

Cuando mirar no alcanza

10.09.2026

De los dibujos anatómicos a las experiencias táctiles: cómo la ciencia fue cambiando de forma para explicar el mundo.

Noelia Pajón



Hay conocimientos que no pueden llevarse directamente de un lugar a otro.

El cuerpo humano, por ejemplo.

No podemos poner un corazón sobre una mesa cada vez que queremos explicar cómo funciona. Tampoco podemos llevar un fósil de millones de años a un aula. Una célula es

demasiado pequeña para observarla a simple vista y el interior del cuerpo permanece, en gran parte, escondido detrás de la piel.

Por eso la ciencia tuvo que aprender algo mucho antes de que existiera la palabra accesibilidad: tuvo que aprender a representar aquello que quería enseñar.

Durante siglos, el dibujo fue una de sus herramientas más importantes.

Un dibujo podía transformar un cuerpo tridimensional en una superficie de papel. Permitía registrar músculos, huesos, órganos y vasos sanguíneos y conservar ese conocimiento para que otras personas pudieran estudiarlo. La publicación de **De Humani Corporis Fabrica** de Andreas Vesalius, en 1543, marcó un momento fundamental en la historia de la anatomía ilustrada: sus siete libros combinaron descripciones anatómicas con detalladas xilografías (técnica de impresión en relieve muy antigua) de diferentes sistemas del cuerpo.

Pero el dibujo tenía un límite evidente: el cuerpo no es plano.

Cuando el dibujo no alcanzó

Entre finales del siglo XVII y la primera mitad del XIX, los modelos anatómicos de cera se convirtieron en una herramienta importante para la enseñanza. Las escuelas de Bolonia y Florencia desarrollaron una tradición particularmente sofisticada de modelar figuras humanas o de órganos. También se utilizaron madera, yeso y cartapesta para construir modelos. En Turín, por ejemplo, el **Museo de Anatomía Humana Luigi Rolando** conserva más de 200 modelos de cera, algunos realizados desde el siglo XVIII.

El modelo resolvía algo que el dibujo no podía hacer: mostrar volumen, representar capas y separar estructuras.

Algunos modelos incluso fueron diseñados para desmontarse y revelar lo que había debajo. La colección anatómica de la Universidad de Florencia conserva, por ejemplo, modelos de cera concebidos como verdaderos tratados tridimensionales de anatomía; uno de ellos, conocido como **La Venere**, podía desmontarse para mostrar distintas partes internas del cuerpo.



Modelo de cera diseccionable de tamaño natural creado por el taller de Clemente Susini en La Specola de Florencia para el Museo di Palazzo Poggi, Bolonia, Italia, 1782. Cortesía del Museo di Palazzo Poggi - Università di Bolonia. Foto ©Joanna Ebenstein.

Descripción de la imagen: Recostada boca arriba en su ataúd con ventana, parece no solo real, sino viva. Un collar de perlas rodea su cuello. Cabello humano real se desliza sobre su piel brillante. Pero al retirar su coraza de cera, nuevas capas se revelan. Ahí está su corazón. Su páncreas. Su hígado. Sobre sus órganos esculpidos, fibras de seda o lino simulan nervios y delicados vasos sanguíneos. Y finalmente, acurrucado como una pieza de rompecabezas inmaculada, un diminuto feto nonato reposa en descanso eterno.

La ciencia, entonces, ya estaba haciendo algo que hoy nos resulta familiar: cambiar el formato del conocimiento para conseguir que pudiera comprenderse mejor.

Más tarde llegaron nuevas técnicas de conservación y preparación anatómica, la fotografía, la radiografía, la tomografía, las imágenes digitales y las reconstrucciones tridimensionales.

Cada tecnología abrió una nueva ventana.

La radiografía permitió observar el interior del cuerpo sin abrirlo. Las imágenes médicas hicieron posible construir representaciones cada vez más detalladas. La informática

permitió manipular esas imágenes y convertir datos anatómicos en modelos tridimensionales.

La historia parece repetirse: Cuando una forma de representación no alcanza, aparece otra.

Una imagen puede ser científicamente perfecta y culturalmente inaccesible

Pensemos en una lámina anatómica.

Puede ser rigurosa, haber sido realizada con enorme precisión o explicar perfectamente la ubicación de un órgano. Pero si la única manera de acceder a esa información es verla, esa representación tiene una barrera.

Lo mismo ocurre con un documental científico que depende exclusivamente de la información sonora, con un texto demasiado especializado o con una animación que no tiene alternativas para quienes no pueden percibirla visualmente.

Esto no significa que el dibujo, la fotografía, el video o el texto sean herramientas incorrectas.

Significa que ninguna herramienta debería ser considerada universal por defecto.

Y aquí aparece una pregunta fundamental: **¿Qué ocurre cuando la forma elegida para representar el conocimiento no puede ser percibida por todos?**

La accesibilidad puede comenzar justamente ahí.

Una imagen puede convertirse en relieve.

Un objeto puede tener una reproducción táctil.

Una explicación científica puede transformarse en audio.

Un video puede incorporar subtítulos y lengua de señas.

Un concepto complejo puede expresarse mediante lenguaje claro.

