

EL DISEÑO BASADO EN CONOCIMIENTO: EL CASO DE LOS RELOJES DE NOMOS GLASHÜTTE

KNOWLEDGE-BASED DESIGN: THE CASE OF NOMOS GLASHÜTTE TIMEPIECES



Paulo David Soasti Baretta¹

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
México

dsoasti@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7184-3070>

Fecha de recepción: 15 de marzo, 2022. Aceptación: 28 de abril, 2022.

¹ Profesor de cátedra de la Escuela de Arquitectura, Artes y Diseño en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, México.

Resumen

El artículo examina cómo se manifiesta la dinámica entre agentes, objetos de conocimiento, los contextos de referenciación y la Semiótica Peirciana (SP) en el diseño de artefactos de uso personal, como son los relojes. Se aborda la perspectiva semiótica y del diseño de productos, ya que el objetivo es identificar los conocimientos específicos que permiten una propuesta de significado relevante durante el proceso de diseño. Como marco referencial, se adopta el Desarrollo Basado en Conocimiento (DBC) y la SP, ya que el primero ofrece un enfoque sobre el conocimiento como capital inmaterial, así como el modelo de los Eventos de Conocimiento (EdC). La segunda tiene un carácter fenomenológico que estudia las relaciones más tangibles en los objetos, asociadas a la materialidad y las personas, así como a las relaciones inmateriales asociadas al valor y los significados. Los relojes *Ahoi* y *Autobahn*, de la firma NOMOS Glashütte (NG) son analizados en el texto debido al planteamiento de metáforas visuales y al estatus simbólico que han alcanzado como fenómeno cultural posterior a la reunificación alemana. Estos dos impulsores del valor favorecen las innovaciones en el ámbito relojero. El artículo aporta a la expansión del DBC en la escala de productos, al generar el vínculo entre valor y significado, desde lo (in-)material. Los roles de los actores y el papel de la (in-) materialidad plantean una forma novedosa de interacción para proponer valor, a través de las interpretaciones de la cultura material.

Palabras clave

Co-creación, cultura material, conocimiento, diseño, producto, semiótica.

Abstract

This article seeks for the convergence and dynamics between agents, objects of knowledge, reference contexts and Peircean Semiotics (PS), observing how these are manifested in the design of artifacts for personal use, such as wristwatches. The semiotic and product design perspective is addressed, since our objective is to identify the specific knowledge that leads into a design proposal of relevant meaning during the actual design process. In it, Knowledge-Based Development (KBD) and PS are adopted as reference frameworks. On one hand, KBD offers a focus on knowledge as intangible capital, as well as the Knowledge Events (KE) model. On the other hand, PS has a phenomenological attribute that allows the study of the most tangible relationships in objects, associated with materiality and people, as well as the immaterial relationships associated with values and meanings. In the article, the *Ahoi* and *Autobahn* watches, a product of NOMOS Glashütte (NG) firm are analyzed due to the visual metaphors and the symbolic status that they have achieved as a cultural phenomenon after German reunification. And how these two value drivers have triggered innovations in the watchmaking field is also analyzed. Hence, this article contributes to the expansion of KBD at product level, by generating the link between value and meaning from the (in-)material. The roles of the social actors and the role of (in)materiality advance a novel form of interaction to achieve intangible value, through the interpretations of material culture.

Keywords

Co-creation, material culture, knowledge, design, product, semiotics.

Introducción

Es usual que en el diseño de objetos se considere su función práctica como el principal impulsor a seguir para darle forma a los artefactos. De ahí que el principio de la forma sigue a la función se convirtiera en dominante. Sin embargo, cuando la función práctica ya no es un diferencial de valor, otras consideraciones deben tomarse a fin de consolidar el éxito de los relojes en los mercados.

El DBC plantea un enfoque en el significado y el valor "le asigna valor a lo intangible" (Carrillo, 2015, p. 3). Es decir, aparece la valoración de las características (in-) materiales de los objetos, como es el significado percibido de un artefacto.

El diseño industrial se encarga de visualizar y darle cuerpo a los "objetos que todavía no existen" (De Michelis, 2014, p. 188). Es un proceso de creación abductiva que, al igual que el DBC, considera al significado como algo relevante en ese proceso de darle forma a la materia.

En este sentido, Krippendorff (1989, p. 9) manifiesta que "*el diseño es darle sentido (a las cosas)*". Entonces lo que motiva esta investigación es contribuir a la creación de conocimiento en el diseño, mediante la exploración de la materialidad y sus representaciones semióticas.

El objetivo es identificar qué tipo de conocimiento específico permite una dinámica entre no humanos y humanos que resulte en una propuesta de significado durante el proceso de diseño de relojes. El valor de la exploración radica en identificar nuevas maneras para ese darle sentido (a las cosas), a la vez que se identifican enfoques alternos que permitan la propuesta de valor más allá de las disrupciones tecnológicas. Esto da paso al surgimiento de la valoración de la inmaterialidad como un argumento que favorece a la innovación.

Desarrollo Basado en Conocimiento (DBC)

El DBC integra la teoría económica con la gestión del conocimiento (Carrillo, 2015; Carrillo et al., 2019) y se ha convertido en un impulsor de la creación de riqueza y el crecimiento económico (Chang et al., 2018; Fachinelli et al., 2017). Su enfoque plantea una cultura de conocimiento que se manifiesta en un EdC (Carrillo et al., 2019); es decir las condiciones de interacción entre agentes, como los que conocen; objeto, siendo lo que se conoce; y contextos de conocimiento, en relación con los "referentes socioculturales, semióticos y axiológicos que proveen significado y, por lo tanto, valor" (Carrillo, 2015, p. 3).

Es posible afirmar que los EdC son ensambles de agentes humanos (AH) y no humanos (NH) de los cuales emerge un tipo de valor percibido con una intencionalidad dirigida. Verganti (2009, p. 21) manifiesta que las firmas entienden el valor del conocimiento sobre significados y su localización en

red dentro de los contextos sociales. Es decir, hay dos antecedentes que asocian, explícitamente, el conocimiento con el significado, el diseño y el valor.

Carrillo (2002, p. 379) define al valor en "su sentido axiológico más amplio... Por lo tanto, la generación de valor se refiere a un progreso reconocible en la búsqueda de metas y propósitos específicos de un sistema individual (personal, organizacional, social)". En otras palabras, en esta perspectiva, el conocimiento y el valor son intangibles debido a que poseen un potencial para generar innovaciones.

