

Proyecciones de mapas; interacciones entre los espacios del mapa

Autora: Sadhna Jain
s.jain@csm.arts.ac.uk

Esta presentación describe los aspectos fundamentales del trabajo de investigación teórico-práctico que forma parte del proyecto "Proyecciones de mapas". El enfoque centrado en los espacios del mapa me ha ofrecido la oportunidad de investigar las herramientas básicas y tradicionales de representación del espacio.

¿Hemos entrado en el espacio del geomapa? ¿Sabemos a dónde vamos?

El Mapa de la Tierra es universal y con una determinada inclinación científica; la "imagen" se condensa convenientemente para representar sólo la información necesaria de la tierra y el mar, una representación del aquí y el ahora en un espacio estrictamente físico. No hay cabida para la ambigüedad, lo que nos permite maravillarnos ante el mundo natural que nos gobierna y circunda.

Nos hemos adentrado en una era en la que los sistemas sociales, económicos, industriales y políticos han modificado el entorno natural y la forma del paisaje, así como los lugares que habitamos. La transformación ha sido drástica y los efectos gravosos, desvirtuando paulatinamente nuestra relación con la tierra hasta el punto en que la evolución forma ya parte del desarrollo económico. La interacción con una "imagen de la tierra" autónoma ya no resulta relevante para la experimentación y comprensión del mundo que nos rodea. Necesitamos crear un mapa del mundo, describir sus componentes e ilustrar de forma dinámica los episodios de cambio y evolución que sobrepasan la simple visualización. Existe una ferviente actividad alrededor del geoespacio de nuestro mundo digital. Los indicadores personales se diseminan por toda la superficie del globo, el individuo anónimo celebra un hito personal o momento en el tiempo; una comunidad interconectada teje etiquetas dinámicas entre los espacios físico y digital; la perspectiva del sistema solar entra en juego con capas de sistemas infográficos que difunden información al espacio de datos.

¿Hemos entrado realmente en el espacio del mapa digital? ¿Nos dejaremos imbuir por su imagen? ¿Cuáles son los espacios con los que interactuamos? ¿Acaso estos espacios nos llevan más allá de la capa superficial del mapa? Para responder a estas preguntas, será necesario analizar la discrepancia existente entre la lógica condicionada de los mapas y nuestro orden de intervención.

El espectáculo de la imagen de la tierra

Hemos utilizado la imagen de la tierra como un espectáculo; nos hemos maravillado ante las conmociones de la tierra y la habilidad para contener sistemáticamente una imagen de algo verdaderamente épico. Un software como Google Earth baraja estos dos puntos de vista, ofreciéndonos una experiencia fascinante al observar la tierra desde un punto de vista aéreo y englobando esta visión mediante una navegación controlada. Las definiciones de espectáculo hacen referencia a "dos contextos simultáneos": el superior y el inferior. Si tomamos prestado el significado cultural del término, el contexto superior hace referencia a una "visión imponente", mientras que el inferior hace referencia a las "minorías". El valor del espectáculo en el mapa digital o geoespacial puede crear una tensión contradictoria de gran utilidad entre estos dos posibles estados. Se concede una gran importancia y visibilidad al contexto inferior, como un espacio local, habitado o arbitrario, gracias a la visión telescópica de la imagen (superior) del espectáculo, que en este caso supone el ensalzamiento y obliteración de lo inferior. El punto de partida de la cartografía anterior, que separaba los distintos estados del espectáculo, permite ahora al mapa digital delinear y explorar aún más un vínculo significativo entre ambos. En respuesta a los efusivos planteamientos de Guy Debord sobre la sociedad del espectáculo, "todo lo que era vivido directamente se aparta en una representación", el proceso de interacción con la imagen del espacio puede reavivarse mediante un uso más decidido y colectivo de la creación de mapas digitales y utilizarse para intervenir en los nuevos espacios del mapa. Existe un sistema que vincula las redes digitales con el espacio físico: estos dos elementos se compensan entre sí dado que, por separado, ofrecen medios distintos de presencia en el "espacio".

¿Dónde empieza la construcción de un mapa?

