



## **Investigación sobre pieles sensibles.**

Hernández R. et Turrado, E.

La sensibilidad es complementaria a la percepción. La capacidad de percibir sensaciones y reaccionar entre ellas puede convertirse en una acción automática. Estudiar las pieles sensibles para aplicarlo a objetos aparentemente inertes, se asemeja a entrelazar arte y técnica en el entorno. Un continuo-discontinuo que establece interior y exterior entremezclado que produce diferentes sensaciones.

Los objetos-edificios pasan a ser medio y su permeabilidad es autorregulada. La frontera se diluye.

Una sensorización adecuada permite diseñar el tejido. Tecnología que interpreta las sensaciones y reacciona con un patrón determinado. No termina de ser autosuficiente pero actúa para serlo. Los sensores leen las condiciones medioambientales y los organismos que habitan los edificios condicionan las respuestas. Una red de menor escala que los espacios exteriores que interacciona con el individuo.

Entornos-fragmento que configuran el espacio intersticial. Se trata de "aislar" un entorno para configurar sus condiciones. La escala la define la red y viceversa. Una red telecomunicativa que reacciona al estímulo. Unas distancias que marca la técnica que en vez de adaptarse al edificio, lo conforma.

En una ciudad por acumulación temporal, la variedad de construcciones es temporal, formal y espacial. Los sensores actuales registran las variables actuales también por acumulación. En una búsqueda por nuevas localizaciones de sensaciones en un entorno que muta con cierta rapidez, cabe intuir un comportamiento del individuo diferente. El signo de los tiempos condicionará una respuesta una vez más determinada.

Diseñando un urbanLab más, podemos escenografiar un entorno dinámico. Equalizar las características bajo el clima, sin depender de él directamente. Utilizar las condiciones medioambientales exteriores para performar el interior.

Teniendo en cuenta el comportamiento del individuo, el grupo y las actividades, crear atmósferas que toman forma de nube variable. Acaso no es la actividad del arquitecto medioambiental incluir la técnica, la tecnología y el arte? Una nueva mentalidad por acumulación, que nos acerca más a la realidad, sin aislar el conocimiento en parcelas cerradas que esperan ser abiertas. Una vez más el interior y el exterior en una dinámica de mesoescala, microescala y nanoescala.

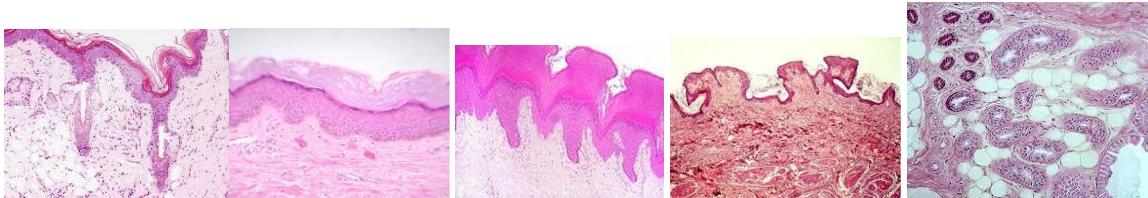
Palabras clave: Sensores, espacios interiores, espacios exteriores, Ciudad, Tecnología e Individuo.



La sensibilidad es complementaria a la percepción. Toma sentido la acumulación de sensaciones a través de los sentidos para una ecualización regulable en un nivel de precisión. Cada uno de los sentidos participa con una determinada medida y se confecciona por multitud de características que trasciende parámetros estándar. Con mediciones científicas tangibles se inicia el proceso de configuración del escenario, pero al igual que un concierto, el público participa en la definición del panorama generado. Frente a una misma temperatura cada individuo, en cada momento, reacciona diferente, dependiendo de muchos otros factores instantáneos. La aproximación científica es precisa en la medición del estímulo y se particulariza con los matices de cada receptor. El establecer escenarios limita la interpretación del estímulo a una de las partes del conjunto.

La histología de la piel revela la heterogeneidad de un tejido irregular, lo opuesto a la homogeneidad y el sistema modular, o con un módulo sin escala semejante. Un recubrimiento variable que lo conforma una función más que la proporción de sus características comunes. Recubrimiento de un organismo con vida propia. Superposición de capas en todas las orientaciones que separan medios distintos. ¿O no tan distintos? ¿Qué los diferencia hasta formar una separación? Necesitan de una estructura propia, un funcionamiento determinado, con densidad espacial diferenciada,

El mapeo directo desde las mismas técnicas, utilizando siempre los mismos tintes para semejar a la realidad, como verbo copulativo, y observando su carácter formal. Las interfaces descriptivas de su organización no responde a geometrías simplificadas, de carácter repetitivo únicamente, aun aumentando de escala. Las sucesivas capas, en sección, muestran fronteras definidas entre distintas densidades y formas.