La tercera generación de DBC se enfoca en el significado y el valor, "destaca la distinción recibida entre capital tangible o tradicional (físico + monetario) y valor intangible o capital intelectual (otras dimensiones significativas)" (Carrillo, 2015, p. 3). Entonces, esta generación se ocupa de la relevancia de las características inmateriales e intangibles en los contextos socioculturales considerados en los EdC para aplicarlos en artefactos. Así, se crea el espacio para considerar la cultura intangible material (así

como la materialidad) como un potencial impulsor de las innovaciones en artefactos.

Ontología Orientada a los Objetos (OOO)

Es una rama de la filosofía que se interesa por el mundo desde una perspectiva que coloca a las entidades en el foco de la cuestión (Harman, 2017). Las equipara a todas: artefactos, personas, ideas o personajes dentro de una ontología plana y las denomina objetos. La ontología se ocupa del estudio de la naturaleza del ser.

La parte orientada a los objetos es un intento de comprender el ser de los objetos sin imponer la subjetividad de la percepción humana. Es decir, que los objetos tienen valor por sí mismos antes de ser expuestos a la conciencia humana.

Para que algo sea considerado un objeto, Harman (2017) señala debe cumplir tres condiciones: i) Ser independiente de sus cualidades y así, estas pueden cambiar en el tiempo y el objeto se mantiene; ii) Tiene que ser una unidad indivisible; y iii) Ser independiente de sus iteraciones.

En su argumentación, Harman manifiesta que las personas al ser cuestionadas sobre qué es un objeto, responden con base en el conocimiento humanista relacional: ¿Qué hace?; o el conocimiento racionalista: ¿De qué está hecho? Ambos tipos de conocimiento son una manera tradicional de entender la realidad, mientras que la OOO es una alternativa a la idea de que la totalidad de la cognición está asociada a esos dos tipos de conocimiento.

Harman argumenta que existe otro tipo más de cognición y lo ejemplifica planteando dos casos: la filosofía, como el amor al conocimiento; y el arte, donde ninguna obra artística puede ser reemplazada por su descripción. Por consiguiente, la realidad no puede ser reemplazada por la prosa. Argumenta, además, que para abordar este tercer tipo de cognición el camino es la teatralidad (Harman, 2019a, p. 48) como una forma de expresión visual material, no lingüística, que da pie a la idea de "agencia material".

De este modo, dicho tipo de cognición resuena con dos argumentos: El diseño como conocimiento diseñístico, basado en la episteme de los problemas perversos (Buchanan, 2011; Cross, 1982); y el pensamiento abductivo planteado en SP, como medio para introducir algo nuevo.

Diseño de artefactos

Es un área del conocimiento encargada de visualizar y darle cuerpo a los "objetos que todavía no existen" (De Michelis, 2014, p. 188). Dichos objetos pueden ser artefactos en la medida en que sean configurados con algún carácter estético.

Además de las funciones prácticas, el diseño materializa rasgos de representación semiótica, que constituyen una propuesta de valor. Cabe señalar que el hecho de que las cosas son relevantes para alguien es lo que las convierten en signos. Krippendorff (1989) define al diseño como:

"La etimología de diseño viene del latín de-signare que significa hacer algo, distinguirlo por un signo, darle significado, designar su relación con otras cosas, dueños, usuarios o dioses. Con base en este significado original, se podría decir: el diseño es darle sentido (a las cosas)".

Es decir, el diseño genera un signo. Además, le asigna significado, y como se dijo antes, para el DBC, el significado implica valor. Además, diseñar crea relaciones con otros agentes no humanos y humanos; es decir, existe una estructura de relacionamiento en red para ese darle sentido.

La definición de Krippendorff es conveniente para relacionar la forma con: i) Los efectos que tiene sobre las personas, por ejemplo, la significación; y ii) La relación de la forma con los AH y NH, que son la creación, el uso o el consumo. Esto, con la finalidad de ir más allá del principio de la forma sigue a la función que, si bien es cierto, no es el único que la define.

Alejándose de ese principio de la configuración formal, caben mencionar dos referentes: al diseñador Hartmut Esslinger y el movimiento Memphis. Entonces, lo expresado por el primero (*Red dot design museum*, 2020): la forma sigue a la emoción, buscaba darles forma a las relaciones de los objetos con las personas. Por otro lado, Memphis (2021), se enfocó en una mezcla de elegancia conceptual con irracionalidad material, siendo la forma un instigador del placer.

Como se ha indicado, las maneras de darle sentido a las cosas van más allá de la función práctica, misma que tiende a convertirse en la expectativa mínima. En consecuencia, comenzamos a construir nuevas aspiraciones y nuestra percepción de valor cambia. Así, la potencia semiótica de la materialidad es un satisfactor de esas nuevas expectativas, mientras hace tangible el proceso de conformación de los objetos, con novedad y riqueza visual. Además, el ciclo de aspiraciones, expectativas y satisfactores se cierra e inicia uno nuevo.

No obstante, si la emoción es el impulsor de la forma, sus detonantes son las cualidades materiales, dado que los icónicos asociados a esas cualidades son los que corporizan esos objetos. Entonces, entramos en el campo de la relevancia para alguien, donde hay una noción de valor en ese algo, por lo que existe un vínculo con la definición de signo planteada por la semiótica.

Entre OOO y el diseño surge el conocimiento diseñístico. Dicho conocimiento se manifiesta "como los patrones de comportamiento empleados en la invención de cosas de valor que todavía no existen" (Cross, 1982, p. 226). Así, tienen en común que, al ser modos alternativos de cognición, se valen de formas visuales (la teatralidad, la iconicidad y el simbolismo) para la representación de significados y, por lo tanto, de valor.

Semiótica Peirciana (SP)

Vihma (2005) considera que la SP ofrece la posibilidad de obtener conocimientos sobre la manera de interpretar las características de un artefacto

y cómo estos interactúan significativamente con las personas. Entonces es posible indicar que la SP actúa como un agente no humano que le da sentido a la forma de las cosas.

Peirce planteó la semiótica como una triada entre signo, objeto e interpretante. Para el presente texto, el marco referencial es la SP (Margolis et al., 2014; Nöth & Jungk, 2015; Peirce, 1897), por su carácter fenomenológico, donde las figuras planteadas facilitan entender las relaciones inmateriales que tienen efecto en los intérpretes.

