LA FOTOGRAFÍA DIGITAL

Antonio R. de las Heras Universidad Carlos III Madrid

Creo que la manera más directa y eficaz de acercarnos a las posibilidades que la fotografía digital abre a los fotógrafos y a los responsables de fondos de imágenes es presentar las propiedades que proporciona el nuevo soporte.

Once son las propiedades que querría considerar. 1) densidad; 2) accesibilidad; 3) resonancia; 4) disolución; 5) interacción; 6) actualización; 7) ubicuidad; 8) deslocalización; 9) amorfia; 10) asincronía; 11) plegado.

Veamos una a una.

1. Densidad

Cuando pensamos en un soporte digital nos representamos un disco, un CD, sobre nuestra palma de la mano. Sigue siendo la mejor muestra (o, al menos, la más a mano) para exponer la propiedad más evidente y característica de la digitalización: el poco espacio que ocupa. En un disco de 12 centímetros de diámetro se guarda una gran cantidad de información; y su capacidad sigue creciendo, sin que por eso aumente el tamaño del soporte: con el CD-ROM nos acostumbramos a hablar de megabytes y ahora el DVD nos pasa al orden de los *gigas*, y lo mismo sucede con el HD o disco duro instalado en los ordenadores y con el magneto-óptico sobre el que hacemos las copias de seguridad.

Pero no queda aquí, en esta especie de *agujero negro* de información que abarca nuestra mano, la fascinación primera que despierta el mundo digital. Se produce un resultado más sorprendente aún cuando acumulamos discos. Ustedes pensarán que si acumulo discos obtendré una pila, de la misma manera que si lo hago con libros tengo una estantería de libros, una biblioteca; pero no es así: cuando pongo un disco junto a otro (o, si quieren, sobre otro) comienzan a desaparecer, abandono la superficie discoidal, en dos dimensiones, para entrar en el espacio de la red (que hoy, y por el momento, llamamos internet). Somos sólo capaces de ver en dos dimensiones el soporte, que es como una finísima rodaja de una esfera inalcanzable para nuestra mano y para nuestros ojos. La concentración de estas superficies discoidales de alta densidad no produce una pila, sino una esfera de densidad ilimitada, invisible, inabarcable, pero a la que podemos entrar a través del resquicio que abre una pantalla electrónica.

Todas las imágenes que queramos pueden permanecer confinadas en este soporte esférico, digital, y aún una finísima rodaja contendrá un número sorprendente de imágenes en su superficie. Para quienes trabajan con fotografías, haciéndolas o conservándolas, es difícil resistirse al interés por este nuevo soporte tan denso.

2. Accesibilidad

La primera propiedad del soporte digital excita nuestro interés pero acto seguido abruma con unas dudas. Cierto que el soporte conteniendo un gran número de fotografías lo puedo abarcar con mi mano, pero por mucho que aproxime a mis ojos la superficie discoidal no conseguiré ver ninguna de ellas. Y si me dirijo a esa esfera digital o red ni siquiera puedo ver el soporte. Además, tan alta concentración de imágenes hace preguntarse por la facilidad para

llegar a la que se busca. Afortunadamente la accesibilidad es una propiedad del soporte digital que complementa la primera propiedad señalada, la alta densidad. Con sorprendente y creciente velocidad una fotografía *oculta* en un disco se visualiza en una pantalla electrónica. Aparece y desaparece de la pantalla instantáneamente tantas veces como lo solicitemos. Y si a las fotografías les acompaña una acertada catalogación no importa el número de las registradas para alcanzar y visualizar con igual rapidez una determinada y saltar de ahí con la misma agilidad a otra y a otra.

Si estas prestaciones son ya un hecho cuando trabajamos sobre un único disco, no sucede lo mismo cuando lo hacemos en la red. Internet tiene aún unas limitaciones impuestas principalmente por la infraestructura de las comunicaciones, pero nada indica que en unos años no se pueda contar con velocidades de acceso satisfactorias. Esta esfera digital seguirá haciéndose más pequeña y densa; pequeña, porque la velocidad de acceso (tanto por el hardware como por el software) crecerá notablemente, y, por tanto, se acortará la distancia entre sus puntos, se recorrerá con más rapidez; y densa, porque además de esta concentración seguirá confinando más y más información. El límite estaría en el Aleph borgiano.

3. Resonancia

Imagen digital e imagen digitalizada. Dirijo mi cámara digital hacia una rosa, hago clic y una imagen digital de la rosa ha quedado registrada. Extraigo del álbum una fotografía, la coloco sobre el cristal del escáner y con otro clic digitalizo esa fotografía. Tengo en un disco una fotografía: la puedo visualizar en la pantalia electrónica o trasladarla al papel a través de una impresora. El mundo digital no es para la fotografía un pozo profundo del que una vez dentro no se puede salir, del papel la imagen puede saltar a la superficie discoidal, adquirir así las propiedades que proporciona el soporte digital y volver luego a instalarse en la superficie rectangular del papel. Durante el tiempo que permanece en el soporte digital tiene unas propiedades (yo estoy presentando once) que pierde una vez que vuelva a residir sobre papel.

4. Disolución

Me gusta recurrir, cuando trato esta propiedad, a la escena de la película de Fellini, Ensayo de orquesta, en la que la niña pregunta a su madre: "Mamá, ¿a dónde va la música cuando deja de sonar?". Parecida pregunta nos podemos hacer contemplando una imagen en la pantalla electrónica. Un clic la ha hecho aparecer en pantalla; ahí permanece sostenida (porque no está impresa como en el papel; es, más bien, una imagen sonora, que durante un rato se mantiene en pantalla) hasta que otro clic la hace desaparecer: ¿a dónde ha ido después de verla? No se ha pasado ninguna página, no se ha movido ningún carro de diapositivas. La imagen ha vuelto a ese pentagrama que son los surcos interminables del disco. Y nada queda en ellos que nos recuerde la imagen vista, sólo ristras de partículas imantadas o de incisiones en la superficie del disco. En esos surcos se disuelven la imagen estática y cinética, el sonido, el texto.

Esta disolución, unida a un espacio de confinamiento tan reducido como es el soporte digital (ya hemos visto su altísima densidad), más la capacidad de surcarlo a gran velocidad (accesibilidad) posibilitan todas las mezclas que se pretendan entre texto, imagen y sonido. Así pues, una fotografía puede llevar asociada, por ejemplo, música o palabras; o bien, otra posibilidad, movimiento: la fotografía sostenida en la pantalla se hace fotograma de una

secuencia que se activa si el observador lo desea. Y también en sentido contrario: es posible asociar a una secuencia texto y fotografías. Explicaré esto último mediante la referencia a un trabajo que dirigí para el Instituto Gallach, de Barcelona. Se partía de un producto audiovisual, titulado The Times Atlas of World History, producido para televisión hace unos años por Network TV y contenido en 13 casetes de vídeo (con una duración total de más de 10 horas). Y la idea era enriquecerlo con más información (en texto, imágenes y sonido) que había que integrarla en lo ya existente. En total preparamos 1.100 unidades de información más. Cada unidad podía ser un texto que desarrollaba un concepto, acontecimiento o personaje que aparecía en el vídeo, o bien fotografías o gráficos (mapas, por ejemplo) con una voz en off, o incluso la unidad de información podía estar formada por una secuencia de imágenes. Es fácil apreciar que incrustar todo esto en una cinta de vídeo supondría hacer añicos e ilegible la obra original. Pero no si cambiábamos de soporte. Lo que hicimos fue disolver (digitalizar) el contenido de las 13 casetes de vídeo y verterlo en 26 discos (con tres formatos: DVD, CD-I y CD-ROM). En estos "recipientes" se podía hacer todas las mezclas que quisiéramos con las 1.100 unidades de información nuevas. Como resultado, se sigue viendo intacta la obra de Geoffrey Barraclough, pero basta un clic para que se detenga y aparezca una información (en forma de texto y de hipertexto, gráficos, fotografías...) que complementa lo que en este momento se está viendo. Una vez leída o vista y oída la información, hasta un nivel de desarrollo que marca el lector/espectador, otro clic reanuda el discurso audiovisual detenido. Toda la información incorporada está "detrás" de la cinta original y sólo aflora cuando el lector/espectador lo solicita.

La digitalización abre un campo apasionante para glosar de esta manera documentación cinematográfica.