Un modelo tridimensional puede permitir comprender espacialmente aquello que antes solo aparecía representado en una pantalla.

La pregunta deja de ser:

"¿Cómo hacemos accesible esta exposición?"

Y pasa a ser:

"¿De cuántas maneras podemos representar lo que queremos contar?"

No es lo mismo tener un material accesible que tener un museo accesible

Esta diferencia es fundamental.

Un gráfico anatómico en relieve puede existir.

Un modelo tridimensional puede existir.

Una audiodescripción puede existir.

Una actividad educativa accesible puede existir.

Pero eso no significa necesariamente que un museo tenga una experiencia accesible.

Hay que preguntar: ¿Qué experiencia concreta se diseñó?, ¿Para quién?, ¿Con qué recursos? ¿Puede la persona comprender la información, interactuar con las colecciones y participar de las actividades?

Argentina: cuando las colecciones se convierten en experiencias

En Argentina encontramos ejemplos de las primeras experiencias y también de instituciones que han desarrollado programas específicos de accesibilidad.

El Museo Nacional de Ciencias Naturales de La Plata, por ejemplo, realiza talleres destinados a personas con diversas condiciones de discapacidad. En la propuesta "**Aquí estaba el mar. Viaje al pasado en el territorio del Museo**", el museo trabaja con sus colecciones para explicar los cambios ocurridos en el territorio donde actualmente se encuentra la institución. La actividad incorpora estrategias pedagógicas inclusivas y cuenta con infraestructura como rampa de ingreso, ascensor, rampa en el aula y aro magnético para personas con hipoacusia.

Este ejemplo demuestra algo concreto: Un museo científico puede diseñar una actividad educativa alrededor de sus colecciones teniendo en cuenta diferentes necesidades de acceso.



Serie de fotografías de diferentes objetos sobre fondo negro: dos estrellas de mar, pluma y huevo de ñandú, boleadoras con y sin tiento, molusco, dólar de mar, esponja, fragmento de cerámica corrugada.

Cuando el patrimonio puede convertirse en otra experiencia

Brasil: el cuerpo vuelve a salir de la imagen

El ejemplo brasileño nos permite regresar al cuerpo humano.

El **Museu de Ciências da Vida**, de la Universidade Federal do Espírito Santo, trabaja específicamente con ciencias de la vida y cuenta entre sus colecciones con especímenes anatómicos humanos y animales plastinados, además de réplicas de fósiles de homínidos y animales extintos. La institución declara como uno de sus principios la accesibilidad plena.

Y existe otro museo brasileño que lleva todavía más lejos la idea de convertir el conocimiento anatómico en experiencia: el **Museu de Anatomia "Por Dentro do Corpo"**, de la Universidade Federal do Rio de Janeiro.

La institución posee más de 200 piezas anatómicas humanas reales, entre huesos, músculos y órganos plastinados, además de fotografías, pinturas, modelos didácticos y esculturas del siglo XIX. Su propuesta fomenta la participación activa del público y la interacción sensorial: los visitantes pueden ver y tocar determinadas partes reales del cuerpo.



*Colección diversa que incluye especímenes anatómicos humanos y animales plastinados, réplicas de fósiles de homínidos y animales exóticos y extintos.
Dominando la tecnología de plastinación*

Aquí aparece algo fascinante.

La anatomía comenzó buscando maneras de representar el cuerpo.

Y ahora encontramos experiencias donde el público vuelve a encontrarse físicamente con él.

La diferencia es que ya no estamos solamente frente a una ilustración. Estamos frente a una experiencia.

Del objeto que se mira al conocimiento que se experimenta

Durante mucho tiempo, la lógica de una exposición científica podía resumirse así:

Tenemos un objeto. Lo ponemos en una vitrina. Escribimos qué es. El visitante lo observa.

Pero cuando pensamos en accesibilidad, esa secuencia comienza a quedarse corta.

¿Qué información contiene el objeto?, ¿Qué parte de esa información depende de la vista?, ¿Qué parte puede conocerse mediante el tacto?, ¿Qué puede explicarse mediante sonido?, ¿Puede existir una reproducción? O ¿Puede intervenir una persona con discapacidad en el diseño y evaluación de la experiencia?

Estas preguntas transforman la manera de entender un museo.

Ya no es solamente un lugar que conserva objetos. **Es un lugar que produce experiencias de conocimiento.**

La accesibilidad no empezó con la tecnología

La accesibilidad no empezó con la tecnología, sino con la capacidad de cambiar de soporte.

Cuando el papel no alcanzó, se construyó un modelo.

Cuando el cadáver no podía conservarse, se buscaron nuevas técnicas.

Cuando el ojo no podía atravesar el cuerpo, apareció la radiografía.

Cuando una imagen bidimensional no era suficiente, comenzaron a desarrollarse representaciones tridimensionales.

La tecnología cambia.

La necesidad es la misma: encontrar una manera de hacer comprensible aquello que queremos conocer.

Por eso una experiencia accesible no tiene que empezar necesariamente con una tecnología sofisticada.

Puede empezar con una pregunta mucho más sencilla:

¿Qué necesita esta persona para poder construir una idea de aquello que yo quiero explicar?



Noelia Pajón

[Hashtag Sumaj](#) →