Una ventaja de la SP es poder analizar los relojes siendo parte de la realidad, desde la materialidad y su significado dentro de la comunidad, como evidencia de su propuesta de valor. Así, los iconos responden a las cualidades perceptibles de la materia como brillo, color, temperatura, etc. Tienen un impacto emocional al permitir el cierre de la idea por el intérprete. De ahí, la semiótica resulta tan potente para considerarla un conocimiento que interviene en los EdC.

Por su lado, el "índice emplea la referencia directa, refiere por medio de contigüidad, causalidad o una relación espacio temporal" (Folkmann & Jensen, 2015, p. 71). En este caso, la conexión indicial concibe los relojes como hechos concretos y sucedidos que pueden usarse para fundamentar la interpretación y expresar la realidad. Entonces, el construir propuestas de valor, es un hecho histórico que se analiza como parte de los procesos de diseño entendidos como pensar y actuar.

Por último, los símbolos son construcciones sociales de carácter normativo que funcionan como un acuerdo colectivo. "Requieren de un contexto y una posición explícita de quien realiza la interpretación" (Vihma, 2005, p. 2). Manifiesta que el método de análisis demanda que el intérprete de los relojes debe ser capaz de experimentarlos como hechos precisos desde una aproximación multisensorial; es decir, interactuar con los relojes para percibirlos con más de un sentido.

La perspectiva semiótica usada en este artículo es la que manifiestan Akrich y Latour (1992, p. 259):

"El estudio de cómo es construido el significado, pero tomado en su interpretación original no textual y no lingüística... en ese sentido, la semiótica es el estudio de la construcción de órdenes... y puede aplicarse a escenarios, máquinas, cuerpos y lenguajes... el aspecto clave de la semiótica... es su capacidad para pasar de los signos a las cosas y viceversa"

Toma distancia de la semiología, alinea con la noción de que todo puede ser descrito en texto. Dicha perspectiva dio pie a considerar a los objetos como discursos que pueden ser leídos. Sin embargo, los "significados no son una propiedad de las palabras o grupos de palabras, sino una actuación continua del mundo en su inteligibilidad diferencial" (Barad, 2003, p. 821).

Existe una diversidad de maneras de entender la construcción de los significados y su ser en el mundo, más allá del paradigma de leer un discurso; por lo que, una manera de darle sentido a las cosas son las acciones y prácticas colectivas de patrones de materialidad aplicadas en la configuración formal de los relojes. Entonces, el significado de un signo puede entenderse como la acción que este genera rutinariamente. De esta forma, una perspectiva pragmática trasciende el dualismo de la semiótica saussureana e introduce la idea de acción habitual que está implícita en las prácticas culturales (in) materiales.

Cultura material (CM)

Su análisis surgió el siglo pasado, como parte de la antropología, impulsada por la arqueología y su interés en los entornos materiales (Hicks, 2010). Actualmente, estudia escalas que consideran artefactos (Yaneva, 2009), arquitectura (Yaneva, 2011), paisajes (Bennett, 2013), no solo físicos (Gell, 2016) sino también digitales (D. M. Weiss et al., 2014).

Concretamente, la CM tiene sus espacios de estudio en los artefactos, las maneras en que interactúan con las personas, y los contextos donde suceden estas interacciones.

Tilley (2012, p. 4) señala que "las cosas no son textos", así reconoce su existencia más allá de la capacidad descriptiva secuencial del lenguaje. Señala también que "las cosas comunican de una manera diferente que a menudo logran comunicar lo que no se puede decir con palabras".

Indica que los objetos son formas presentacionales que carecen de estructura secuencial para una potencial lectura, sino que los artefactos íntegramente se nos presentan simultáneamente. Esto indica una representatividad alterna al discurso, enfocada en las cualidades materiales. Así, Tilley (2012, p. 4) relaciona al significado con el valor e indica que las cualidades de la materia crean distinción y diferencia en el mundo de los objetos.

Su significación se manifiesta por asociación con su materialidad y los contextos donde suceden estas interpretaciones. Esto no es una descalificación al lenguaje o su importancia cotidiana, como lo reconoce Harman (2019b) sino como una mirada alternativa que reconoce la agencia de la materialidad para representar valor.

Olsen (2003, p. 87) indica que entender "la cultura material como textos es privar a las cosas de su diferencia y su capacidad de 'responder' en su propia forma material". Luego, entenderlos como textos implica eliminar su propia capacidad de representar significados en sus propios términos e imponer los términos de la segunda existencia de los seres humanos.

Así, la CM relojera es la base para las representaciones culturales de prácticas y conocimiento contextual que permite a los diseñadores interpretar nuevas formas, icónicas, indiciales y simbólicas, durante el proceso de objetificación del diseño. De esta manera, el significado (in-) material asociado a la CM es imbuido en el diseño con un carácter distintivo y reconocible.

Metodología

Aproximación de la investigación

Se utiliza el método de análisis semiótico peirciano, como lo propone Santaella (2018).

Así, el objetivo es evidenciar el potencial semiótico: icónico, indicial y simbólico, que los relojes presentan como parte de su CM específica. Se busca identificar los signos, su configuración y su lógica estructural, para relacionar los efectos que los diseñadores pueden imbuir en un reloj, para forjar interpretantes dirigidos en los consumidores.

Este análisis facilita la comprensión de los procesos de creación objetual desde una perspectiva del significado como valor. Así, el modelo de los EdC, permite la contextualización del acto de propuesta de valor, con lo que ambos modelos se complementan, siendo un aporte al desarrollo disciplinario del diseño.

Lugar de la investigación

La colecta de data se llevó a cabo en Glashütte, Alemania. Esta localidad acoge a nueve marcas relojeras: Union-Glashütte (UG), Glashütte-Original (GO), NG, Mühle-Glashütte (MüG), Tutima (TUT), Bruno Söhne (BS) y Moritz Grossmann (MoG), A.Lange&Söhne y Wempe. Históricamente, tiene una tradición relojera de 175 años durante los que generó su propia CM, distinguiéndolos de otras tradiciones y asignándoles una identidad relojera. Es considerada uno de los polos de manufactura relojera más importantes fuera de Suiza.