Es importante que vayamos encajando, como piezas de puzzle, las once propiedades, pues su importancia y efectos están en la combinación y presencia de todas ellas a la vez, no individualmente consideradas. Lo significativo es que la imagen en este nuevo soporte adquiere todas estas propiedades, relacionadas y reforzándose entre ellas.

5. Interacción

Con una fotografía en la mano o con un rollo de película procuramos que nuestros dedos no toquen la superficie para no dejar huellas en la imagen. Esta precaución no tiene sentido en la imagen digital, es más, hay que tocarla. La imagen digital que aparece en la pantalla no ofrece una superficie, como la fotografía en papel, sino una interficie. Las partes, los detalles de esa imagen son sensibles a nuestro tacto, no en el sentido negativo de dañarse con impurezas, sino en el más sorprendente de respondernos con una acción. Por ejemplo, estoy ante una fotografía de un grupo de personas, si toco uno de los rostros desaparecerá esa fotografía y me llegará otra fotografía en la que también está el personaje señalado por mí y sobre la que puedo producir la misma reacción y recorrer así todas las fotografías en que aparece esa persona (y téngase en cuenta que las fotografías pueden estar residiendo en lugares, en soportes discoidales, muy alejados entre ellos). Luego, en la segunda parte de este trabajo, expondré con mucho más detalle las posibilidades que ofrece esta propiedad para organizar un conjunto fotográfico. Ahora es suficiente con percatarse del cambio que el mundo digital abre en relación al comportamiento del lector o contemplador ante la imagen, no sólo la recogida en la superficie del papel sino también en la de la pantalla de un televisor. Durante cincuenta años de imagen electrónica el teleespectador se ha relacionado con ella tocando unos botones situados en la periferia, en el armazón del aparato (para cambiar el canal, controlar el volumen, el contraste y el brillo..., para avanzar o retroceder

en el caso más reciente de una casete de vídeo), la pantalla del televisor es una superficie de cristal, cargada con electricidad estática que cosquillea nuestra mano si la acercamos y que sólo tocamos con un paño para limpiarla. Esta misma pantalla electrónica conectada a un ordenador hace que deje de ser una superficie o frontera intraspasable para ofrecerse como una *interficie* o membrana que, a través de artificios como el *ratón*, permite tocar lo que está flotando en la pantalla.

Sin esta propiedad de la imagen digital no se habría podido realizar la armonización de 10 horas de vídeo y el añadido de 1.100 unidades de información en la producción antes comentada (*Historia interactiva de la Humanidad*, Barcelona, Instituto Gallach, 1998). Y también es oportuno aquí volver a insistir en que las capacidades de la imagen digital son el resultado no de una u otra propiedad, sino de la concurrencia de todas ellas.

6. Actualización

Una de las sorpresas que enseguida brota a quien digitaliza por primera vez una imagen es la comprobación de que la imagen es *blanda*. La imagen digital está disponible para cualquier cambio, para cualquier manipulación que se quiera ejercer sobre ella: filtros, deformaciones, recortes, incorporaciones, mezclas... Desde un leve retoque a la desaparición completa de la imagen. Pero en este último caso con la particularidad de que el soporte permanece intacto, sin trazas del borrado. (No olvidemos que una de las presentaciones más convincentes para la difusión del ordenador personal fue como procesador de textos, que ofrecía, como principal ventaja frente a la máquina de escribir, la capacidad de actualizar el texto). Hoy las posibilidades de trabajar con una imagen *blanda* son espectaculares pero, por otro lado, se ha disparado una flecha dirigida al corazón de una cultura que ha basado la fiabilidad, la certeza, en lo que se ve, por encima de lo que se oye o se lee.

Trabajando con la imagen digital no se puede por menos de sonreír al repasar –por ejemplo con el libro-catálogo *Le commissariat aux archives*– las manipulaciones, por la censura y la propaganda, realizadas con tijera y pegamento o con pluma de fotografías ya históricas de acontecimientos, situaciones y personajes.

7. Ubicuidad

Las técnicas de la impresión han aportado la capacidad de replicación de la imagen, y lo mismo ha sucedido más recientemente con la imagen electrónica: muchas copias exactas de un original se difunden salvando las distancias mediante el transporte de la copia (por tren, automóvil, avión o barco) o mediante el transporte de la señal electrónica. La imagen digital, cuando está confinada en la red, en lo que venimos imaginándonos como una esfera, presenta potenciada esta posibilidad. Desde cualquier punto de esa esfera —es decir, de internet— se puede ver esa imagen: de hecho está residiendo en algún punto concreto (un servidor) pero es visible desde los infinitos puntos de la esfera. Yo deposito la imagen aquí, en este punto, y desde ese momento es alcanzable desde todos y cada uno de los puntos (o pantallas) de la esfera.

Sí, este soporte esférico y digital ofrece esta capacidad: colocas en él (sin necesidad de recurrir a grandes medios técnicos) una imagen y sabes a partir de ese momento que se hace presente, visible, en cualquier lugar del planeta (advertencia: desgraciadamente hay aún muchas zonas ciegas).

8. Deslocalización

Diluimos (digitalizamos) imágenes, texto, sonido y los vertemos en un recipiente discoidal. Vemos en la pantalla electrónica lo contenido y nos preguntamos: ¿están las cosas ordenadas en el disco tal como van apareciendo en la pantalla? No, evidentemente. Porque de darse esta ordenación la interacción sería imposible; si hay interacción las cosas irán surgiendo según la intervención que se haga. Así pues, estamos continuamente saltando de una región a otra del disco sin percibirlo.

Bien, pasemos a las tres dimensiones de la esfera, a la red, por tanto. Está en pantalla la fotografía a la que me referí anteriormente, la de un grupo de personas. Un clic (interacción) sobre uno de los rostros (se podría haber elegido otro) hace aparecer otra fotografía en la que está esa persona. No ha habido en pantalla más que una transición de imágenes, pero puede que espacialmente se haya saltado una gran distancia porque las fotografías residían en puntos muy alejados del planeta. Pero ya hemos visto que por la propiedad de la ubicuidad todas las imágenes son visibles desde todos los puntos, y por la propiedad de la interacción se crean múltiples relaciones entre ellas.

De manera que con la ayuda de esta propiedad (sin olvidar el concurso de las otras) está a nuestro alcance la composición de un álbum con fotografías residiendo en lugares alejados entre sí, y sin embargo todas ellas bien ordenadas y contenidas en este álbum... digital. O montar una exposición fotográfica colgando cada fotografía en un lugar distinto y alejado de los otros, y no por ello menos transitable que una sala.

9. Amorfia

Estoy seguro de que el lector ha estado ya muchas horas en su vida delante de una pantalla electrónica, la del televisor y la del ordenador. Pero siempre mirando una pantalla encendida. Por eso lo que le propongo es que fije su mirada en una pantalla apagada. Hágalo y no aparte enseguida la mirada por el prejuicio de falta de interés. Si de forma contemplativa realiza esta propuesta verá que el negro de la pantalla se va haciendo más y más profundo, y que surge la pregunta: ¿qué hay detrás de esa pantalla, al final de ese negro profundo? No he encontrado otra experiencia mejor para asomarnos al mundo digital y para liberarnos de las ataduras de nuestro espacio de tres dimensiones. Estamos a la orilla del espacio digital que ha creado la tecnología y para describir lo que hay o sucede en él nos empeñamos en referencias al nuestro en tres dimensiones: fíjese el lector que he hablado de esfera, red, álbum, sala... y que en WWW se habla de página, de página Web, y los diseñadores de interfaces buscan metáforas con objetos virtuales que reproducen los que nos rodean y tenemos a mano (véase otros esfuerzos de representación del ciberespacio en www.cybergeography.org/atlas). Pero la realidad es que la existencia digital no tiene forma, o al menos la forma tridimensional de nuestro espacio. Si puedo componer una colección de fotos que están en distintos lugares y que se vea simultáneamente también desde distintos puntos, es decir, si se dan las propiedades de la deslocalización y de la ubicuidad, entonces esta colección no tiene forma, no ocupa un lugar en nuestro espacio, no existen el álbum ni la sala... Pero es más reconfortante imaginarlo así: como un álbum virtual o como una sala virtual. Por esa amorfia, precisamente, se consiguen éstas y otras muchas realizaciones sorprendentes aún por explorar.

