caracterizar valores paisajísticos en los valles próximos a Sella prestando atención a los modos de convertir las laderas en aulas de aprendizaje, a los recursos hidráulicos, a las condiciones acústicas para escenarios musicales de bajo impacto, a las fincas en diversos grados de abandono, todas ellas en condiciones de singular valor paisajístico y ambiental.

Los grupos de trabajo peinaron pequeñas porciones del paisaje a la búsqueda de indicios de situaciones relevantes para proyectos que tuvieran que ver con el patrimonio natural y su relación con la vida y usos. Algunos equipos de trabajo generaron pequeñas acciones performativas, aprendieron, entrevistaron, y dibujaron el paisaje.

Como hipótesis de partida los grupos de trabajo consideraban que:

- a) Hay grados de aprovechamiento económico-productivo en función de la accesibilidad, los arroyos y otras fuentes de agua, los tipos de suelo y de vegetación, etc.
- b) El paisaje y el ambiente tienen unos valores no evidentes de gran potencia, a veces invisibles.
- c) Algunos enclaves pueden entenderse como bienes de interés para la comunidad (sendas forestales, enclaves geomorfológicos, fincas en desuso, lugares con cuencas visuales potentes, patrimonio etnobotánico, etc.)

Como objetivo básico de diseño se consideró que, convenientemente adaptados, estos espacios servirían para entrenar destrezas sobre crianza y educación musical en rangos diversos de edades y niveles de capacidad.

Y como objetivo último, se pretendía contribuir colaborativamente a producir una base documental acorde con la identidad de la comarca, digital y accesible, entendiendo dicho paisaje en todas sus capas.

4.1 Objetivos en el paisaje: crianzas, moradas, destrezas

Dichas condiciones están presentes de algún modo en los objetivos de los grupos de trabajo de estudiantes en la jornada “Learning...” (Ingold, 2000, 77).

El primer grupo entendía el paisaje como espacio donde conocer y ensayar crianzas y lo que se pretendió como objetivo práctico es encontrar la localización de partes de programas docentes de una escuela rural tipo discontinua.

El segundo grupo entendía el paisaje como espacio de morada, en el que ubicar un programa de residencia para las condiciones ambientales más benignas, bien alrededor de un valle dotado de unos recursos naturales singulares (pozas de agua, solariums), bien entendiendo las posibilidades de las casas y parcelas abandonadas como nodos desde los que configurar nuevos usos.

El tercer grupo entendía el paisaje entendido como espacio para conocer y disfrutar destrezas que tuvieran que ver con el aprendizaje musical o con el entrenamiento para representaciones escénicas. Se reflexiona sobre el aire como medio, no es solo lo que nos permite respirar, sino también lo que permite desarrollar movimiento y percepción. Es el vehículo de energía radiante y vibraciones mecánicas para poder ver, oír y oler. (Ingold, 2011, 22).

El cuarto grupo observó cómo las masías abandonadas y más remotas constituían enclaves relevantes en la comunicación entre valles, con campos visuales caracterizables, en condiciones de activar un territorio en su entorno próximo.

5. METODOLOGÍAS

En este capítulo se describen algunas de las metodologías, instrumentos aportados por cada una de las disciplinas, algunas de ellas estándares del análisis en el trabajo de campo, mientras que otras, principalmente las propuestas de los estudiantes de arquitectura, creadas específicamente para los objetivos propuestos.

5.1 Acciones performativas previas

Desvelar cuestiones suficientemente acotadas que tengan valor en un paisaje en progresivo deterioro. Ese era el objetivo de unas acciones desinhibidas que tuvieron lugar a principios del curso académico de Proyectos en el Grado de Arquitectura. Un ejemplo de ello se ilustra en la figura 03, en la cual se describe la acción real de unos alumnos para observar durante 12 horas acciones discontinuas y camufladas (vareo de olivos, labrado de tierra, plantado de semillas, quema de rastrojos y segado) en huertos abancalados aparentemente abandonados frente al pueblo de Sella, para realizar posteriormente, durante el mismo día de trabajo de campo, una acción performativa nocturna que llamaron “huella lumínica” para dar visibilidad a cuestiones muy leves de aprovechamiento en los bancales, mediante artefactos móviles y rastros de luz (Ruiz y Rocamora, 2015). En cierto modo conecta con el paisaje de tareas (Taskscape) enunciado por Ingold (2000, 195) y con dimensiones invisibles atmosféricas, estacionales, olfativas, sonoras (Zardini 2006).