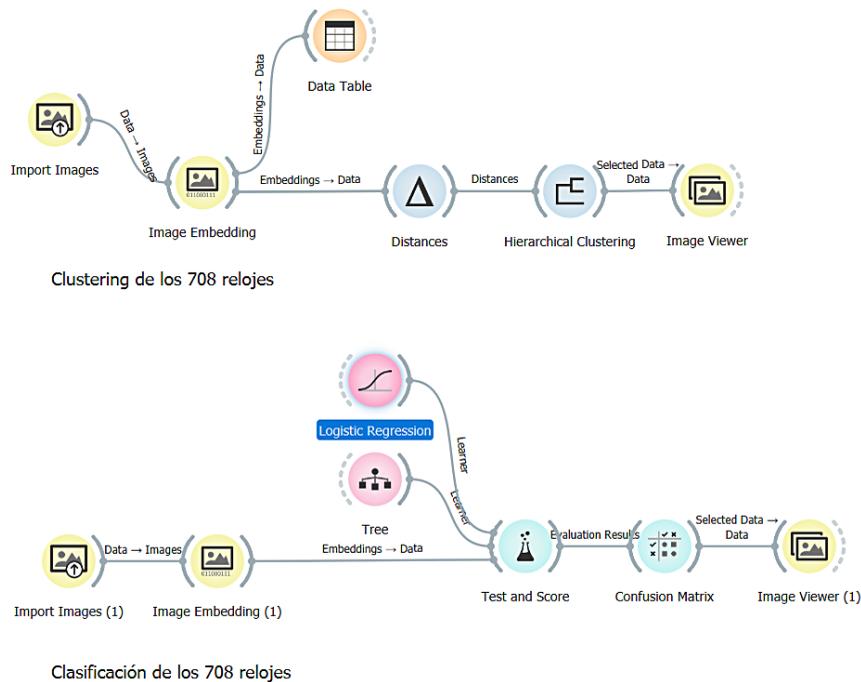
Se escogió a la firma NG en agosto de 2020, debido a que se caracteriza por emplear criterios de diseño y diseñadores, así como explota el valor de lo (in) material en la diferenciación formal de sus relojes. Asimismo, es la marca que más relojes mecánicos manufactura en Alemania (Baker, 2019; Ewing, 2017b).

Fase exploratoria y Criterios de selección

Para la identificación y clasificación de los relojes se consideraron 708 modelos de 8 fabricantes alemanes. Se utilizó el software de análisis de imágenes *Orange3* (Demsar et al., 2013), que procesó las imágenes y realizó comparaciones que permitieron identificar patrones gráficos.

Un primer análisis de imágenes (ver Figura 1) generó un *clustering* de imágenes. Lo primero fue vectorizarlas, o generar datos numéricos descriptores de su contenido. Estas incrustaciones se lograron usando una red neuronal convolucional llamada InceptionV3, que ha sido entrenada con millones de imágenes de la vida cotidiana. Dicha red neural sirve para el análisis de imágenes y la detección de objetos (Szegedy et al., 2015).

Figura 1. Análisis de imágenes utilizando Orange3



Como siguiente paso, se colocaron las incrustaciones en un espacio multidimensional, que retorna 2048 datos diferentes asignados a cada imagen. A continuación, el widget *Distances* calculó las distancias euclidianas entre los vectores, para enviarlos al widget *Hierarchical Clustering*, mismo que agrupa las imágenes siguiendo los patrones vectoriales similares.

Un segundo análisis se realizó para construir un modelo predictivo entre el tipo de reloj y su imagen. Entonces, utilizando las incrustaciones, se realizó una validación cruzada, con el widget *Test*

tScore que requiere de un algoritmo de regresión logística. Se realizó una validación cruzada de 10 corridas en las imágenes y reportó respecto la precisión por debajo de la curva.

Estos datos pasaron al widget *Confusion matrix* que proporcionó un recuento de instancias de datos para cada combinación. Como se puede ver en la Tabla 1, el eje X presenta la predicción para cada imagen y el eje Y, la marca real propietaria del reloj; sobre la diagonal se muestran los relojes clasificados correctamente. Los errores de clasificación aparecen en el resto de las casillas.

Tabla 1. Predicción hecha con Orange3

Confusion matrix for Tree (showing proportion of actual)

		Predicted							Σ	
		Bruno Söhnle	Glashütte-Original	Moritz-Grossmann	Mühle-Glashütte	Nomos-Glashütte	Union-Glashütte	hanhart		tutima
Actual	Bruno Söhnle	86.8 %	0.0 %	3.6 %	5.5 %	0.0 %	4.1 %	0.0 %	0.0 %	220
	Glashütte-Original	0.7 %	88.7 %	0.0 %	0.7 %	9.2 %	0.0 %	0.7 %	0.0 %	141
	Moritz-Grossmann	50.0 %	0.0 %	33.3 %	8.3 %	0.0 %	8.3 %	0.0 %	0.0 %	12
	Mühle-Glashütte	22.7 %	3.4 %	1.1 %	58.0 %	1.1 %	13.6 %	0.0 %	0.0 %	88
	Nomos-Glashütte	0.0 %	6.1 %	0.0 %	0.0 %	93.9 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	164
	Union-Glashütte	20.0 %	0.0 %	7.1 %	15.7 %	0.0 %	57.1 %	0.0 %	0.0 %	70
	hanhart	0.0 %	28.6 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	71.4 %	0.0 %	7
	tutima	0.0 %	83.3 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	16.7 %	0.0 %	0.0 %	6
	Σ	232	145	18	76	168	63	6		708

Con estos resultados, el mejor porcentaje de acierto fue NG con un 93,9%. Gracias a este criterio cuantitativo, se pudo validar la primera percepción cualitativa, lo que permitió orientar la investigación visual sobre esta marca en particular.

Para continuar con el análisis semiótico, se consideraron 2 modelos de NG. Ambos son representativos por: i) La metáfora visual que plantean; ii) La aplicación de CM y iii) La participación de diseñadores en sus procesos creativos. Son *Ahoi*, en la categoría de *Diver* y *Autobahn* en la de Deportivo (ver Tabla 2).

Tabla 2. Referentes formales de cada Categoría y los relojes con los que NG participa en el segmento

Categoría relojera	Paradigma formal Referente histórico	Artefacto signo	Propuesta de valor	Agente - intérprete
Diver	Blancpain 50 Phathoms	NG Ahoi	Desafío formal a la categoría	Thomas Höhnel
Deportivo	Tag Heuer Monaco	NG Autobahn	Propuesta formal novedosa en la categoría	Werner Aisslinger

Análisis semiótico y de cultura material del modelo *Ahoi*

Figura 2. Vistas frontal y posterior del modelo *Ahoi* - Copyright: NOMOS Glashütte



Ahoi (ver Figura 2) fue creado por Thomas Höhnel, en Berlinerblau por la agencia *in-house* de NG. Fue desarrollado entre 2011 y 2013 (Wiebking, 2021), y lanzado ese mismo año. Integra el calibre automático DUW5101, de diseño y manufactura propias de NG.