10. Asincronía

Quizá sea una propiedad de la esfera digital —como venimos imaginándonos internet— de menos implicación para los interesados en las posibilidades de la fotografía en soporte digital, pero hay que señalarla también. Afecta al tiempo. Un acontecimiento producido en la esfera no necesita para ser contemplado la coincidencia en el mismo momento de los observadores; desde cualquier lugar (ubicuidad) pero también en cualquier momento puede verse. Así que, entre otras consecuencias, no sólo está a nuestro alcance el levantar una exposición en una sala virtual, sino que este "recinto" no tiene hora de apertura y cierre.

11. Plegado

En la historia de los soportes un avance trascendental se produjo cuando en vez de enrollar un soporte flexible se plegó: nació el códice, el libro tal como lo tenemos y entendemos ahora y que nos acompaña desde hace siglos. Con esta operación, de principio tan simple -plegar en vez de enrollar-, se consiguió que el soporte flexible (pergamino, papel) proporcionara una mayor densidad (la información registrada ocupaba menos espacio que el exigido por el rollo o volumen), una mayor rapidez en el acceso al contenido (hojear frente a desenrollar), unas posibilidades para la imagen (llegarán las joyas de los libros miniados), pues la pintura no tiene ya el riesgo de saltarse como cuando se enrolla su soporte... Hoy la digitalización permite plegar ya no el soporte sino la información. Esta es una excitante posibilidad y, a la vez, un gran reto a la creatividad. La realización no es fácil. Para intentar mostrar esta dificultad recurro a la siguiente representación: convirtamos el contenido de un soporte discoidal y digital a una hoja de papel tan grande como queramos (recordemos la gran capacidad de almacenamiento del soporte digital) en la que hemos escrito un texto o trazado una serie de dibujos sobre una de sus caras. El problema radica en que para ver esta gran hoja de papel hay que hacerlo a través de una reducida ventana, que es la pantalla electrónica. La hoja es mucho más extensa que las dimensiones de la pantalla. ¿Qué hacer. entonces? La opción más inmediata es trocear la gran hoja. Basta que el lector se entretenga un momento haciendo esto con un folio para comprobar que el volumen del papel crece y que la hoja se ha convertido en un rompecabezas. Pero esto es realmente lo que se está haciendo la mayoría de las veces en el interior de Internet: fragmentos que llamamos páginas Web con apariencia de unidad al estar hilvanados con vínculos o links (lo mismo que si quisiéramos ordenar y dar unión a la hoja troceada mediante puntadas de hilo por cada uno de los trozos). Esto es un fuerte empobrecimiento de las capacidades que ofrece el nuevo soporte para tratar cualquier tipo de información.

Otra respuesta al problema de hacer entrar la gran hoja de papel en el espacio reducido de la pantalla es, en vez de trocear, plegar: realizar una labor de papiroflexia. A medida que los pliegues avanzan, lo que teníamos escrito o dibujado va desapareciendo y a la vez emergiendo de los pliegues una figura, una papirola. Esa pajarita o papirola cabe en el espacio de la pantalla y contiene toda la información entre sus dobleces. El lector, el observador ante la pantalla, podrá así ir desplegando el contenido (por la interacción, una de las propiedades ya señaladas) más o menos, en un orden u otro.

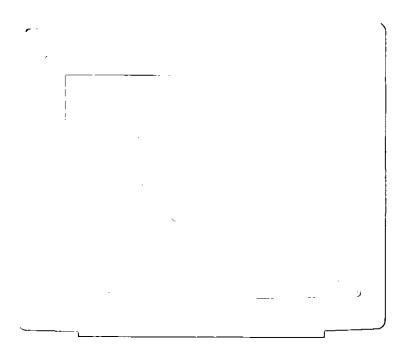
La construcción hipertextual e hipermedia no se puede limitar a definir *links*, es decir, a hilvanar información (imágenes, por ejemplo); es una labor mucho más creativa de plegado de la información, una suerte de papiroflexia. Una concepción mucho más profunda de organización de una información. Pero la mejor manera de terminar de explicar esta capacidad, y desafío a la vez, del soporte digital, así como recordar las otras propiedades comentadas, es

recurrir a una realización concreta. Voy a presentar un trabajo que elaboré hace unos años, consistente en realizar una edición digital a partir de una edición en papel del San Petersburgo antes de la Revolución (1890-1917). Un libro editado por Harry N. Abrams, Inc. (Nueva York, 1991) conteniendo 307 fotografías de gran interés y muchas de ellas de gran belleza y hasta entonces inéditas. El objetivo era estudiar los cambios, la emergencia de nuevas posibilidades, que se producen al trasladar una colección de fotografías sobre papel al soporte digital. Complementó este corpus fotográfico otra interesante colección de 300 fotografías de la familia del zar Nicolás II, publicada por Tauris Parke Books (Londres, 1992) con el título *Nicholas and Alexandra. The Family Albums*. Lo primero que destaca de esta comparación de posibilidades es la de organizar el corpus de una forma completamente distinta a la impuesta por la página del libro (o las paredes de una sala).

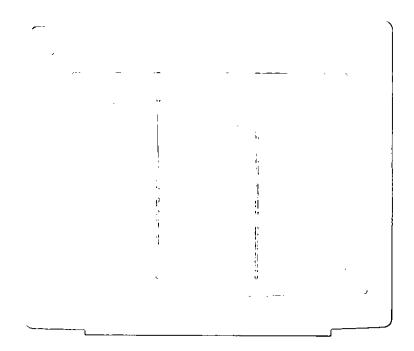


Primera posibilidad: al lector, al visitante, se le ofrece distintos puntos de partida para iniciar su recorrido por la ciudad. Uno de ellos resulta ser el menos convencional para comenzar a conocer una ciudad tan esplendorosa como San Petersburgo: llegamos a ella situándonos en el interior de una casa de caridad a la hora del almuerzo. Se podría haber comenzado por algunos de los muchos lugares monumentales y por otros momentos menos cotidianos en la vida de la ciudad, pues arte e historia hay en abundancia. Pero ha sido una elección de las opciones ofrecidas.

El libro digital se ha hecho poliédrico, porque se puede abrir por distintas caras para iniciar su lectura.



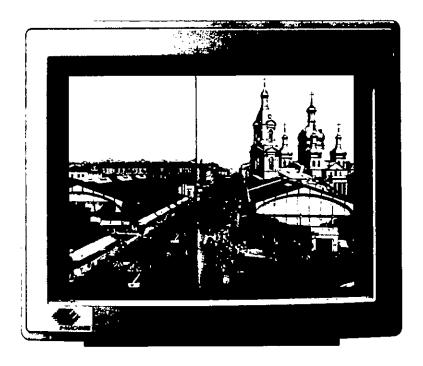
Salimos a la calle. Pasamos por un edificio en construcción mientras los que tienen trabajo, los albañiles, comen a pie de obra. Nos dirigimos hacia el centro de la ciudad por uno de sus muelles.



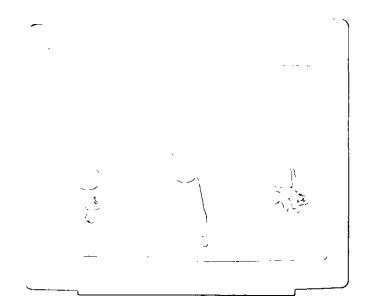
Pero antes de seguir: ¿cómo se está moviendo el lector por esta colección fotográfica de San Petersburgo antes de la Revolución? En la pantalla no aparece ningún "botón", ninguna

barra de menú... No son necesarias estas prótesis (de las que tanto se abusa) para posibilitar la interacción del visitante con las imágenes de San Petersburgo, es suficiente con dividir la pantalla en tres bandas verticales iguales e invisibles, aunque aquí las he señalado para ayuda del lector. Un toque en la banda derecha permite avanzar en el recorrido por la ciudad. En la banda izquierda, se retrocede, el visitante vuelve sobre sus pasos. Y la banda central guarda una serie de funciones que más tarde explicaré. Con esta *interficie* tan sencilla y totalmente despejada (la visión de la ciudad ocupa toda la pantalla sin que moleste ninguna prótesis) se puede mover por el corpus fotográfico, siempre que vaya acompañada de una buena organización (que también veremos más tarde) o *plegado* del corpus.