5.2 Materiales gráficos durante la jornada “Learning...”

Los sociólogos aportaron instrumentos de consulta que se practican en la asignatura del Grado en Sociología en Tercer Curso, investigación cualitativa a través de un enfoque puramente inductivo, entrevistas abiertas no estandarizadas, técnica de muestreo por bola de nieve, análisis Foda y diagramas de Venn.

Los geógrafos aportaron instrumental para geolocalizar mediante tracks (waypoints y archivos GPX) los lugares y las acciones singulares y, sobre todo, toda la experiencia que tenían de años de visita y de residencia próxima al lugar de trabajo. Previamente, éstos distribuyeron planos históricos y cartografía reciente del valle donde íbamos a trabajar y fichas de descripción del patrimonio hidráulico, como la que se observa en la figura 04.

Los arquitectos establecieron unos protocolos gráficos con la finalidad de dejar constancia de cualquier incidencia en los experimentos de campo, separar la información en niveles, anticipar parámetros para para proyectos posteriores.

La figura 05 muestra dichos formatos de registro gráfico cada una con un sentido propio para entender una parte de la experiencia: fragmentos de mapas google, topográficos o parcelarios con etiquetas; listas con leyenda de categorías observadas; capturas de imagen y videos breves; líneas de tiempo con momentos clave y asuntos relevantes; pequeños axonométricos del territorio para entender dónde, quién y cómo se producía el experimento de

medición (a mano, con rotulador fino sobre papel)... En palabras del propio Calvino, debía ser “el memorándum de las etapas, el trazado del recorrido, la idea narrativa, el reflejo de una odisea” (Calvino 2001).

En ocasiones, el rastreo de posibles proyectos se centraba en zonas de banales en propiedades privadas y acotadas, atendiendo a las condiciones geomorfológicas (paredes de piedra, banales, sendas) los tipos de construcciones (casa, aljibe, ruinas), las tecnologías acopladas (almacén, hornos, autocaravanas), las formas arbóreas singulares (árboles tótem), y espacios para la práctica de la escalada en roca (ver fig. 06). Este grupo de trabajo acabó analizando unas condiciones de fincas abandonadas que pensaban que interesarían a un hipotético usuario de turismo de montaña: grado de abandono, la accesibilidad, la cobertura móvil, la calidad paisajística, la señal de las compañías telefónicas y las distancias a las que indicadores acústicos dejan de ser audibles (ver fig. 07). Uno de los referentes explicados previamente en el aula fue el proyecto de Arnall para las calles de Oslo en 2011, que acababa produciendo unos cortes invisibles de conectividad wifi en espacios urbanos que servía para tomar decisiones acerca de cómo proyectar el espacio público (Arnall 2013, figura 08).

A modo de diagrama-bitácora, unos esquemas en forma de línea temporal hechos durante la jornada y digitalizados posteriormente ayudaron a visualizar momentos singulares (lugares de interés paisajístico, momentos de debate, aprendizajes toponímicos, comentarios de turistas y caminantes, observaciones propias, etc.) (ver fig. 09).

5.3 Materiales gráficos posteriores

El objetivo de las siguientes semanas a la jornada de trabajo de campo estableció dos herramientas de trabajo como recursos casi únicos. Uno fue el Google Calendar en el cual anotar eventos de un hipotético programa de acciones que tendría lugar en las semanas de final del curso, como modo de validar las propuestas de transformación del paisaje. Otro fue el Google Map en el que se reflejó primero el trabajo de análisis realizado durante la jornada “Learning...” y luego se fueron reflejando eventos programados y posibles proyectos.