Höhnel indicó que buscaban como objetivo ofrecer la versatilidad de un *diver*, sin abandonar la estética de NG. Para lograrlo, el equipo de diseño se preguntó: ¿Qué significa a prueba de agua para NOMOS? (Ewing, 2017a). Este cuestionamiento los llevó a replantearse el significado de esa característica técnica. Aquí, el referente paradigmático es el modelo *50 Phathoms* de Blancpain (ver Figura 3), considerado el primer *diver* (Kingston, 2018).

Figura 3. Blancpain 50 Phatoms – Foto: Mario Dissette



Entonces, Höhnel y su equipo buscaron referentes para posibilitar respuestas como signos visuales a esa pregunta (ver Imagen 4).

Figura 4. Red de referentes para el diseño de Ahoi



Repitiendo el ejercicio, Höhnel generó su versión con los elementos que consideró serían de utilidad para su propia interpretación subjetiva. Entonces, planteó imágenes visuales remitentes al agua, como índice de la cultura berlinesa, específicamente las piscinas públicas, como se puede ver en la Figura 5.

Figura 5. Red de referentes creado por Thomas Höhnel para la creación de Ahoi.



Höhnel (2021) señaló que Ahoi es una reinterpretación de Tangente. Sin embargo, la caja se diseñó más resistente; la guarda geométrica agregó un elemento formal paradigmático de la categoría *diver*; las agujas, tuvieron mayor peso visual. Además, el diseño gráfico del dial se reinterpretó, sobre todo en la parte cromática, para reforzar la caracterización deportiva.

NG se diferencia de sus vecinos de Glashütte mediante dos estrategias. Por un lado, aplica la CM local y criterios de diseño. Höhnel manifiesta en entrevista con Forbes (DeMarco, 2018) que "si comparas A. Lange&Söhne y los nuestros, puedes ver que está la herencia de Glashütte, puedes ver el origen, pero son completamente diferentes". Esta declaración es un indicador de identidad material de los relojes de NG.

El segundo criterio es, como indica Judith Borowski, jefa de *branding*, en entrevista para *The New York Times*: "Luchamos por el mejor resultado hasta que no podemos hacerlo mejor. ...El diseño alemán de producto, combinado con la ingeniería y la artesanía, han formado una especie de triunvirato" (Ewing, 2017a). Esto refleja el tiempo y esfuerzo en el proceso de diseño y manufactura que realiza la firma, para la diferenciación y creación de identidad de sus relojes como una reinterpretación de los aspectos cotidianos de la cultura berlinesa.

Además, Höhnel indica que manufacturan todas sus piezas mecánicas en Glashütte (DeMarco, 2018). Cumplen con la Regla de Glashütte (RG), que indica que al menos el 50% del valor agregado de cada reloj debe manufacturarse localmente.

La Primeridad – El punto de vista cualitativo-icónico

Ahoi presenta su dial circular con los siguientes elementos: la marca entre las doce y el eje central; los numerales 1, 2, 4, 8 y 0; los impares usan índices lineales. Todos los elementos visuales impresos, tienen una colorización de tono dorado.

Entre las seis y el eje central está la subesfera segunda, que tiene un texturizado concéntrico. Su aguja tiene color naranja.

Made in Germany se exhibe al borde del dial como marca de origen. NG no usa la denominación *Glashütte I/SA*, ya que consideran más representativo usar su propia marca; sin embargo, cumplen con la RG.

La caja metálica presenta un brillo pulido; el bisel es extremadamente delgado con zafiro cristalino. La corona, a las tres, está firmada con la marca y flanqueada por una guarda, de carácter geométrico. Este mismo carácter se evidencia en las asas, que se proyectan perpendiculares al horizonte. La tapa, sostenida por seis tornillos, integra signos grabados por láser. Presenta un segundo cristal.

El logotipo, cuidadosamente trabajado, evoca balance. Así, la M central es simétrica y está flanqueada por dos letras O, circulares, que a su vez están contenidas por los tipos N y S respectivamente. La palabra GLASHÜTTE, es visualmente en un rectángulo, siendo la base para el signo "NOMOS".

Color

El azul marino del dial evoca estabilidad, permanencia en el tiempo, sobriedad y propone un escenario de contraste para la organización visual de los elementos que contiene. La tipografía Suzi, dorada con serifas, evoca una ligereza visual, un espíritu clásico que refiere al ArtDecó. La correa textil sugiere el carácter casual deportivo.

El esquema de color presenta tres contrastes cromáticos sobresalientes: i) El de los elementos dorados sobre el dial; ii) El producido entre el dial y el naranja brillante del segundero; y iii) El contraste entre el dial y las agujas doradas con SuperLuminova.

La forma

La caja y bisel con formas geométricas evocan el espíritu funcional de Bauhaus, al mismo tiempo que evocan una dualidad y complementariedad. Las agujas, por su forma de espadas sugieren funcionalidad y masculinidad, mientras que el brillo pulido refiere a la calidad y a la limpieza del reloj (ver Figura 6).

Figura 6. Detalles de *Ahoi* - Copyright: NOMOS Glashütte



Los numerales pares y los índices impares conforman una franja visual interna que sigue un patrón radial. Una segunda franja se conforma por los índices minutereros. Presenta, además, índices luminiscentes cada cinco minutos.

La distribución de los elementos en el espacio: La composición

Los índices minutereros esbozan orden y control al estar distribuidos en un patrón radial, mientras que los índices de cada cinco minutos refieren jerarquía, al indicar la asociación de 0-5-10-15-20-25-30-35-40-45-50-55, por sobre los índices de unidades.

La subesfera segunda propone estabilidad y balance en un eje visual vertical contrapuesto por la marca siguiendo el principio de oposición. Las agujas miden lo justo para alcanzar las dos franjas visuales mencionadas. Las asas delgadas y rectangulares refuerzan el carácter geométrico del ensamble, a la vez que permiten la unión de las correas con la caja.

El poder sugestivo

La corona alude al movimiento, energía y control, ya que aquí se ajusta la hora. Los seis tornillos en la tapa otorgan un carácter industrial, lo que sugiere robustez.