Indagamos acerca del "espacio", su forma y establecemos correlaciones entre los espacios que conocemos y los que no conocemos, otorgándoles una forma simbólica, proponiendo un significado y un valor, representándolos mediante lenguajes gráficos. "Fundamentalmente, los mapas se construyen a partir de formas cognitivas, semióticas y abstractas que interactúan con el espacio que representan". *How Maps Work: Representation, Visualization and Design* de Alan M. MacEachren.

Si el mapa "interactúa con el espacio que representa", entonces configura un conjunto de elementos dinámicos que no se fijan mediante la representación ni se cierran en la acción.

La creencia más generalizada es que el mapa es ante todo una representación visual de un espacio determinado. No obstante, la cognición y la semántica, que subyace en la "lectura" del mapa, sugiere que la sintaxis espacial condiciona lo que es un mapa y, por tanto, el planteamiento de su representación visual. El mapa es una interfaz de pensamientos y acciones que condiciona continuamente la descripción del espacio.

Una teoría planteada por Bernard Tschumi, *Architecture and Disjunction*, indica que la sintaxis espacial dentro de la arquitectura se concibe a partir de una serie de secuencias. La arquitectura pasa a ser el espacio del evento donde la materialidad de las construcciones son secuencias de geometría, dentro de las cuales tienen lugar los episodios de movimiento y tiempo. La sintaxis espacial de un mapa es muy parecida dado que el mapa transforma su forma como una secuencia fotograma a fotograma que interactúa con el entorno físico. El cuadrículado del mapa, como parte de esta sintaxis, es una herramienta estratégica que articula el espacio y lo activa.

Nuevos enfoques en el ámbito digital

Es imprescindible reconocer dónde y con qué elementos comienza el proceso de las interacciones en un mapa ya que éstos configuran la experiencia de un espacio con herramientas digitales. En la práctica, existe una división entre los distintos tipos de usuarios del geoespacio de mapas. Algunos usuarios hacen uso de la cartografía existente empleando las convenciones y “visiones” del espacio recomendadas; por ejemplo, la gramática y lectura de un mapa se realiza mediante las propiedades de latitud, longitud (espacio fijo), el norte situado en la parte superior del mapa (orientación), el mar es azul (simbólico), pero no existe ninguna experiencia de movimiento o tiempo, etc...(datos fijos).

Por el contrario, se está generalizando el uso de una práctica más innovadora que permite sortear estas convenciones desviando la lógica tradicional o separando la geografía del espacio. Un ejemplo de ello es la creación de las burbujas panorámicas para mapas de red digitales de CASA.

Example 1



Panorama Bubbles – CASA

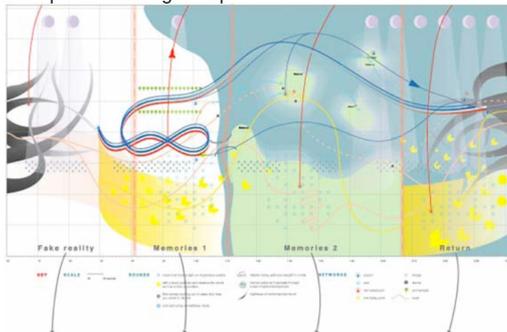


Autumn leaves change colour across UK _ Kmz data

CASA ha creado las burbujas panorámicas; proyecciones en tres dimensiones que aparecen sobre determinadas áreas de Google Earth. La imagen de la superficie de la burbuja representa una relación asociativa con el espacio, la asociación de un espacio remoto con el existente permite la división del orden de la información y la incorporación de distintas lógicas en la experiencia del espacio.

En este ejemplo: <http://www.casa.ucl.ac.uk/movies/low.asp> “mundos dentro de mundos”, entramos y salimos de distintos espacios geográficos utilizando trayectorias en lugar de los medios habituales de navegación.