Al contrario de lo que normalmente ofrece una representación cartográfica convencional, el mapa Google tiene ciertas virtudes para el trabajo colaborativo como son: el modo editable de visualizar y categorizar la información; la trabajabilidad por múltiples autores; los estilos gráficos “no diseñables” y precisos para incorporar nodos, áreas,

itinerarios, etc.; la posibilidad de enlazar fichas catastrales, imágenes, comentarios, GIF y otros formatos de video, etc. (Abellán y otros, 2013).

Uno de los grupos de trabajo tenía como objetivo encontrar modos de ampliar el colegio público de Sella mediante pequeñas adecuaciones en bancales y valles accesibles desde el pueblo, estudiando las condiciones espaciales, térmicas, eólicas, de exposición o intimidad para realizar tareas concretas extraídas de los proyectos educativos de las materias impartidas (Figuras 10 y 11).

Cada grupo de trabajo acabaría usando la herramienta del mapa digital para anotar los descubrimientos de la jornada. Por ejemplo, los alumnos desplazados al valle de los escaladores y con la pretensión de incorporar situaciones de experiencias musicales tanto en las barracas del pueblo (casas usables como espacio lúdico-festivo de grupos de personas) como en el propio valle (bancales de visión y acústica óptima, escenarios fijos, escenarios itinerantes, etc.) (ver Figura 12).

En las últimas semanas del curso, un taller de SIG organizado por profesores geógrafos introdujo a los estudiantes de arquitectura en el uso de atributos y en el concepto Modelo Digital del Terreno (MDT), como ensayo preliminar a exportar resultados a entornos gráficos que trabajen en Modelos Basados en Agentes (Agent Based Modelling).

6. DISCUSIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

Algunas muestras de trabajos de medición y cartografiado llegaron a inventar su propio instrumento, teniendo en cuenta la estrategia de aproximación de encarnarse (“being embodied”) con el paisaje citada al principio de este texto (Ingold 2011,134), como el propio cuerpo conectado de los alumnos registraba condiciones de distancia, visibilidad, pisabilidad, temperatura, etc. mediante corros o aspas rotatorias.

Apoyados en la creatividad de las propuestas, se ha pretendido ha aparecidos modos sorprendentes de análisis, medida, estadística y registro con los que aprender de cómo las condiciones del paisaje acaban afectando a cuestiones tan cotidianas como la ropa que se usa, las maneras de construir y protegerse del ambiente, los modos de gestión del agua... y por otro lado, la cultura del lugar, las costumbres, los programas de fiestas, los usos escolares...

También, se ha conseguido aprender de bienes comunes, procomunes o bicomunes (Masaguer 2014) en ocasiones no evidentes sobre los que es posible establecer nuevos modos de conocimiento según protocolos enunciados por Basora (2006:11-17).

Quizás se podría concluir con uno de los recursos principales: dibujar colectivamente para entender colectivamente. Esta comunicación pone énfasis en que es necesario apoyarnos tanto en herramientas gráficas de uso compartido en la experiencia del trabajo de campo, como otro rango de recursos digitales que ayuden a postproducir el material y a alcanzar consensos de objetivos finales. Trabajando con recursos compartidos, de lenguaje visual neutro, científico y nada personalizado ayuda a centrar los temas de discusión en lo que realmente es esencial: los contenidos y el futuro de éstos.

Esta experiencia de una jornada de trabajo de campo y varias semanas posteriores de elaboración de enunciados demuestra, por un lado, que es posible habitar espacios de aprendizaje común a varios Grados ofertados por la Universidad de Alicante (se trata de coordinar esfuerzos, agendas, métodos y objetivos) y por otro, que metodologías de disciplinas más científicas (Geografía o Ciencias Exactas en el caso extremo) o con protocolos de análisis más establecidos (Sociología) son compatibles con otras que continuamente reinventan las propias herramientas de análisis, detección y demostración, como pueda ser Arquitectura.