La interacción con la imagen en pantalla no termina aquí. Un elemento de la fotografía, por ejemplo, un edificio, una puerta, un rostro... puede ser sensible a la acción del lector y desplegar, si se toca, una serie de fotografías. Esta posibilidad se indica por tres medios: siempre cambiando la forma del puntero cuando se sitúa sobre ese objeto; en ocasiones mediante una discreta trama que lo cubre sin ocultar nada de sus detalles; y en otras queda suficientemente explícito a través de la información complementaria en forma de voz en off que cada fotografía lleva asociada.

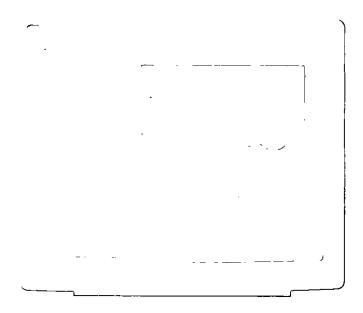


Desembocamos en nuestro caminar en la concurrida plaza Sennaïa. A la izquierda está el mercado, a la derecha destacan las torres de la iglesia de la Ascensión, hoy desaparecida. En este lugar se nos ofrecen las siguientes posibilidades: entrar en el mercado y recorrer algunos de sus puestos, para conocer productos y precios; recorrer el inmenso patrimonio arquitectónico desaparecido con la Revolución (iglesia de la Resurrección, capilla de la Santa Faz, iglesia de Nuestra Señora de la Anunciación, catedral de la Trinidad, columna de la Gloria, etc.); continuar el camino. Para la primera opción se toca el edificio del mercado, para la segunda el templo, y para la tercera, la acción que es norma general para seguir: una señal sobre la banda lateral derecha de la pantalla. Supongamos que deseamos asomarnos al mercado.



Nos aproximamos a un primer puesto. Recibimos información acerca de alimentación, precios, etc. Hay que advertir que toda la información que se va recibiendo durante el recorrido por San Petersburgo es a través de la voz. Si no se desea seguir escuchando la información que proporciona una pantalla, es suficiente que toquemos la pantalla para pasar a otra y la voz se interrumpe.

Decidimos no seguir visitando el mercado, así que tocamos la banda lateral izquierda. Estamos de nuevo en la plaza Sennaïa, y ahora seguimos camino (es decir, damos un clic en el lado derecho de la pantalla).



Al entrar en una calle vemos mucha gente arremolinada. Se ha producido un atentado mortal contra el ministro del Interior Vyacheslav von Plehve. Es el 28 de julio de 1904. Ha sido

una acción de los socialistas-revolucionarios ejecutada por Igor Sozonov, que ha resultado herido gravemente.

Muchos lugares de la ciudad de San Petersburgo han sido escenario, como éste, de acciones terroristas durante estos años. Ahora, que nos hemos encontrado con uno en nuestro itinerario por la ciudad, si estamos interesados en conocer la historia de la lucha violenta contra la autocracia zarista, aproximémonos al objeto de la acción terrorista y señalemos con nuestra mano los restos del coche destrozado por la bomba. Esta indicación nos abre un recorrido por la ciudad y el tiempo y la información sobre el terrorismo en los últimos años del zarismo. Irá pasando ante nuestros ojos, y al ritmo que marque nuestra acción en el espacio interactivo de la pantalla, la historia de estos sucesos y sus lugares.

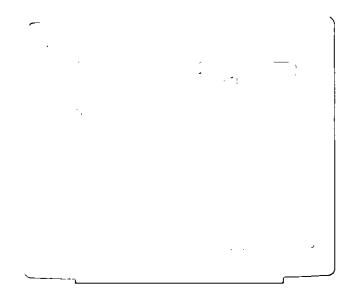
Pero antes de señalar el coche de Plehve, una observación: algunas de las fotografías van a aparecer con las marcas verticales que delatan que una fotografía se extiende por dos páginas del libro. Permitirá recordar otra de las once propiedades del soporte digital, la que denominé actualización. Por esta propiedad, una imagen digitalizada se hace "blanda" y soporta cualquier manipulación, como la de borrar esta señal. Difícilmente el observador podrá distinguir en qué fotografías hice desaparecer esta marca y en cuáles no había este defecto de origen.



25 de agosto de 1906. Residencia de verano del ministro Stolypin. Treinta y dos muertos, entre ellos los tres autores del atentado. El ministro no resultó herido.

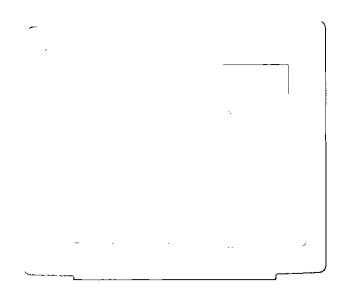
Los tres miembros del partido socialista-revolucionario se aproximaron al edificio durante la celebración de una recepción oficial portando en unas maletas gran cantidad de explosivo. La falsa barba de uno de ellos delató al grupo pero antes de ser detenidos hicieron explotar las bombas a la entrada de la residencia.

Tocamos la banda lateral derecha de la pantalla para continuar este recorrido por los antentados.



En el ángulo de la calle Fonarny y el canal Ekaterininski, el 27 de octubre de 1906 miembros del SR asaltan el furgón de la tesorería de la aduana del puerto. Obtienen un botín de casi cuatrocientos mil rublos.

Seguiríamos este recorrido por las acciones terroristas y por sus autores, pero no va a quedar recogido sobre el papel. Sin embargo hay que señalar que al final de este recorrido espacio-temporal (por calles y edificios de San Petersburgo, por sucesos terroristas en los últimos años del zarismo) se desemboca en la calle en donde nos encontramos el primero de los atentados, el dirigido al ministro del Interior Vyacheslav von Plehve. Una vez en esa fotografía, señalando la banda lateral derecha en vez del coche afectado por la bomba, continuamos nuestro recorrido por las calles de San Petersburgo.

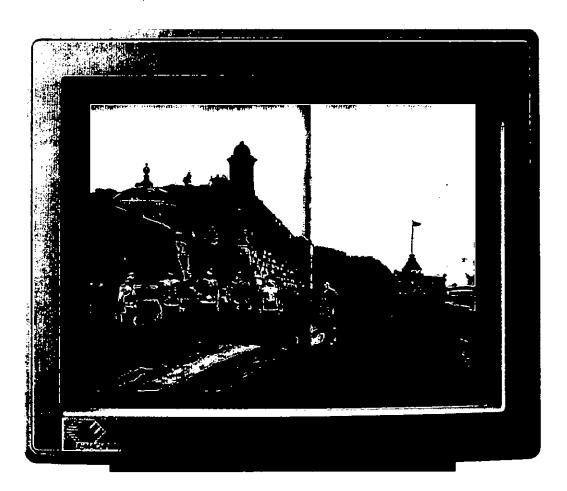


Pasamos por la calle Furstadtskaïa, sede de la poderosa y temible policía zarista. En este lugar, en el número 40 de la calle, se nos ofrece entrar (para ello hay que tocar la puerta del

edificio) y conocer más detalles sobre la lucha del zarismo contra la disidencia, tanto la interna como la de los exiliados.

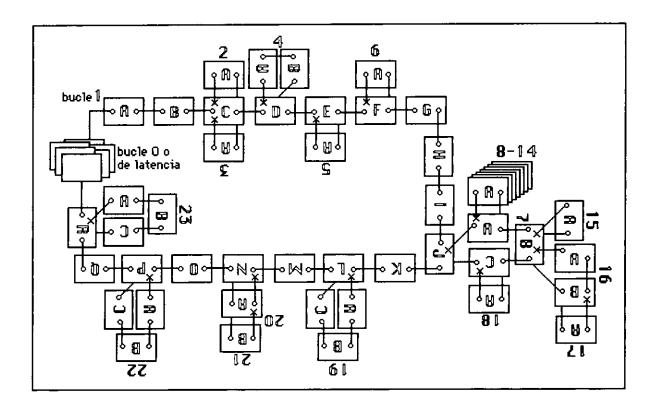
Tras la puerta no va a haber fotografías del corpus, sino un texto y unas tablas con información sobre este tema. La propiedad denominada disolución posibilita la mezcla de la imagen, el sonido y el texto.

No entramos; seguimos camino (por tanto la acción sobre la pantalla tiene que ser sobre su banda lateral derecha).