Cada diseño de la piel es único, responde a las variables exteriores donde se establece. El medio es el emisor y el objeto el receptor. Una configuración superficial que precisa de proporción y alternabilidad. Las emisiones del interior al exterior no son residuos difícilmente transformables hasta confundirse con el medio. No existe una introducción de cuerpos extraños al otro lado de la frontera. El organismo se integra en el medio adaptándose a las condiciones exteriores. Una flexibilidad demandada desde el interior conocedores de las variables ambientales circundantes.

En el caso de edificios ya existentes una capa protectora o integradora recubre el organismo. ¿Se podría asociar a más de uno formando unidades de mayores proporciones? Al existir diferentes niveles de definición, un sistema común puede particularizarse mediante su heterogeneidad. Un organismo que aloja otros organismos en su interior, se transforma y muta su compartamiento.

Los *nuevos edificios* tienen su propia piel. Necesitan las capas previas a su recubrimiento. Teselas calidoscópicas sobre una membrana sensorizada que produce y reproduce la microcirculación cutánea, captando la electricidad latente en superficie. Sumada a un colágeno como estructura terciaria hasta llegar al tejido. ¿Con que grado de



flexibilidad actúan cada una de ellas? La superposición de fibras aumenta la resistencia. ¿La propia piel se conforma y se soporta estructuralmente? En el video *wide open* de los Chemical Brothers, ya se performa la estructura periférica según las ondulaciones de la piel. Una técnica holística que llega a todos los conocimientos.

La capacidad de percibir sensaciones y reaccionar entre ellas puede convertirse en una acción automática. Estudiar las pieles sensibles para aplicarlo a objetos aparentemente inertes, se asemeja a entrelazar arte y técnica en el entorno. Un continuo-discontinuo que establece interior y exterior entremezclado que produce diferentes sensaciones. La colocación de los objetos en el medio pueden ser incrustaciones forzadas que terminan adaptándose y conforman el paisaje.

En la serie *Paisajes Universales*, se detecta el paisaje superpuesto. Cada minuto que pasa es otra oportunidad de seguir cambiando. Alguien miró cómo se cubrían las fachadas con armazones metálicos, que podrían ser los antecedentes de las contemporáneas máscaras. Había una justificación clara y no se sustituía ninguna de las capas anteriormente proyectadas. Una prenda temporal que supondría el abrigo definitivo.

Un cambio de piel por añadidura que traslada la estratificación tradicional de las ruinas de la ciudad en horizontal, al recubrimiento vertical. Del suelo a las paredes. Conservando cada uno de sus espesores temporales, anillos de árboles petrificados con vida interior sin necesidad de luz natural que, como la carcoma, buscan completar su ciclo biológico.

Escribir sobre el dibujo con colores de otros paisajes sobre superficies homogéneas como mar de fondo e intersticiales mensajes más virales retransmitiendo los pensamientos más recónditos. Fachadas exteriores parlantes que a su vez son el papel pintado interior del hueco en la ciudad a redecorar.

O el Paisaje pixelado, alargar el día y poner luz de colores en la noche. En el exterior, el juego de iluminación aleatorio de los huecos incandescentes de los espacios interiores anteriores, dan paso a pantallas que proyectan la iluminación intermitente hacia los surcos circulatorios ¿La búsqueda de la alta definición reniega de lo abstracto y conceptual? ¿El pensamiento periférico es capaz de gestionar estímulos tangenciales?

La necesidad de localización geográfica y temporal está en movimiento. Grandes graffitis dinámicos, legales, nocturnos y luminiscentes, abandonan la estática arquite Las fotos demasiado pixeladas permitían una interpretación de lo abstracto, con imágenes primitivas como mostraba Wim Wenders en *Hasta el fin del mundo...* que irían tornando, tomando nitidez hasta superar la realidad, en el que se pierde la abstracción y se aumenta el número de píxels inversamente proporcional al encanto imaginativo de lo estático.

Fachadas revestidas en movimiento que solo cambian de tejido, más luminoso e hiperrealista. Menor consumo eléctrico, mayor impacto mental, concentraciones de letras y gráficos.ctónica. Brotes radiantes, lámparas superficiales.