En la tapa, las cualidades materiales del zafiro le dan cuerpo a un aspecto más emocional: una experiencia voyerista intencional, que induce a observar la riqueza visual del calibre. En este sentido, los signos² asociados a la CM local se revelan de manera íntima y personal. El reloj está en contacto con la persona y requiere ser manipulado para revelar una faceta de su identidad material.

Dicha intersignificación entre materialidades es reforzada por las cualidades de la correa textil, que evoca suavidad, comodidad y confort, una experiencia que, al tacto, se convierte en multisensorial. La materialidad metálica del reloj sugiere peso, precisión, durabilidad y calidad superior en su identidad específica como *diver*. Así, este reloj evoca un espíritu acuático sin comprometerse con el paradigma formal de esa categoría.

La segundidad - El punto de vista singular-indicativo

La marca NOMOS GLASHÜTTE funge como un índice del origen geográfico del reloj. La cromática en dorado sobre el dial en azul marino transmite, por contraste, un sentido de limpieza, orden, jerarquía y poder, a la vez que el bisel extremadamente delgado revela sutilmente la sensación de espacio interno al dial.

La relación proporcional de las agujas, menor para *indicar* horas y mayor para *indicar* minutos, son dos signos interactuando con los patrones radiales de las franjas de minutos y de numerales e índices, para indicar el tiempo. La correa indica calidad mediante lo táctil, invita al contacto, propone placer al sentirla apretando y ajustando la muñeca. El lujo está representado en el reloj, pero se encuentra en el ensamble completo, específicamente en la representación de su precio.

En la segundidad, la conformación material determina la identidad del objeto. El ensamble, conformado por las correas con la caja cilíndrica, indica la naturaleza del artefacto; es decir es un reloj de pulsera, no un cronómetro, menos una pulsera, tampoco un reloj de bolsillo. Esto nos lleva a la consideración empírica de que la figura en la foto (objeto inmediato en SP) indica el reloj en sí mismo, que puede ser vestido (objeto dinámico en SP).

² El estriado de Glashütte; el pulido solar; los tornillos colorizados por temperatura; entre otros, son íconos visuales que caracterizan a la cultura material de Glashütte.

La terceridad - El punto de vista convencional-simbólico

Aquí se producen las representaciones hacia y desde el reloj. En el primer caso, es una representación de sus creadores, según Peter Speake (Horological Society of New York, 2018), cada reloj tiene características de sus constructores, así las artesanas proyectan su expresión personal en ellos durante el grabado. De este fenómeno se puede identificar quién hizo un calibre específico (TheWatches.tv, 2018). Dicho proceso impregna de simbolismo e identidad al calibre y al reloj.

Así como las artesanas le dan forma a la materia de los calibres, los diseñadores le dan sentido a la materialidad de los relojes. Aquí hay una proyección de las influencias y experiencias personales, interpretaciones de referencias culturales y objetos cotidianos, como lo señala Höhnel (2021).

Dichas experiencias personales están basadas en la materialidad del rito asociado a las piscinas. Las acciones de colocarse la ropa de baño son signos que sugieren espacios, colores, sensaciones. Así, los casilleros y su señalética fueron referentes personales que se utilizaron para plantear su interpretación personal de cómo debía ser este *diver*.

Esta dinámica interpretativa considera otros referentes dentro de la mencionada red, como son referentes náuticos. Así, la práctica interpretativa plantea un patrón, que denota que la propuesta de valor tiene un componente personal subjetivo de los agentes que hacen las interpretaciones.

Para el segundo caso, en el sentido desde el reloj hacia el intérprete, las representaciones son los interpretantes; es decir, los efectos que el reloj tiene en la mente del intérprete o en la cultura. Estos efectos son imbuidos por los diseñadores en la intención de la experiencia de usuario mediante la materialización particular -el diseño- del reloj.

Las agujas, al ser una convención respecto a su longitud, implican un acuerdo social. Tienen un carácter normativo no negociable. Entonces, el intérprete acata ese significado como ley. Así, entendemos colectivamente que la más corta simboliza e indica las horas, mientras la más larga, los minutos.

En el dial interviene otro símbolo no negociable: el slogan *Made in Germany*. Esto es un símbolo que representa tanto identidad asociada al origen del reloj, como Calidad, refiriéndose a su eficiencia mecánica, ambos códigos reconocidos colectivamente.

La tapa muestra varios elementos normativos de *Ahoi*: su nombre junto con su número de serie y el icono de una ballena junto al signo *20ATM*. Estos cuatro signos manifiestan su declaración material no negociable de: i) Identidad, el signo *Ahoi* lo identifica como único y diferente de otros dentro del universo relojero; ii) Gregaridad, su número de serie le atribuye ser parte de un grupo específico dentro de tal universo, con los que comparte su identidad y forma; iii) Cualidad, el icono ballena plantea una metáfora visual respecto a la cualidad de sumergirse; y iv) Calidad, *20ATM*, expresa la capacidad técnica y cuantitativa para una inmersión.

Se puede decir que *Ahoi* es un *diver* sin comprometer su apariencia con el paradigma de la categoría. Es decir, es un reloj que posee la funcionalidad práctica para el buceo, pero simboliza estatus, esfuerzo, posición social, y un interés particular por una pasión.

La expresión más actual de la CM local es el *NOMOS SWING SYSTEM*. Este es un sistema de escape de energía que hace tangible la expresión material y representación simbólica de la independencia tecnológica de NG. Es aquí donde el ensamble reloj se constituye como una construcción cultural, como una norma de lo que es la CM de Glashütte, frente a otras tradiciones relojeras. Esta distinción crea el efecto de la percepción de la identidad del objeto. En otras palabras, estamos hablando de cómo la cosa material se objetifica, gana carácter, sentido de pertenencia y, en última instancia, identidad.

El objeto inmediato, en este caso, es la noción de reloj, que es una idea abstracta y abierta a la interpretación subjetiva. Sin embargo, esta noción ya define a su objeto dinámico como un reloj, de pulso, mecánico, automático, hecho en Alemania, manufacturado por artesanas con una CM particular que asigna una identidad particular, reforzada y dirigida en el proceso de objetivación mediante el

logotipo de la firma. Entonces no es un reloj alemán, es un reloj de NG, y más específicamente es el modelo *Ahoi*.