Example 2: Nostalgia Map



El mapa Nostalgia utiliza un cuadrículado cartográfico tradicional. No obstante, el mapa atraviesa Eslovenia e Inglaterra aunando distintas memorias, viajes y experiencias. El espectador es testigo de un juego aparente con la lectura e interacción con el espacio del mapa, especialmente en lo que respecta a elementos como el tiempo y la navegación. Para el creador, el mapa también se utiliza como un sistema de composición de trabajos de sonido y vídeo (permiso de derechos de autor: Moskric, Central St Martins)

Visibilidad y subjetividad

Mientras los mapas se representaban en dos dimensiones, la imaginación del cartógrafo intentaba ejercitar una serie de creencias, sospechas y fantasías tanto en su propio territorio como más allá del mismo. La ausencia de una representación científica eficiente del espacio potenciaba la inclusión de información en áreas del mapa que excedían el orden natural del espacio. No poder ver y medir fuera del espacio y del territorio del mapa no era motivo suficiente para no ofrecer una visión proyectada que sobrepasara estos límites.

La cartografía científica descubrió un método matemático que permitía medir y racionalizar esta visión, así como sobrepasar los límites y representar la información como un cuerpo íntegro de datos. La proyección ya no englobaba la imaginación (aunque todavía representaba lo desconocido).

“Los mapas ofrecen a sus lectores una forma mágica y sencilla de ver más allá... Observamos lugares nunca vistos o descubrimos dibujos completamente desconocidos en elementos que consideramos familiares. Los mapas son imperfectos. Paradójicamente, es mucha la información que se puede recopilar a partir de los vacíos que quedan en los mapas y de la intención del creador del mapa”. *Mapping: An Illustrated Guide to Graphic Navigational Systems* de Roger Fawcett-Tang y William Owen.

No obstante, las teorías de proyecciones de mapas y de creación de imágenes de lo desconocido pueden entrar en juego simultáneamente con la misma práctica creativa de creación de mapas, unificando ambos métodos. Se puede iniciar un intento de creación de un espacio entre un espacio al leer e interactuar para que, de este modo, el proceso de las descripciones espaciales no esté vinculado mediante un solo concepto de visión.

Apertura de los espacios del mapa

Se pueden describir los espacios que aparecen en el mapa entendiendo el elemento físico del mapa como una interfaz del espacio que representa. Una interfaz (tal y como la conocemos) genera una serie de límites y conexiones entre los distintos elementos y comportamientos. Su entidad visual comunica en un momento dado con el ámbito y alcance de la información con la que se conecta en ese momento. Anticipamos que la interfaz cambiará y responderá a la acción del usuario. Con la cartografía digital, si la representación física del mapa se convierte en un sistema dinámico en lugar de un sistema ordenado, cuanto mayor sea el número de lecturas tradicionales y expectativas del mapa cartográfico, mayor será el reto para el usuario.

Ejemplo 1. Cartografía en papel experimental



John Crawford, Parc de la Villette.

Los elementos gráficos de cada página representan las distintas follies arquitectónicas del Parc de la Villette de París. Un espacio reconocido por su multiplicidad y gran volumen, aunque discordante en la forma en que se combinan los elementos.

El espacio del mapa se representa mediante una muestra de las follies; el cuadrículado del parque y la interacción entre los espacios se representa mediante la visualización de las capas de las páginas y a través de los recortes realizados en el papel. El espacio del mapa permite la interacción con el espacio físico original, así como con el tipo de página.

Intervenciones con lo digital

Al observar la plétora de etiquetas coloreadas que aparecen en el mapa digital, de continente a continente, tenemos la impresión de que la ocupación de esta superficie crea una antítesis con respecto a la idea de que el mundo es mucho más grande que nosotros. Google Earth ofrece diez categorías distintas de capas al público en general y a las organizaciones con fines publicitarios. ¿Acaso el mapa del mundo ya no es más grande que nosotros?