Los temas que han emergido este curso han permitido ensamblar intereses históricamente diferenciados provenientes del estudio del territorio y urbanismo, demostrando que hay grados de aproximación y metodologías comunes. Por ejemplo, se han encontrado muchas facilidades de tanteo metodológico cuando se abordan cuestiones patrimoniales, de identidad cultural y territorial, de tipologías turísticas, nuevos perfiles de migrantes, etc. Es desde el trabajo colaborativo y multidisciplinar que se produce una capacidad de reconstrucción constante de perfiles, un debate continuo acerca de las éticas que soportan, una elección de taxonomías pertinentes, una participación real de los ciudadanos. Para autores como Mahafy (2014), el rigor científico solo sería evaluable desde la participación de otras ciencias, pues serían éstas las que más objetivamente pueden defender sus argumentos (en este sentido se entiende la participación frecuente de matemáticos, economistas o biólogos para, por ejemplo, la descripción de la ciudad como un organismo complejo).

En conclusión, tiene sentido seguir trabajando para ensamblar capacidades de observación y crítica de las tres áreas de conocimiento; también, para inventar formatos comunicativos más allá de los foros académicos y universitarios habituales. Además, es elevada la capacidad de los alumnos para empatizar con la población local y por tanto para hacer que entrevistas y experimentos produzcan resultados tangibles y verdaderos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnall, T. et al. (2013). *Immaterials: Light painting Wifi*. Significance, The Royal Statistical Society, p.38-39 <http://www.nearfield.org/2011/02/wifi-light-painting>
- Basora, X. et al. (2006). *Custodia del territorio en la práctica. Manual de introducción a una nueva estrategia participativa de conservación de la naturaleza y el paisaje*. UVic.
- Calvino, I. (2001). *El viandante y el mapa*. Colección de arena. Ediciones Siruela, fragmento publicado en Careri, F. (2013). *Walkscapes*, GG, p127.
- Carrasco, J. & Abellán, A. (2013). *Natural Geodesic Lab* (sobre la experiencia docente *24horas de relax huertano*), en *New Proposals for Transformable architecture, engineering and design*, Starbooks, pp. 157-162.
- Carrasco, J. et al. (2014). Ensayo de empoderamiento ciudadano para cartografiar valores tangibles e intangibles en el margen del río Segura (Murcia). *Actas del Congreso Internacional Congress for Heritage Socialization in Rural Areas*. Celanova, Ourense (Galicia). Mapa accesible en blog de Huertabizarra: <https://mapsengine.google.com/map/viewer?mid=zPlrWAZVPqVA.ki4bJkMmK0rw>
- Ingold, T. (2000). *The perception of environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge.
- Ingold, T. (2011). *Being Alive. Essays on movement, knowledge and description*. Routledge.
- Masaguer, M. & Vázquez, A. (2014). BiComún: un experimento en el espacio público, *Tejuelo n19*, pp. 154-158. <http://iesgtballester.juntaextremadura.net/web/profesores/tejuelo/vinculos/articulos/r19/09.pdf>
- Ostrom, E. (1990) *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- VV.AA. (2013). *EgiaMapa: Abriendo procesos, repensando espacios, tejiendo redes*. <http://www.paisajetransversal.org/2013/06/egiamapa-abriendo-procesos-repnesando.html>
- Weinstock, M. (2010). *The architecture of emergence. The evolution of form in nature and civilization*. Wiley editores, pp. 230-258.
- Wilensky, U. & Rand. W. (2015). *An introduction to agent-based modeling: Modeling natural, social and engineered complex systems with NetLogo* Mit Press; programa accesible en <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>

Zardini, M. (2006). *Sense of the city. An alternate approach to urbanism*. Montréal: Canadian Center for architecture.

8. LISTA DE FIGURAS

Fig 01 “Los cosechadores”, (Pieter Brueghel, 1565)