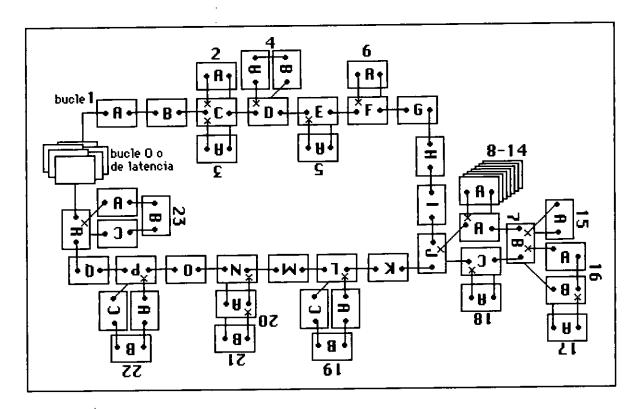
Atravesaremos el río Neva y frente al Palacio de Invierno, en la otra margen, nos situamos a los pies de las murallas de la fortaleza prisión Pedro y Pablo. La Bastilla del régimen zarista. Si tocamos sus muros podremos de esta manera conocer más sobre la represión del régimen ya que por sus celdas pasaron destacados nombres propios de la resistencia a la tiranía.

Es ya el momento de presentar un avance de la forma de plegar el corpus fotográfico. La he denominado arquitectura de bucles abiertos (aBA). Obsérvese, pues es muy sencilla pero eficaz. Consiste en distribuir las pantallas en bucles abiertos, es decir, en bucles formados de un número variable de pantallas en los que una de las pantallas no pertenece a ese bucle sino a otro. Por ejemplo, fijémonos en el bucle 23: está formado por cuatro pantallas, de las que una, la R, pertenece al bucle 1.



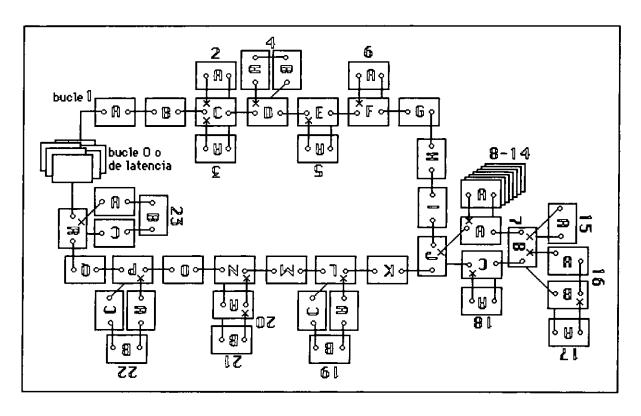
Cada uno de los rectángulos es una pantalla que, en este caso, se ilumina con una fotografía de San Petersburgo. Tocando la banda lateral derecha de la fotografía (---) seguimos nuestro recorrido por el espacio tiempo de la ciudad, es decir, accedemos a otra fotografía con la información visual y sonora que contiene. Si tocamos la banda lateral izquierda (----), recuperamos la fotografía, y toda su información, que acabamos de dejar.

Recuérdese cuando llegamos a la plaza Sennaïa (pantalla C, de bucle 1), en donde había un mercado y la Iglesia de la Ascensión. Se nos abrió entonces la posibilidad de entrar en el mercado (x; pantalla A del bucle 2), de hacer un itinerario por los templos desaparecidos con la Revolución (x; pantalla A del bucle 3), o bien seguir nuestro camino (•—). La plaza de Sennaïa se convertía también en encrucijada de información distinta que podíamos acceder, si queríamos, desde aquí. Ahora bien, tanto si decidíamos entrar en el mercado, como visitar las iglesias, escogíamos recorridos que, siguiéndolos, no nos alejábamos del punto de partida, la plaza de Sennaïa, sino que terminaban devolviéndonos a él (aquí, para facilitar la lectura de esta arquitectura he colocado una sola pantalla para el bucle del mercado y para el de los monumentos desparecidos). Las calles de esta ciudad de la memoria son cada uno de estos bucles. Por ella discurrimos por el tiempo y por el espacio.



Esta arquitectura de bucles abiertos (aBA) es de una extraordinaria plasticidad. Los bucles se pueden repetir ilimitadamente e instalar, por tanto, el número que se necesite; este "plano" de la ciudad se puede extender sin constricciones, densificar su superficie sin que por eso provoque dificultades de orientación por tal enmarañado conjunto de calles curvas. ¡Curiosa ciudad-laberinto de la memoria en la que todas las calles nos devuelven al punto en donde las embocamos!

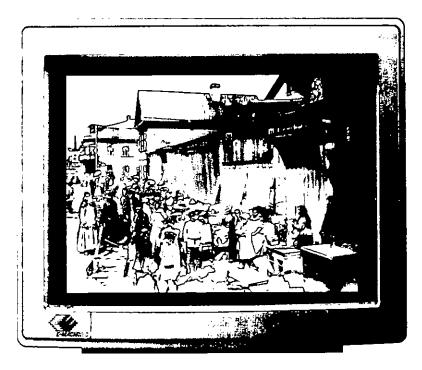
Con esta herramienta de construcción que es el bucle abierto se dispone de un instrumento lógico potente y sencillo para organizar el plegado de la información. Vengo probando su eficacia desde que lo diseñé en 1988. Sin embargo no se puede reducir a una aplicación mecánica, porque la distribución de la información, su dosificación en bucles, su instalación en un lugar u otro y, por tanto, su ajuste con otros bucles, es un trabajo de creatividad (labor de papiroflexia, en donde los bucles son los pliegues).



Este plano que aquí se expone es como la hoja de papel con la señal de todos los dobleces que construyen la papirola.

Tras un mercado (pantalla C, bucle 1) he plegado una colección de fotografías sobre puestos y tiendas de alimentación y de otros servicios en el San Petersburgo de principios de siglo (bucle 2); tras una iglesia (pantalla C, bucle 1), las fotografías de los monumentos desaparecidos en la ciudad con motivo de las convulsiones revolucionarias (bucle 3); en el pliegue marcado por un coche destrozado por una explosión (pantalla D, bucle 1), los documentos gráficos de atentados producidos en la lucha antizarista (bucle 4); tras la puerta de un edificio de la calle Furstadtskaïa (pantalla E, bucle 1), sede de la policía, y al otro lado de los muros de la fortaleza Pedro y Pablo (pantalla F, bucle 1), información sobre los medios de lucha contra la disidencia del Estado zarista (bucles 5 y 6 respectivamente). Tocando sobre esos detalles de la fotografía se despliega la información que está ahí sugerida, y esa serie fotográfica se recorre, como toda la colección, a través de un bucle que devolverá al lugar en donde el lector, el visitante, tocó ese pliegue.

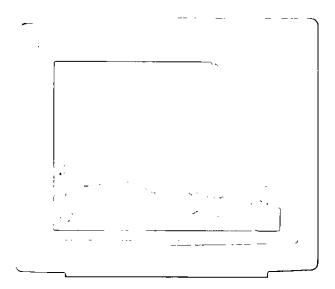
Y aquello que está plegado se puede desplegar más o menos. Por ejemplo, el recorrido más corto es seguir, sin desviarnos por ningún otro bucle, es decir, sin desplegar nada más, el bucle 1 (18 pantallas en total). Y el recorrido más largo, también sin perder la continuidad del discurso, de la narración, pasando por todos los bucles, desdoblando, por tanto, todos los pliegues, sería de 48 pantallas. Téngase en cuenta que el plano de pantallas que aquí se ofrece es sólo una breve expresión del conjunto del recorrido por San Petersburgo, que es de unas 600 pantallas.



Volvemos a seguir callejeando y encontrando los contrastes de toda gran ciudad.

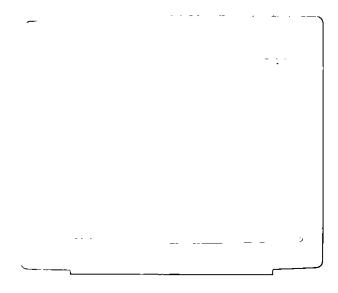


En cada lugar encontramos información interesante, que podemos desplegar con la acción de nuestra mano.



Llegamos al Palacio de Invierno. Están pavimentando, a comienzo de siglo, el lado que da al río con bloques de madera. Este material, si bien es beneficioso por aminorar el ruido de los carruajes al rodar por el pavimento, es muy perjudicial en las frecuentísimas inundaciones que soporta esta Venecia del norte.

Recorremos el perímetro del palacio. Para ello, siguiendo la norma general para avanzar por la información, tocamos el lado derecho de la pantalla.