En este nivel, la objetivación se produce en términos de connotaciones de prestigio; de jerarquía; de estatus y de poder económico. El objeto del signo tiene construido su prestigio con base en el mito de la tradición relojera local. Por otro lado, la jerarquía y el estatus están relacionadas a la construcción de un híbrido más que humano, como fusión transhumanista de hombre y tecnología y su desempeño en lo colectivo. Y por último, el poder económico refleja la relación fetichista del reloj con

su propietario dentro de un esquema capitalista.

Análisis semiótico y de cultura material del modelo *Autobahn*

Autobahn fue diseñado por Werner Aisslinger como una cooperación que es un EdC. Así, la firma encargó un diseño que se alejara de lo tradicional, sin ser exógeno a la identidad de NG. Aisslinger en entrevista (BerlinerBlau, 2015) señala que este desafío implicó “el diseñar algo extremadamente innovativo, diferente, que no haya sido visto antes”.

Figura 7. Modelo *Autobahn* - Copyright: NOMOS Glashütte



La Primeridad - El punto de vista cualitativo-icónico

En la primeridad, Santaella (2018, p. 7) señala que “aparece todo lo relacionado con la cualidad, el sentimiento, novedad y originalidad”. A continuación, los considero en el análisis del reloj.

Cualidad: *Autobahn* (ver Figura 7) presenta su dial volumétrico en azul marino que nos remite a la sobriedad; el fechador con formato de tres días recuerda a un odómetro. La banda de color blanco,

con SuperLuminova, plantea una analogía visual que refuerza el concepto del velocímetro, por su forma.

La aguja minuterá presenta el metal pulido con la punta pintada de naranja que sobrepasa la franja blanca, a diferencia de la aguja horaria, visualmente más pesada, de color celeste y rellena con SuperLuminova, que no la sobrepasa.

La tipografía de color blanco presenta curvas geométricas que sugieren la estética de los planos técnicos. La franja horaria presenta numera-

les pares, mientras que para los impares presentan espacios vacíos.

La subesfera segunda replica la curvatura del dial, tiene impresos índices que sugieren la característica de cronómetro; su aguja es del mismo tono naranja aplicado a la aguja minutería, además, presenta un número 60. Las correas textiles son de color azul marino.

Sentimiento: Las características visuales de *Autobahn* generan atracción, los contrastes cromáticos de la esfera: la tipografía en blanco, aunado a la franja blanca, crea la reminiscencia hacia la técnica. Esto genera interés y atracción por *Autobahn*, debido a la asociación con la Cultura Automotriz (CA). Es decir, el diseño considera que el intérprete complete la imagen mental.

Novedad y Originalidad: La volumetría del dial es una novedad por su suave curvatura hacia el centro, que no tiene precedente en la industria. Presenta una metáfora visual que evoca un velocímetro y un odómetro, lo que permite traer lo conocido a un nuevo contexto, en una nueva interpretación subjetiva de lo que debe ser un reloj deportivo.

La segundidad - El punto de vista singular-indicativo

Está relacionada con las "ideas de determinación, dualidad, acción y reacción, aquí y ahora, conflicto, sorpresa y duda" (Santaella, 2018, p. 7). *Autobahn* propone una relación formal con la interfaz de un auto e indica la CA mediante su relación formal con los estilos de las décadas de 1960 hasta 1980. Además, el dial indica los peraltes de las pistas de competencia hacia 1930.

Autobahn indica su valor cultural dado que existe como objeto dinámico con formas que apuntan a esos referentes automotrices. Así, los bordes rectos y angulados lo caracterizan como un instrumento, un velocímetro. Por otra parte, el dial volumétrico ofrece curvas suaves, que le dan continuidad visual y apertura que se refuerza con la ausencia de números impares.

El carácter geométrico de *Autobahn* es consecuencia del trabajo de objetivación del icono por una relación de similitud, donde lo conocido (el tablero de instrumentos) es utilizado como un referente para plantear una reinterpretación de dos elementos visuales, el fechador y la franja blanca realizado por el diseñador como una representación subjetiva de un reloj deportivo masculino, mayoritariamente.

Esta interpretación minimiza la incertidumbre de la novedad. Durante la objetivación, la identidad juega un rol diferenciador en la transición de cosa a objeto. Así, el reloj tiene por signo identificador el término *Autobahn*, denominación que ayuda en la construcción simbólica del reloj, caracterizado como deportivo, automotriz, veloz, masculino, novedoso.

La terceridad - El punto de vista convencional-simbólico

La terceridad "dice respecto a la generalidad, continuidad, crecimiento e inteligencia" (Santaella, 2018, p. 7). Así, es posible indicar que le ocurre al interpretante, que se entiende como los efectos que el signo tiene en un intérprete, colectivo o cultura (Teoliterias, 2020).

Entonces, dado que es consecuencia de la percepción sobre el signo, es posible considerar que esos efectos pueden ser dirigidos desde el diseño. Así, como menciona Aisslinger (Canal NOMOS Glas-hütte, 2018): "El proyecto con NG requería un reloj deportivo orientado como masculino".

Estas dos condiciones son expectativas de interpretantes, luego Aisslinger realizó su proceso de semiosis para plantear un reloj que generase dichos interpretantes (Marx & Scaron, 2013, p. 4) en las personas, en el colectivo de la relojería y, finalmente, en la cultura en que sucede el fenómeno *Autobahn*, como un símbolo de identidad. Luego, es posible identificar los interpretantes de automotor, velocidad, mecanismo eficiente, perfección mecánica, novedad, masculinidad, clase, poder y jerarquía.

Aquí el diseño es una práctica inmaterial que combina el pensamiento abductivo con la CM automotriz, donde Aisslinger hace de agente de conocimiento histórico-material-semiótico, realizando la movilización de una serie de operadores cognitivos que le dieron sentido y valor a esa conceptualización en el reloj.

Para hacer tangible esa práctica inmaterial de diseño, Aisslinger construyó una red de referentes de la CA y extrajo códigos visuales, materiales y símbolos como son: i) La forma de las pistas de competencia de 1930; ii) La noción de velocidad; iii) El diseño automotriz entre 1960 y 1980; y iv) Aspectos visuales de los paneles de los autos deportivos de esas décadas. Fue así como estos signos sirvieron para viabilizar la conexión de lo conocido (Mungan et al., 2019) con lo novedoso (Wittmann et al., 2008).