Fig 02 modelos “Paths” (izquierda) y “Artificial Anazasi (derecha), NetLogo

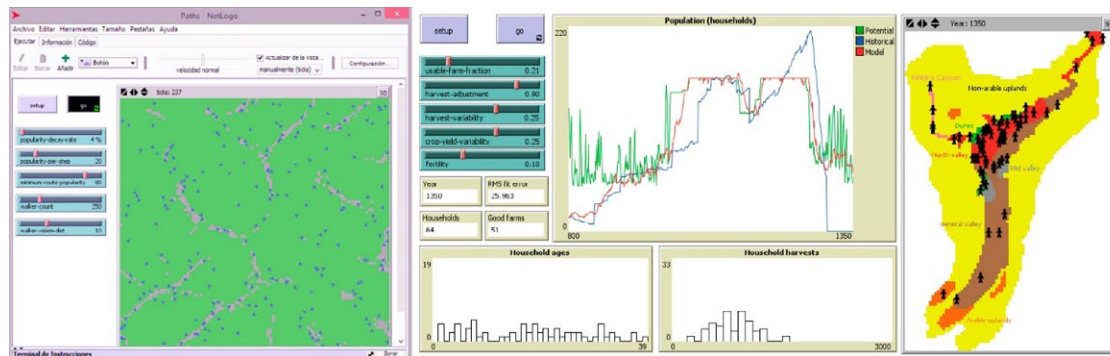


Fig 05. Formatos gráficos establecidos para la jornada “Learning...”

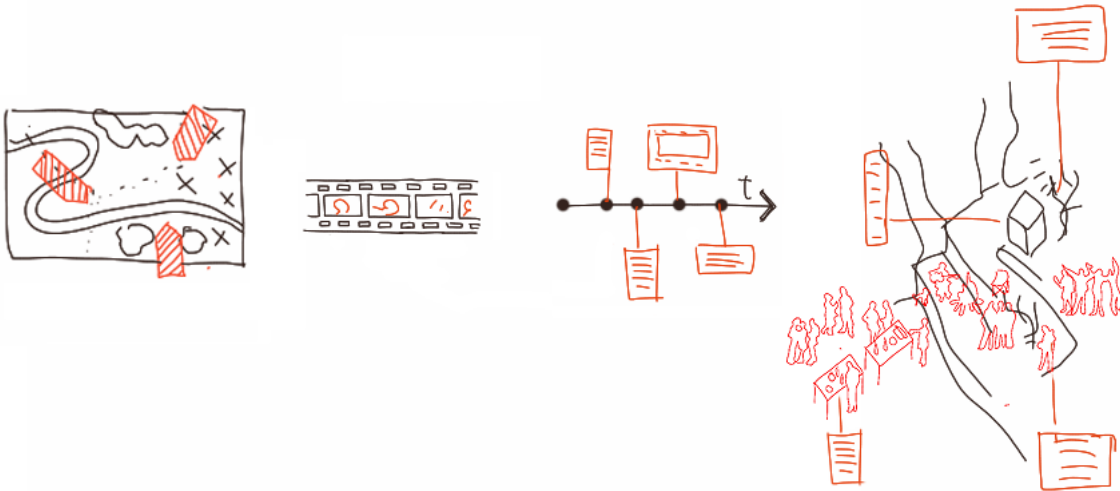


Fig 06. Materiales gráficos del trabajo de campo (Pedro de Lera y Jose Manuel Rodriguez, est. Arquitectura)

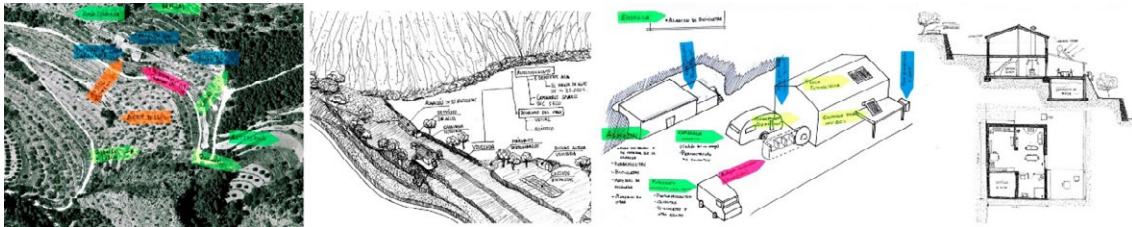


Fig. 07. Materiales gráficos del trabajo de campo (Carmen Bori, Alejandra Vallejo, Ignacio Ramos, est. Arquitectura)



Fig. 08 Imaterial Lighting (Timo Arnall 2011)



Fig. 09 líneas de tiempo (Pedro de Lera y Jose Manuel Rodriguez, Brigitte Marín y Miriam García, est. Arquitectura)