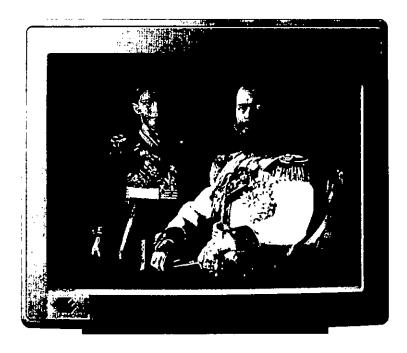


Otro de los lados del Palacio de Invierno. Hay un jardín entre el edificio y la calle. Si señalamos la puerta entramos no a recorrer las 1.050 estancias, ni a subir y bajar las 117 escaleras, ni a atravesar las 1.786 puertas, sino para conocer a los personajes principales de la Corte.

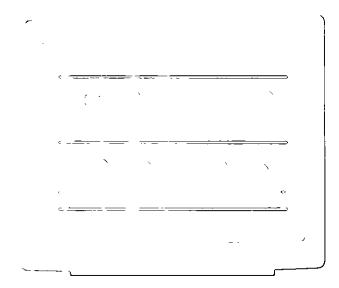
Si no deseamos entrar tocamos, como es norma general, el lado derecho de la pantalla. Pero si queremos hacerlo señalamos la puerta del palacio. No nos resistimos a esta segunda posibilidad.



Una vez que hemos tocado la puerta del palacio, entramos en él y nos encontramos con la familia del zar Nicolás II. Si queremos más información, además de la que oímos con esta fotografía, sobre alguno de los miembros, debemos tocar su rostro.

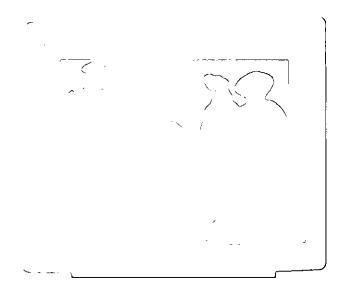


Acabamos de señalar el rostro del zarevich y, por tanto, se ha abierto un recorrido sobre su corta y poco afortunada biografía.



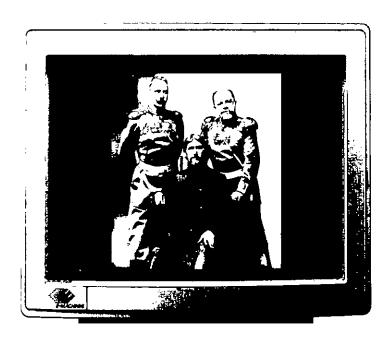
La biografía de cada uno de estos personajes, como toda la información que estamos plegando tras una selección de fotografías organizada con la arquitectura de bucles abiertos (aBA), se presenta distribuida a su vez en una serie de bucles, de manera que nuestro recorrido por ella puede ser más o menos detallado.

Independientemente del mayor o menor despliegue de fotografías del niño, llegaríamos a esta fotografía del zarevich Alexis, con sus hermanas, al final de sus días.

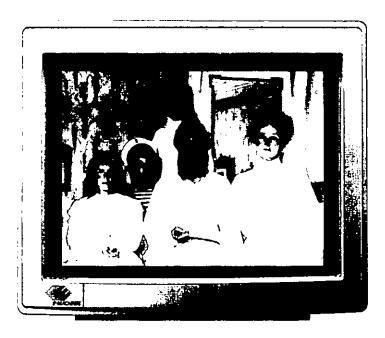


Terminada la biografía del zarevich, desembocaríamos en el retrato de familia, y en esa pantalla estarían dispuestos otros caminos por otras biografías. Podríamos, por ejemplo, iniciar la de su madre.

Aquí nos asomamos, nada más, a la primera de las pantallas, y volvemos hacia atrás con un clic en la banda izquierda. Desde ahí, tocando ahora no los rostros, sino la banda lateral derecha, seguimos el recorrido por el palacio.

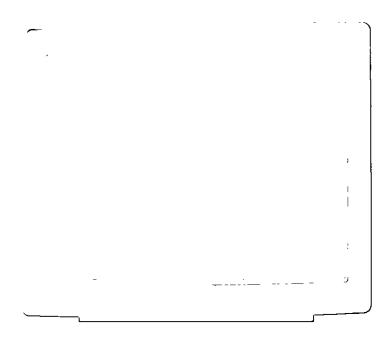


Nos encontraríamos así con Rasputín, flanqueado por el príncipe Putiatin y el coronel Loman. Siguiendo la misma lógica, una presión de nuestro dedo sobre su rostro abriría un recorrido (organizado en una serie de bucles, para posibilitar caminos más o menos detallados) sobre el asunto Rasputín.



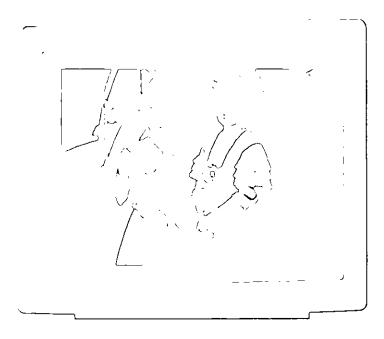
Iniciamos así el conocimiento de esta extraña personalidad.

Aquí sólo presentamos una pantalla de las que compondrían el bucle o los bucles sobre Rasputín.



Si hubiéramos tocado cualquiera de los rostros de sus dos acompañantes, se abriría un camino por los personajes que rodearon a Rasputín.

Irían así apareciendo en estos bucles personajes como Ana Alexandrovna Vyburona, dama de honor de la emperatriz. En su casa de campo se inician las reuniones de los admiradores y seguidores del monje Rasputín.



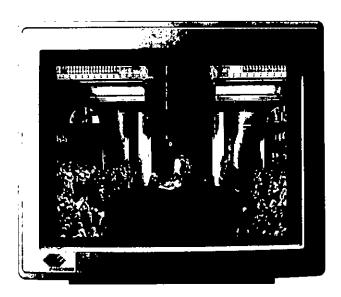
Las influyentes relaciones en este asunto de Rasputín de Ana Alexandrovna Vyburona con la zarina.



Seguiría una galería de personajes que rodean a Rasputín y que son los jalones que permiten la narración del asunto. En la fotografía Piotr Alexandrovitch.

Aparecerían, entre otros muchos, el Primer Ministro Stolypin y su sucesor Kokovtsev. Hasta llegar a sus ejecutores: Vladimir Purichkevitch y el príncipe Félix Yussupov...

Todos estos recorridos por los personajes en órbita al inquietante monje terminan en la fotografía inicial de Rasputín con el príncipe Putiatin y el coronel Loman. De ahí continuaríamos camino por el palacio; para ello no tocaríamos los rostros, sino el lado derecho de la pantalla.

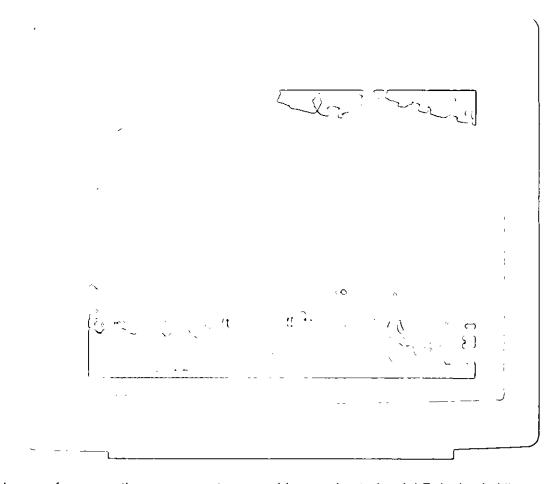


El Palacio de Invierno es, como decíamos antes, un magnífico espacio para plegar, en el laberinto de sus salas, pasillos y escaleras, mucha y variada información.

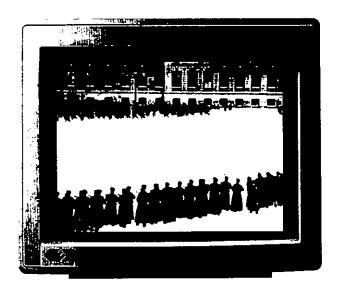
Tras el recorrido por la galería de retratos, ahora podemos asomarnos al salón del trono, en la fecha 10 de mayo de 1906. Está el zar Nicolás pronunciando el discurso con motivo de

la apertura de la Duma. Podemos desde aquí iniciar un recorrido sobre las reformas políticas nacidas en 1905 y por sus pobres, por no decir contraproducentes, resultados.