Los objetos-edificios pasan a ser medio y su permeabilidad es autorregulada. La frontera se diluye o es más selectiva. En cambio podríamos pensar en una personalización individual de las sensaciones: térmicas, lumínicas, acústicas, frente a alérgenos y poluctantes,..., entre otras muchas en el interior del organismo. Como los nuevos sistemas de regulación térmica sin sectorizar los espacios, técnicas utilizadas en el acondicionamiento de exteriores. Una pulverización individual como una ducha frente al radio de acción de una tormenta. De una *atmósfera* a un *ambiente*.

Una sensorización adecuada permite diseñar el tejido. Tecnología que interpreta las sensaciones y reacciona con un patrón determinado. No termina de ser autosuficiente pero actúa para serlo. Los sensores leen las condiciones medioambientales y los organismos que habitan los edificios condicionan las respuestas. Una red de menor escala que los espacios exteriores que interacciona con el individuo. La conectividad deseada, redes de diferentes estímulos que precisa de una estructura-soporte flexible.

¿La representación tiene que ser numérica o gráfica? Reaccionamos ante las imágenes de manera más instantánea que a través de un código aparentemente menos elaborado. La interfaz de conexión de los medios diferenciados agudiza su sensibilidad y hace que el receptor sea empático con los estímulos recibidos.

Para todo este proceso se necesita energía que produzca los movimientos necesarios para, mediante parámetros de orientación y navegación, reaccionar de manera instantánea, en una unidad de tiempo razonable. Una búsqueda de una referencia temporal sincronizando todas las variables en un mismo intervalo y estableciendo rangos de operatividad.

Dentro del proceso proyectual se entienden y manejan todas las circunstancias que hace que la investigación fluya hacia una determinada dirección. Multitud de procesos creativos que se combinan y entremezclan. El proceso de pensamiento de progresivo procedimiento epistémico hacia lo menor o mayor aumenta el punto de definición encontrado. El nivel de fragmentación de las piezas del puzzle permite un manejo y manipulación acorde al grado de concepción de los sistemas. El sistema nervioso que transmite impulsos, el sistema circulatorio que traslada fluidos,...que provoca efectos que aumentan otros efectos. Distinguimos sistemas que forman parte del ingenio, más cercanos a lo estático, entendidos linealmente, no de manera superficial, y sistemas que deforman la superficie para funcionar, como el aumento de la luminosidad relacionado proporcionalmente al área de apertura, pero con una membrana diferente a la posibilidad de intercambio de aire teniendo en cuenta el gradiente de temperatura. Fenómenos interrelacionados y en múltiples ocasiones sincronizados con reacciones que no se producen en la misma dirección.

Se produce el conocimiento universal, como en los mismos procesos de concatenación de causa-efecto pero por encima de concepto dual, dicotomía extrema de la multitud de





gradientes intermedios sin valor definido numéricamente. Sidi Power practica la reinterpretación china del diseñador japonés Issey Miyake, especialista en combinar magistralmente diseño y tecnología en la exploración conceptual indicativa de lo natural, tanto en sus colecciones como en sus diseños y que Mariló Donaire lee en un tejido que Elena Turrado sensoriza. Mientras que Silvia Salado texturiza. Generación de pequeñas cadenas de ADN que transcurren entrelazadas y que hacen que los estímulos naveguen de forma helicoidal.



Las perforaciones de las membranas `petrificadas de los edificios se fundamentan mediante el estudio del interesante y remoto *sistema trombe* reinterpretado en los sistemas de freecooling actuales, realizados para moradores aparentemente más exigentes que los seres humanos. Máquinas que mediante funciones básicas regulan ambientes. En este caso, la propia piel lleva incorporados los sistemas de regulación pero, por ahora, necesita de piezas móviles que permitan el intercambio directo por apertura de la membrana. Se confía más la solución a rendijas intersticiales de intercambio, que a desplazamientos de superficies, conocidas como escamas, que también responden a una terciaria escala de movimientos.

En un primer estadio esta en movimiento global de la piel de manera aleatoria según los estímulos recibidos, un segundo escalón, de las escamas de la piel de manera retáctil o pivotante, con piezas telescópicas y mediante separación entre teselas o escamas.

Entornos-fragmento que configuran el espacio intersticial. Se trata de "aislar" un entorno para configurar sus condiciones. La escala la define la red y viceversa. Una red telecomunicativa que reacciona al estímulo. Unas distancias que marca la técnica que en vez de adaptarse al edificio, lo conforma. La aplicación de la tecnología, la energía, el movimiento, el espacio, el tiempo, la materialidad y tantos otros posibles indicadores que diseñan el producto.