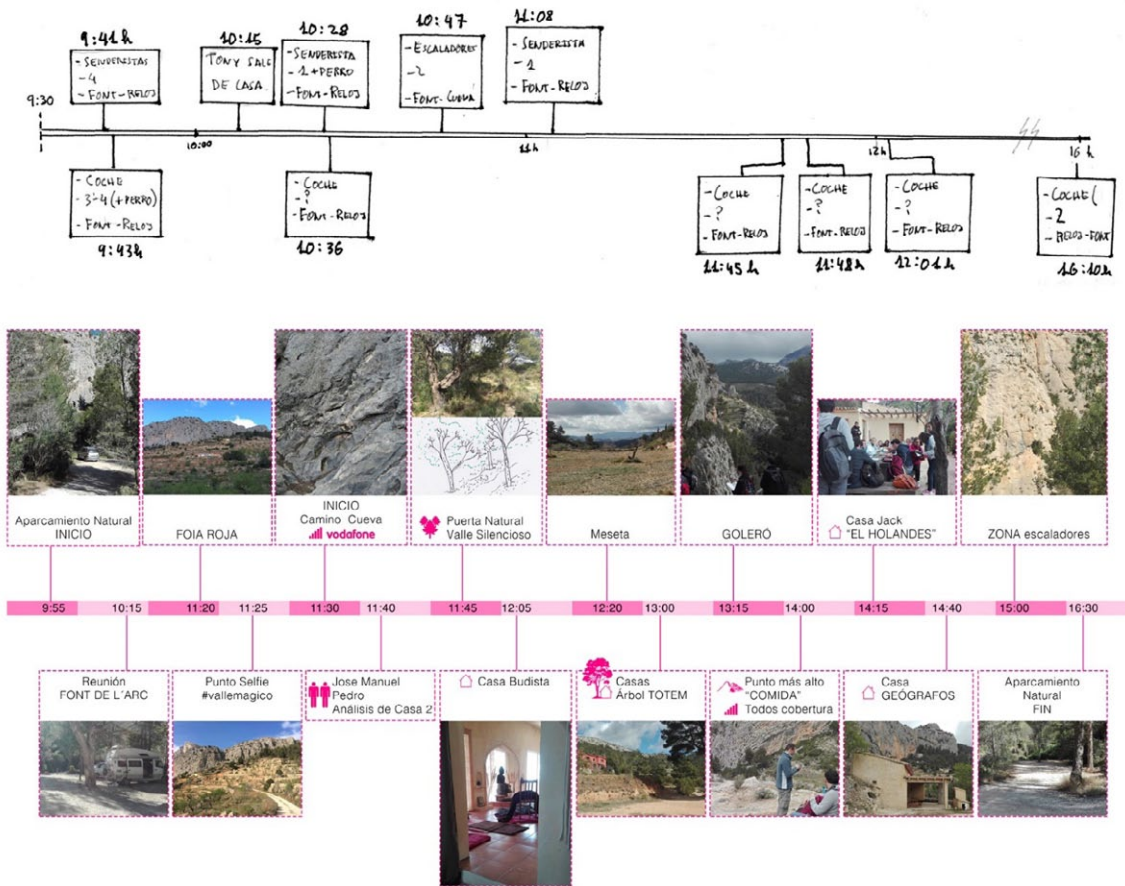


Fig. 10. Mapa google valle próximo a Sella (grupo de alumnos de Arquitectura)