Esta y más posibilidades se abren en el recorrido por el palacio. Pero un itinerario interior corto o largo terminará siempre en el lugar por el que entramos al edificio.



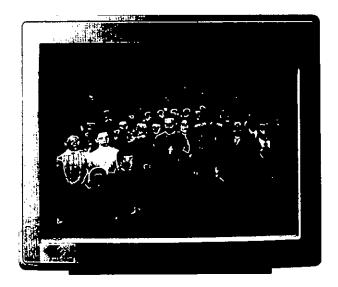
Una vez fuera, continuamos nuestro recorrido por el exterior del Palacio. Así llegamos al tercero de los lados del Palacio, el que se abre a la gran plaza, con el obelisco de Alejandro. Importantísimos acontecimientos del fin del zarismo han tenido como escenario esta plaza. Por eso nuestro desplazamiento ahora (cuando tocamos la banda lateral derecha de la pantalla) no será espacial, lo que supondría seguir rodeando este palacio de 46.000 metros cuadrados para contemplar todos sus lados, sino temporal, es decir, avanzaremos por el tiempo para encontrarnos con los acontecimientos que se desarrollaron frente a esta fachada. Se pone de manifiesto en este lugar, como ha sucedido en otros puntos del recorrido, la conjugación de un desplazamiento espacial, por las calles e interiores de San Petersburgo, y un desplazamiento temporal por los aconteceres de la ciudad (espacio y tiempo de la fotografía).



Domingo negro de enero de 1905. Estamos utilizando una fotografía de una escena que, ciertamente, se desarrolló en la gran explanada del Palacio, pero en 1925, con motivo del rodaje de la película 9 de enero, dirigida por Viatcheslav Viskovsky. Este fotograma, retocado, de la película se ha venido utilizando como documento fotográfico de la masacre del año 1905 en todas las publicaciones soviéticas, y difundida a partir de 1927 por la agencia Tass. La encontramos, por ejemplo, en el libro "Les premiers reporters photographes, 1848-1914", París, 1977.

Si señalamos la masa que huye ante las descargas de los soldados podremos saber más de este movimiento, de sus líderes, del desarrollo posterior. Si no nos interesa profundizar más seguimos el recorrido por el tiempo de esta plaza tocando el lado derecho de la pantalla.

Toquemos la mancha negra de la masa acosada por los disparos.

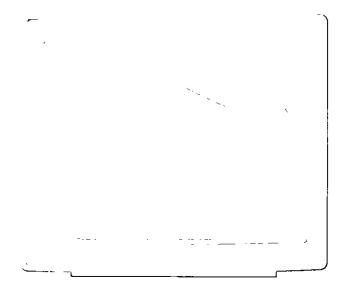


Hemos señalado a los manifestantes y tenemos como resultado esta fotografía en la que aparece el pope Gapón. Gueorgi Gapón iba al frente de los miles de manifestantes que mar-

chaban al Palacio de Invierno con la intención de presentar al zar un escrito exponiéndole su situación de abandono y necesidades vitales perentorias.

Aquí lo vemos rodeado de obreros de las fábricas reunidos en asamblea, noviembre de 1904, para preparar la marcha con intención de entregar el escrito con sus quejas al zar.

Seguimos este recorrido abierto, tocando el lado derecho de la pantalla.

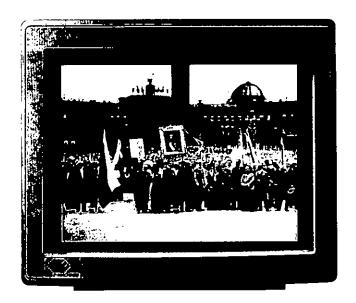


Casa en los alrededores de San Petersburgo, Ozerki, abril de 1906. En su interior se ha encontrado el cuerpo sin vida de Gapón.

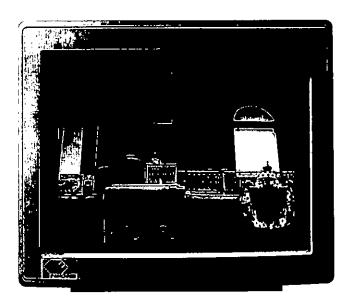


Gapón ha sido ejecutado por un grupo de obreros, antiguos seguidores del pope, un mes antes de ser hallado así. Recaían sobre él, tras la represión sangrienta del Domingo negro, y su huida posterior al extranjero, fundadas sospechas de actuar como confidente de la policía y agente provocador.

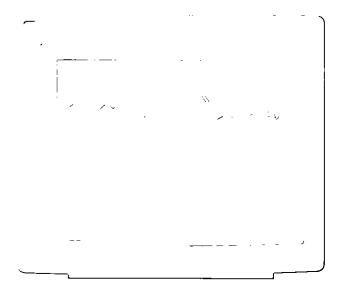
Este bucle recorriendo la situación del obrero en la Rusia de principios de siglo y la intervención en los sucesos de enero de 1905 del pope Gapón, nos devuelve a la plaza del Palacio de Invierno. A volver a contemplar la mancha negra de los manifestantes retrocediendo ante los disparos de los soldados. Si ahora lo que señalamos es la banda lateral derecha de la pantalla avanzamos en el tiempo, alcanzamos otro importante suceso que ha tenido como escenario esta plaza.



Ciudadanos de San Petersburgo, frente al palacio, a la espera de escuchar la declaración de guerra. 2 de agosto de 1914.

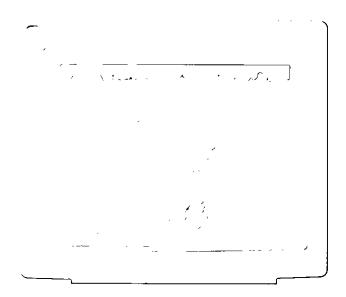


El momento ha llegado: el zar Nicolás I anuncia, desde el balcón del Palacio de Invierno, la entrada de Rusia en la guerra.



Tras la declaración de guerra comienzan las movilizaciones. Soldados antes de partir hacia el frente, a comienzos de la guerra mundial. Hay la posibilidad de subir con ellos al tren (tocando la puerta abierta del vagón) y empezar así un recorrido por lo que supuso la conflagración para el régimen.

No lo hacemos en esta ocasión, y consecuentemente seguimos moviéndonos por el tiempo de esta plaza del Palacio de Invierno: clic en la banda derecha.



La revolución de 1917, asalto al Palacio de Invierno. Esta es otra fotografía que ha recorrido los libros de historia, y que está realizada, en efecto, en el lugar de los hechos, pero tres años más tarde. Corren al asalto posiblemente soldados revolucionarios pero con el papel de recrear en una espectacular representación callejera los hitos de la Revolución. Los dirige el Teatro de la Sátira Revolucionaria (Terevsat), que en estos años, hasta 1924, puso en escena acontecimientos como éste.

De no ser por un montaje así, difícilmente podríamos tener una fotografía del asalto al Palacio de Invierno, sucedido en la noche invernal rusa, tras la marcha de la guardia cosaca, y con una perspectiva, desde la altura, como la que aquí se ofrece más propia de un director cinematográfico que de un reportero.



Terminaríamos de circunvalar el Palacio de Invierno. Y volveríamos al lado del muelle desde donde comenzamos el recorrido por el Palacio; ahora lo encontramos muy animado de paseantes.

Si queremos podemos montar en el coche que tenemos próximo. En él podremos hacer un recorrido por el San Petersburgo de principios de siglo dedicado a descubrir la evolución técnica en ese tiempo, especialmente a través de sus transportes, y también en sus fábricas. Si deseamos realizar este itinerario, subimos al coche con una señal de nuestra mano sobre el carruaje. Si, por el contrario, queremos continuar caminando por sus calles, nuestra indicación tiene que hacerse, como ya sabemos, sobre el lado derecho de la pantalla. Pero las dificultades para reflejar todo esto sobre el papel son evidentes con el recorrido hasta ahora realizado por el corpus fotográfico. De ahí que demos por concluida la incursión.

Hasta aquí no hemos hecho ninguna referencia a la función de la banda central de la pantalla. Conocemos que la banda lateral derecha nos hace avanzar, y la izquierda volver sobre nuestros pasos. Si tocamos, en cualquier lugar en donde nos encontremos, la banda central se abre siempre una pantalla que nos ofrece opciones muy interesantes. Las voy a presentar.