La variedad de materiales y la posibilidad de utilizarlos según sus propiedades y características nos permite, junto a una red de sensores, combinar sistemas activos y pasivos en el diseño del prototipo. Se ubicará en el límite entre el exterior y el interior de un edificio, siguiendo un estudio previo del contexto del edificio, así como de las condiciones de confort deseadas en cada caso.

El resultado final se ve reflejado en una envolvente ergonómica y personalizada del edificio, que se presenta sensible a su contexto, con alternativas de diseño y construcción en base a los criterios establecidos. Esto nos permite individualizar cada caso y modificar la composición del acabado final de la envolvente siguiendo un gran rango de soluciones estéticas y constructivas, fomentando la diversidad de actuaciones.

El prototipo actual de PielSen consiste en una configuración de la envolvente de los edificios capaz de reaccionar ante estímulos externos como temperatura, luminosidad, contaminación, poluctantes... con el objetivo de obtener en el interior de las viviendas las condiciones de confort deseadas con la mayor eficacia posible.



Es un sistema dinámico compuesto de dispositivos sensores-receptores y elementos reactivos en fachada de aplicación en los sectores de la Arquitectura, la sanidad y la construcción. La parametrización de la piel del edificio mediante monitorización de las variables principales, y estudio del comportamiento de la misma ante estímulos exteriores es el eje principal de la investigación. Con ello se resuelven problemas de eficiencia energética, contaminación acústica y lumínica y concentraciones elevadas poluciantes y alérgenos....

Edificios que se comunican entre ellos mediante lecturas del entorno y reacciones diferentes según la configuración de su piel. Un ambiente exterior reinterpretado a través de densidades heterogéneas. La diversidad en cada solución configura ciudad. Un continuo exterior que sumerge a las partes en un coral bajo el agua que se muestra según su exposición a las corrientes dominantes. Una referencia natural de seres vivos que se adaptan a las condiciones que les afectan y que se muestran inmunes a estímulos que no registran.

Cabe el perfeccionamiento mediante miniaturización de los sensores y su configuración en un progresivo aprendizaje de sensaciones. Una experimentación de la ponderación de las variables y de la robustez de cada una de ellas. La capacidad de ecualizar el medio sin afectarle. Una concepción transfronteriza del efecto del medio y el objeto. Conceptos inversos a los producidos por la contaminación, que transporta partículas que afectan a los objetos, que es el mismo efecto recogido en la polinización pero con un carácter contrario al positivismo pragmático..

En una ciudad por acumulación temporal, la variedad de construcciones es temporal, formal y espacial. Los sensores actuales registran las variables actuales también por acumulación. En una búsqueda por nuevas localizaciones de sensaciones en un entorno que muta con cierta rapidez, cabe intuir un comportamiento del individuo diferente. El signo de los tiempos condicionará una respuesta una vez más determinada.

Diseñando un urbanLab más, podemos escenografiar un entorno dinámico. Ecualizar las características bajo el clima, sin depender de él directamente. Utilizar las condiciones medioambientales exteriores para performar el interior. Jugar a favor de las condiciones fijadas, sin intención de alteración, con un amplio comportamiento resiliente que acepta su interacción con lo que le rodea. Una sensación desarrollada también interpretando la protección como una oportunidad para modificar el posicionamiento.

Una clara aceptación de la teoría de conjuntos y de intercambio de flujos como punto de partida y en una deriva hacia el entendimiento del ambiente con su propio *flow*. Una entremezcla de corrientes que atraviesan largas distancias pero que se particularizan en cada instante. Sospechando que lo indefinido es lo poco estudiado. La utilización de la intuición como impulso al conocimiento adaptando durante el recorrido su comportamiento.

Un continuo que al densificarlo para su entendimiento pone en duda los planos de llenos y vacíos donde no se tienen en cuenta las densidades y la concentración como puntos intermedios de una escala que sólo considera sus extremos. La gama de grises buscada en cada uno de los parámetros seleccionados.

Teniendo en cuenta el comportamiento del individuo, el grupo y las actividades, crear atmósferas que toman forma de nube variable. Acaso no es la actividad del



arquitecto medioambiental incluir la técnica, la tecnología y el arte? Una nueva mentalidad por acumulación, que nos acerca más a la realidad, sin aislar el conocimiento en parcelas cerradas que esperan ser abiertas. Una vez más el interior y el exterior en una dinámica de mesoescala, microescala y nanoescala.