Ejemplo 1

Example 1

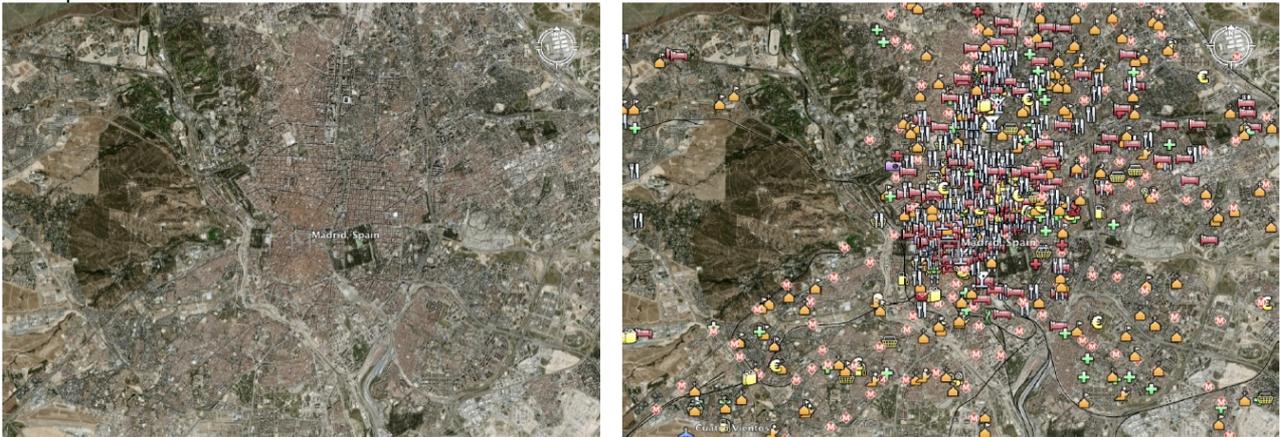


Imagen del satélite de la ciudad de Madrid con y sin etiquetas gráficas personales. Nos interesa especialmente saber dónde se encuentra la ubicación en relación a nosotros.

Como parte de una práctica mucho más comprometida, un momento decisivo para los artistas multimedia ha sido la tecnología GPS. En la actualidad, y a pesar de que se promocionó como una herramienta para la navegación geográfica, la tecnología GPS puede entenderse como una forma que permite “verse a uno mismo” dentro del contexto del espacio y del lugar.

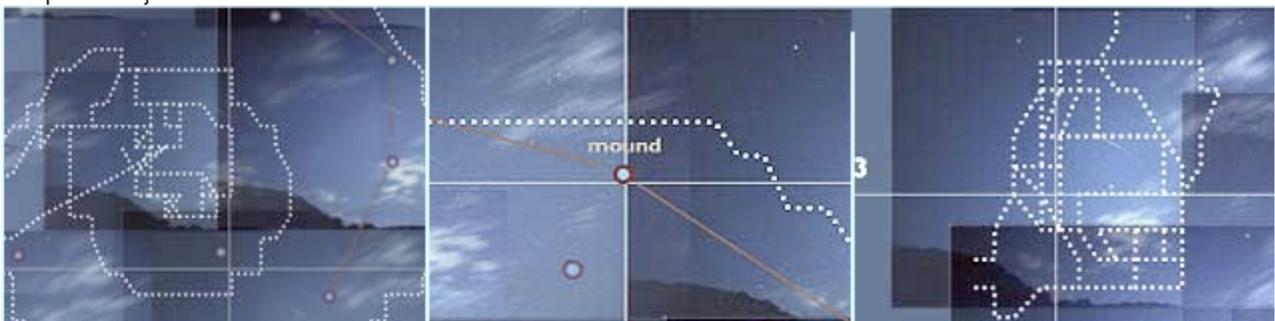
La organización Futuresonic del Reino Unido (2008) describe la importancia de la creación de mapas digitales y la equipara a la fuerza estratégica de la evolución cívica. “Se trata de crear la infraestructura esencial para la ciudad del siglo XXI: sin un mapa digital gratuito, la revolución móvil se inhibe. La información de los mapas gratuitos es de vital importancia conforme los blogs o el contenido web se convierten en referentes espaciales.”(3). Los usos específicos de las tecnologías de red como medios para la creación de mapas/redes que pueden activarse entre ellos, manifiestan cómo los participantes se apartan de los mapas tradicionales y empiezan a interactuar con el lugar y con una visión conectada del mapa.

Proyecciones temporales a través del espacio digital

Cuando observamos las trayectorias GPS, incluso de forma estática, el elemento del tiempo queda impreso en el evento. El tiempo manifiesta la presencia de la persona que realiza el viaje. Invierte la lectura del espacio percibiendo primero los momentos del viaje para, a continuación, colocarlos en el contexto espacial. Los espacios entre puntos, el viaje en su conjunto, la velocidad, el inicio y la dilación son condiciones temporales que dominan la expresión del viaje a través del mapa. En el proyecto “Proyecciones de mapas”, el empleo del tiempo se ha dilatado irónicamente con respecto a la tecnología GPS. La experiencia del “aquí y el ahora” del tiempo aparece distorsionada para incluir las dimensiones del pasado, el presente y el futuro. Una trayectoria GPS puede iniciarse en el tiempo presente, pero saltar al pasado, o incluso al futuro, en la animación como una idea de proyección a través del tiempo mientras se posiciona en el mismo espacio.