La primera es la de acceder a un plano de la ciudad. De ese plano destacan los lugares importantes que contienen información. Por ejemplo: el mercado de la plaza Sennaïa; la iglesia de la Ascensión, muy próxima al mercado, que nos abría un recorrido por el patrimonio artístico desaparecido de San Petersburgo; un dibujo de una bomba explotando colocado sobre el lugar del asesinato del ministro Plehve, para indicar un recorrido por el San Petersburgo de las acciones violentas de la resistencia al zarismo; la fortaleza de Pedro y Pablo destacando sobre las dos dimensiones del plano con sus altos muros, para recoger el itinerario que nos proporcionaba el conocimiento de la acción del Estado contra sus disiden-

tes; el Palacio de Invierno, para todo el recorrido que se puede hacer por su interior; la gran explanada del Palacio, etc. Este plano nos permite visualizar las grandes áreas de información existentes. De manera que, si queremos en cualquier lugar en donde nos encontremos en ese momento acceder directamente a una determinada información que nos interesa, es suficiente con señalar sobre el plano el lugar correspondiente. Así, supongamos que nos interesa conocer la situación de la educación en esos años: en el mapa, plaza Tchernichova, destaca en tres dimensiones el edificio del Ministerio de Educación; tocando ese punto nos situamos ante un recorrido desde las escuelas a la Universidad. Una vez concluido, automáticamente desembocamos en el lugar en donde detuvimos nuestro caminar con la intención de dar un salto grande en el espacio de la ciudad y acceder a la información sobre educación, a las imágenes que contiene el corpus sobre la situación en esos años de la educación en San Petersburgo.

Volveríamos al muelle del Palacio de Invierno, con el ofrecimiento de subir al coche (un clic sobre él) y realizar un recorrido por la evolución de los transportes urbanos, y la implantación de avances técnicos que eso supone, o bien seguir callejeando (un clic en la banda derecha). Con esta segunda opción llegaremos en nuestro caminar a encontrarnos con sugerencias para desplegar más información, una de ellas será en la calle Isla Vassilievski. Allí, ante el número 52, se extiende una larga cola de infantes con sus mayores a la espera de conseguir plaza en la escuela pública. Entrando en este edificio (al tocar la puerta) iniciaríamos un recorrido por la situación de la educación en San Petersburgo. Pero si queremos alcanzarla inmediatamente, y conocer este tema, tenemos la posibilidad —como acabamos de ver—, sea cual sea el lugar en que nos encontremos, tocando la banda central de la pantalla.

De la misma manera, si queremos volver a algo anterior por donde hemos pasado o visitado, no tenemos que desandar paso a paso lo que nos separa –acción prácticamente imposible si el trayecto es largo—, sino que es suficiente señalarlo en el mapa. E, insisto, este salto no supone perder la orientación y el lugar en donde nos encontramos, por tanto al terminar esta incursión volvemos automáticamente al punto en donde tomamos esta decisión.

Hay una segunda posibilidad que se abre junto a la anterior al tocar la banda central de cualquier pantalla: la de acceder a datos concretos, a información discreta. Escogida esta opción aparece un panel bien estructurado de datos que están registrados: datos estadísticos, acontecimientos y fechas, personajes y breves referencias biográficas... El panel está diseñado para que con facilidad se señale la información discreta a la que se quiere acceder. Una vez que se ha hecho la consulta al dato concreto se vuelve al lugar del recorrido en donde surgió el deseo de buscar ese dato.

Más posibilidades se abren cuando tocamos la banda central. Si nos detenemos en nuestro itinerario, ¿cómo volver al día siguiente al punto en donde nos detuvimos, y reanudar desde ahí la marcha? Esta es la otra posibilidad que se ofrece. Al comienzo del recorrido se solicita una identificación a quien lo va a hacer. Así, cuando en un lugar de la ciudad se decida detener temporalmente el camino y, consecuentemente, se toque la banda central de la pantalla, aparecerá la opción para detenerse. De esta manera queda registrado el lugar. Cuando quien la ha abandonado vuelva a reemprender su experiencia, al identificarse se situará automáticamente en ese lugar en donde se detuvo.

La arquitectura de bucles abiertos (aBA) proporciona una gran facilidad para la actualización. Se desmonta un bucle obsoleto o se inserta un bucle nuevo sin tener que tocar el resto de la estructura.

Debido a esta actualización una persona que vuelve a visitar la colección después de un tiempo ¿cómo saber en dónde está la información nueva? Desde luego sería impracticable tener que volver a repetir todo el recorrido para encontrarse con las novedades. Como este anterior visitante se identificó al principio, ahora al volver a hacerlo aparece una relación con

las novedades. A partir de este panel o plano de novedades, basta que las vaya sucesivamente señalando para situarse en el lugar de la ciudad en donde están plegadas.

Y ya por último otra opción que se abre al tocar la banda central de la pantalla: enviar un mensaje al autor o equipo de atención de la colección, así como participar en coloquios en red con otros visitantes.

Pero como ya habíamos anunciado, todas estas capacidades que alcanza la imagen en soporte digital se han perdido al pasar al papel. Sin embargo, se habría cubierto el propósito de este texto si hubiera quedado apuntado el atractivo espectáculo que ofrece el mundo digital, que, aunque nos parezca lo contrario, porque estamos a la orilla, es por el momento un inexplorado y casi vacío lugar que hay que ocupar.

RÉSUMÉ

Dans la première partie du texte, onze propriétés du support numérique sont présentées afin d'en déduire les possibilités ouvertes à la photographie sur le nouveau support. Ces propriétés sont les suivantes: 1) densité; 2) accessibilité; 3) résonance; 4) dissolution; 5) interaction; 6) mise à jour; 7) ubiquité; 8) délocalisation; 9) amorphie; 10) asynchronie; 11) pliage.

Une fois connues les propriétés du support, il est plus facile de préciser les caractéristiques de la photographie numérique; une photo, par exemple, qui devient *molle*, autrement dit sans résistance à l'action de la manipulation (retouche, remplacement, élimination et même fondu avec une autre ou d'autres photographies). Comme résultat de ces onze propriétés, il y a également la possibilité de composer une collection photographique alors que ses éléments résident dans des endroits éloignés ou encore d'associer à la photographie le son, le texte ou l'image en mouvement qui émergent selon la volonté de qui la contemple. Mais peut-être le plus grand intérêt réside dans la capacité d'organisation d'un corpus photographique numérique: la photo une fois libérée de la page de papier d'un livre ou du mur d'une salle d'expositions offre des formes neuves, très créatives, d'organisation dans un espace qui n'est plus celui du livre ou de la salle.

Pour illustrer cette importante possibilité de présenter et d'accéder à un corpus photographique numérique, une expérience concrète est offerte dans la deuxième partie. On y montre l'organisation (avec une structure de boucles ouvertes) d'un corpus photographique numérisé sur la ville de Saint-Pétersbourg avant la Révolution de 1917, qui fournit, entre bien d'autres choses, de multiples options de parcours (ou de navigation) dans la collection. On peut comparer de cette façon les possibilités du traitement de l'image dans le livre ou sur un support numérique.

SUMMARY

The first part of the text presents eleven properties of digital media in order to deduce from them the possibilities that are now open to photography thanks to the new medium. These properties are: 1) density; 2) accessibility; 3) resonance; 4) dissolution; 5) interaction; 6) updating; 7) ubiquity; 8) delocalisation; 9) amorphy; 10) asynchrony; 11) foldability.

By knowing the properties of the medium, it is easier to describe the features of a digital photograph - for example, it becomes *soft*, that is, it does not resist the process of manipulation (retouching, replacement, elimination, and even melding of two or more pictures). The result of these eleven properties is also the ability to compose a photo collection whose items reside in widely dispersed places, or to associate photos with sound, text or motion pictures which emerge at the viewer's pleasure. But perhaps the greatest interest lies in the ability to organise a digital photo collection - having freed the photograph from a paper backing, a page in a book or a wall in a gallery offers new, highly creative forms of organising in spaces which are no longer confined to a book or a room.

The second part of the text presents a specific experience to illustrate this important ability to present and gain access to a body of photographic works in digital format. It shows the organisation (following an open-loop structure) of a digital photo collection on the city of St. Petersburg before the 1917 Revolution, providing, among other things, multiple collection-browsing options. This enables one to compare the possibilities of processing images in book or in digital format.