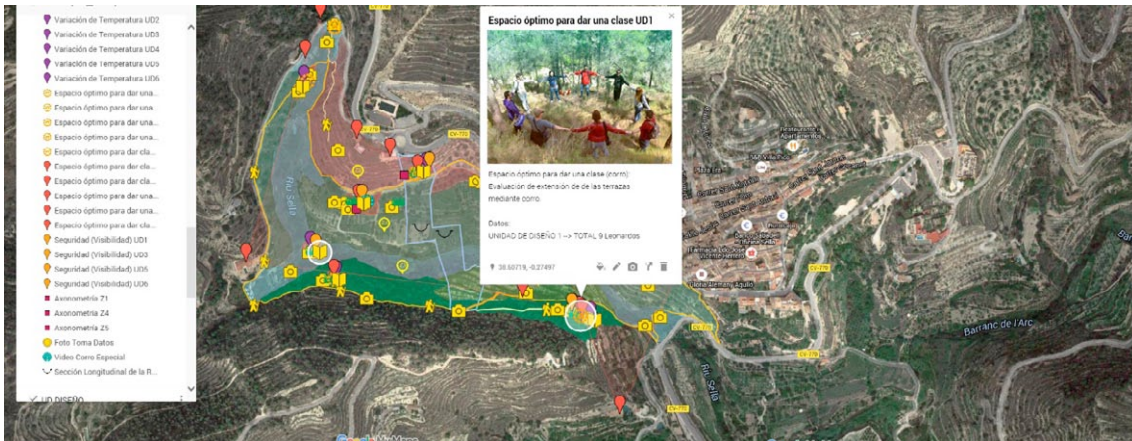


Fig. 11 recursos de evaluación dimensional en valle próximo a Sella (grupo de alumnos de Arquitectura)

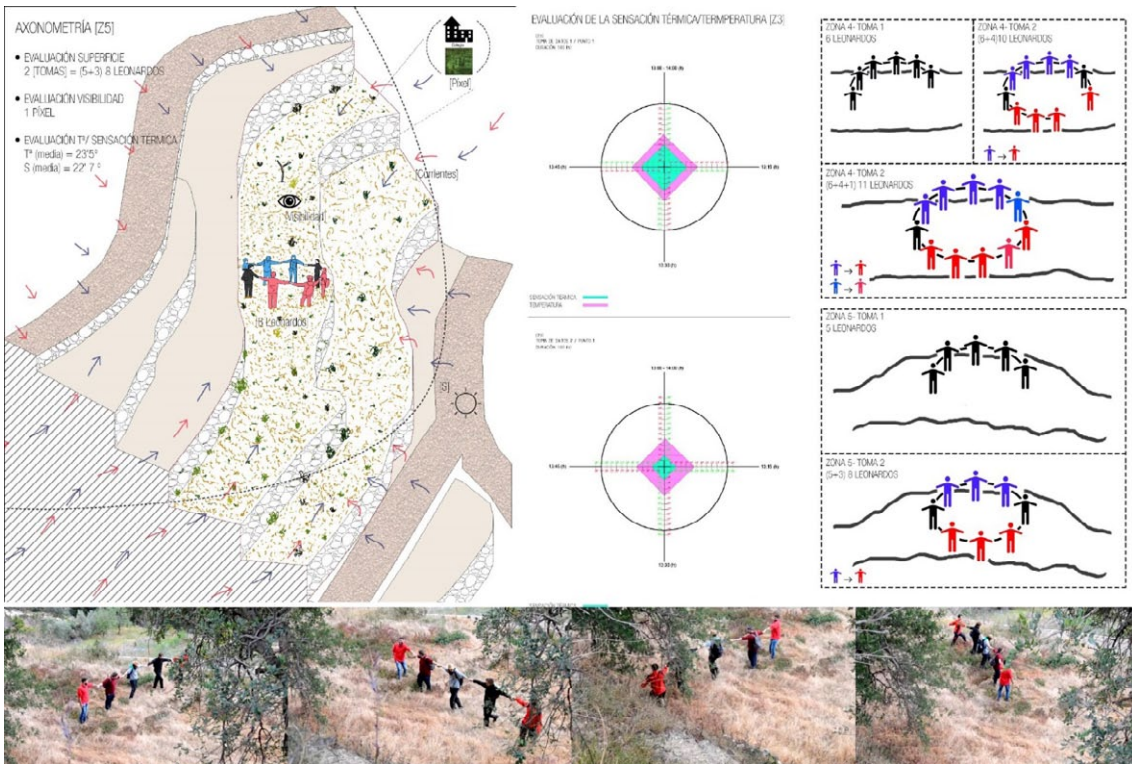


Fig. 12 Mapa google en valle de los escaladores en Sella (grupo de alumnos de Arquitectura)