Este método de interacción con un espacio del mapa que “falta” se enfrenta deliberadamente a la imagen gráfica fija; se confronta y subvierte una experiencia de la lógica cartográfica tradicional.

Temporal Projection



La trayectoria de una ruta puede ilustrar un evento que se inicia en un tiempo y espacio reales, pero que viaja al futuro y a un lugar indeterminado donde el participante imagina las consecuencias de los eventos. El seguimiento GPS de un túmulo funerario, Reino Unido. Los puntos del mapa hacen referencia a la información pasada y presente en el tiempo. El fondo móvil ofrece otra cualidad del tiempo en evolución.

Proyecciones espaciales: direcciones a partir del diseño de información

Como parte del proyecto práctico, se ha desarrollado el concepto de la proyección espacial relacionando dos prácticas; la función de escala como parte del diseño de información y las ideas de navegación como una experiencia procedente de los medios locativos o de proyectos de realidad aumentada. La escala como parte del diseño de información define los parámetros de identificación del sistema y la representación visual de los conjuntos de información. Pretende demostrar que la relación y contraste de distintos cuerpos de información provoca consecuencias que afectan a nuestra lectura del espacio. Cuando leemos las variables de escala, proyectamos nuestra visión en el espacio y, mediante la lectura, revelamos capas de significado que aparecen ocultas a la visión o percepción humanas: al buscar información oculta en las capas de datos, o reconfigurar relaciones de información, se desvela un nuevo significado. En contraposición, el espectador ordena y fija previamente la escala de los mapas cartográficos, se calcula la información comparativa y esto se refleja en la precisión de la representación visual. A continuación, utilizamos la escala como un dispositivo funcional, no como un dispositivo discursivo.

La proyección espacial puede convertirse en un medio físico o sensorial mediante el cual tiene lugar la interacción entre espacios.

arco de trabajo para el proyecto práctico

El proyecto Proyecciones de mapas se inició contrastando las teorías de sujetos históricos y contemporáneos relativas a la creación de mapas y diseño de información. La reflexión crítica aplicada a ideas de creación de imágenes e imágenes desconocidas dio origen a conceptos de ampliación de "lecturas" del espacio, de modo que las interacciones pudieran existir entre los espacios del mapa. El punto central de este pensamiento es la definición del término "proyección".

Conceptos de proyección

Los principios de proyecciones temporales y espaciales para el proyecto empezaron a surgir a partir de experimentos prácticos realizados con anterioridad. Las definiciones de proyecciones permitían desterrar significados inamovibles de los mapas y utilizar medios digitales para crear una serie de intervenciones en torno a contextos específicos y lecturas del espacio de los mapas.

Principios de proyección

La "proyección" nos permite participar en un espacio invisible sin estar físicamente presentes.

La "proyección" mejora nuestra percepción ofreciéndonos una mirada telescópica de lo visceral.

La trayectoria tiene lugar en el espacio y en el tiempo.

Se crea un mapa tanto del espacio como del tiempo.

La latitud y la longitud forman parte del movimiento, la dirección y la orientación.

Creación de mapas 3D en mapas 2D: relaciones de elementos; una interfaz entre la percepción y la imagen.

Experimentos anteriores

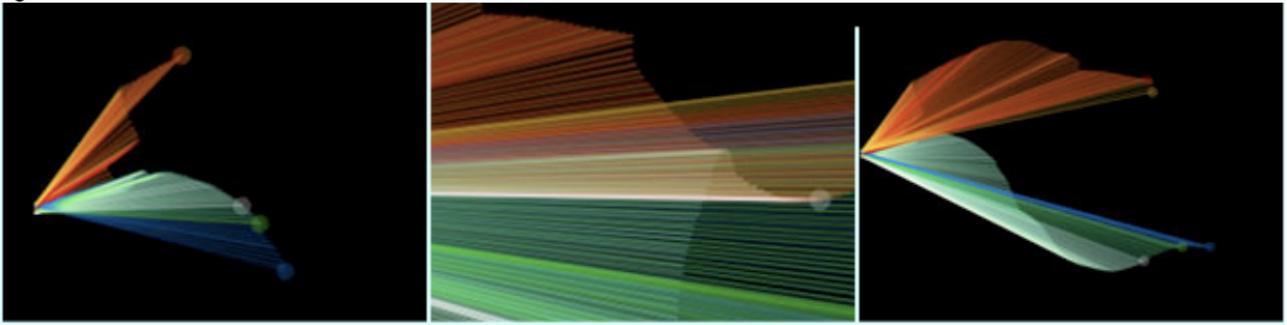
Para la realización de estos experimentos, se utilizaron datos GPS con una serie de técnicas de programación y procesamiento digital. El objetivo de estos experimentos consistía en fusionar distintas experiencias cognitivas con datos cartográficos. Posteriormente, estas técnicas se utilizaban para rediseñar elementos cartográficos con la intención de crear interacciones entre los datos digitales y los espacios del mapa.

Exploración del registro del tiempo como una dimensión del espacio

Figura 1: Registros de seguimiento programados en Java; viajes diarios, mismo viaje/distintas rutas.

El cambio de velocidad muestra la urgencia y vacilación del viajero y se amplía la representación de la línea individual de la trayectoria GPS para mostrar las relaciones espacio-temporales en el viaje, así como el espacio geográfico recorrido.

figure 1



Creación de espacios interactivos como parte del registro de seguimiento animado

Figura 2: Los elementos acústicos y visuales se incorporan en el registro de seguimiento GPS, reconstruyendo aspectos de la experiencia física a los que se hace referencia mediante las formas del registro de seguimiento. Los elementos del mapa cartográfico correspondiente se incorporan alrededor del registro de seguimiento, de forma que no resulte aparente como una interfaz dinámica.

figure 2



Experimentos actuales que integran el lenguaje, la visión y la dinámica digital

Figura 3: Creación de una interacción de espacios de mapas mediante la fusión de una sección cruzada de dos representaciones del espacio. La lógica del mapa se obtiene mediante la observación de ambas reacciones. Se preserva el lenguaje tradicional del mapa cartográfico, la elevación del terreno y las curvas, el uso simbólico del color, etc... construyendo un paisaje móvil que interactúa con los datos obtenidos de la visualización GPS. Los espacios de información del mapa se multiplican a lo largo de una representación digital de un cuadrículado cartográfico. Posteriormente, se manipulan los elementos del cuadrículado y las imágenes con los efectos del tiempo.

figure 3

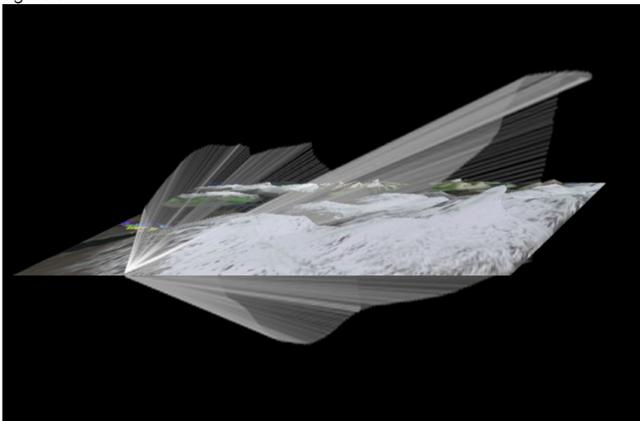


Figura 4: Un mapa obtenido a partir de tres fuentes: datos ambientales, datos geográficos y datos GPS. Se crean los aspectos de la tierra, el mar y el movimiento en el espacio para que "dialoguen" entre ellos. El significado del espacio de datos procede de

una interpretación subjetiva sobre cómo los elementos naturales y ambientales parecen coexistir. Los efectos de estos datos parecen controlar las estructuras artificiales (un muelle) en forma de una trayectoria GPS. La narrativa del mapa evoca un ecosistema imaginario donde el entorno artificial forma parte del natural.

figure 4