Además, las consideraciones que tuvo en cuenta para la propuesta de valor fueron: i) El contacto del objeto con el cuerpo humano; ii) La relación cotidiana de los relojes con las personas; iii) La longevidad de la relación reloj - persona; y iv) La trascendencia, mediante un legado.

Entonces el contacto físico de *Autobahn*³ con la piel, plantea una relación de intimidad con la persona, que solo puede ser equiparada con la ropa. Sucede el mismo fenómeno voyerista que con *Ahoi*. La relación cotidiana, se convierte en la intención del diseñador de proponer una forma que represente su experiencia simbólica subjetiva asociada a la CA.

Sobre la relación de longevidad, Aisslinger (Canal NOMOS Glashütte, 2018) indica que está determinada por la percepción de la identidad del reloj mecánico como una joya, entonces su uso es a largo plazo. Esta longevidad es uno de los criterios que construye a la tradición (Paige, 1999) como un valor. El otro valor es, la noción de legado del *reloj* mecánico. Aquí entra en juego la trascendencia, asumida con la interpretación de ir más allá de los límites naturales de la vida y dejar una huella que represente a quien lega dicho símbolo.

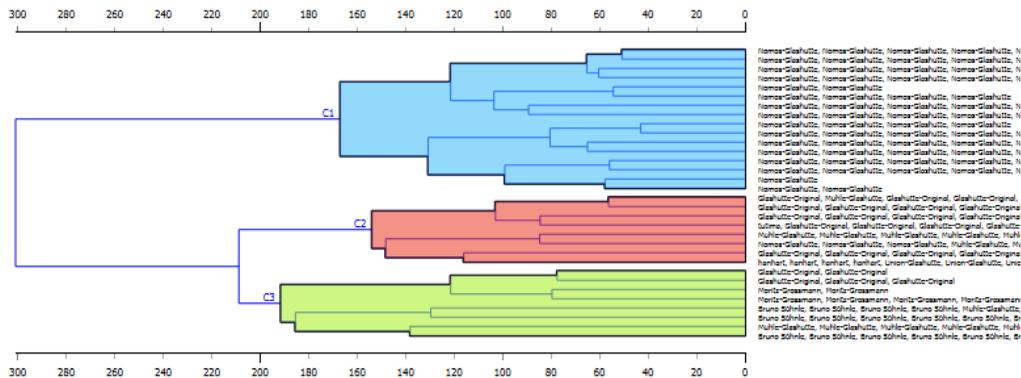
Resultados

De la fase exploratoria

Se podría pensar que varios de los relojes en Glashütte copiaban diseños ya existentes, salvo NG. Por ese motivo, resultó necesario investigar más profundamente las marcas locales. Así, se identificó la existencia de paradigmas formales dentro del entorno relojero como son el *diver*, el reloj de vestir, el deportivo, el *Pflieger* y el reloj formal. Para verificar esta percepción inicial y eliminar potenciales sesgos, se realizó un análisis digital de imágenes con *Orange3*, aplicando la técnica de *clustering*. Se identificaron un total de 3 clúster en el dendograma de 708 imágenes analizadas (ver Figura 8). En el clúster C1, el algoritmo ubicó a 153 de los 164 relojes de NG. El clúster C2 incluye los once relojes NG restantes.

³ Nótese que ya no es una cosa, sino que, al tener un nombre, adopta una identidad que lo caracteriza como objeto.

Figura 8. Dendrograma con 3 clúster. El clúster C1 muestra los relojes de NG.



Este análisis verificó estadísticamente la idea del diseño como una práctica (in-)material que refleja una identidad formal asociada con una marca, al identificar rasgos formales en los diseños de NG que sugieren un estilo diseñístico particular. Esto implica que tienen una consistencia estilística.

Con los resultados del segundo análisis se comprobó, estadísticamente, que las propuestas de diseño revelan el uso de ciertos patrones formales que crean la identidad de los relojes. De esta manera, las marcas como GO y UG, presentan patrones que pueden ser asociados a las formas paradigmáticas de la CM relojera suiza⁴, probablemente debido a que ambas marcas son propiedad de la suiza Swatch.

Esta misma compañía patrocina al Museo Alemán de Relojería Glashütte, que además es una escuela de relojeros. Si bien esto no tiene nada negativo, sí denota el interés del gigante monopolístico por controlar polos empresariales que potencialmente pudieran afectar a sus intereses comerciales. De ahí que los modelos de gestión empresarial tengan similitudes operacionales que resaltan luego de considerar las estructuras de poder detrás de las marcas y sus instituciones.

La predicción para TUT no tuvo aciertos. Cinco de sus relojes fueron predichos como GO y uno como UG. MoG fue confundida con BS en un 36.7% de las ocasiones; con MüG, un 10%; con UG, un 10%; con Hanhart, un 3.3%; y con Tutima, un 3.3%. Esto ubica a esta firma como la de menor relación entre diseño e identidad de marca. MüG y BS diseñan sus relojes para acercarse al paradigma formal de cada categoría. Esta decisión corporativa es contraproducente para sus productos, ya que son considerados como una versión de otro reloj.

En una primera corrida de datos con 3 iteraciones, Orange3 predijo 163 modelos como NG; predijo erróneamente 1 modelo NG como de la firma GO. Predijo 2 relojes como parte de la firma GO; sin embargo, son de NG (ver Figura 9).

En una segunda corrida con 10 iteraciones, Orange3 predijo correctamente 154 modelos como relojes de NG de 168 posibles. Los 14 restantes, fueron relojes de NG que tienen algunos rasgos en común con el diseño de GO.

⁴ Cabe mencionar que ambas compañías presentan un modelo de gestión análogo al que utilizan Rolex y Tudor, en que la primera es una marca de lujo y la segunda tiene un carácter más aspiracional.

Figura 9. Modelos clasificados incorrectamente. - Copyright imagen derecha: NOMOS Glashütte



Para identificar qué rasgos comunes existen, se realizó el análisis de esos relojes, siendo estos: i) La proporción de los índices en el dial, en el caso de los modelos GO *Senator Excellence Datum* de 2016 con el reloj NG *Zürich* de 2009; ii) El uso de agujas de doble cara de acero pulido; iii) La juntura de las asas con la caja, donde el modelo GO tiene un ángulo similar al modelo NG; iv) El uso del patrón visual de vías de tren, entre el modelo *Senator Excellence Panorama Date* lanzado en 2010, que es similar al usado por NG en el modelo *Ludwig* de 1991; y v) El mismo patrón cromático de dial oscuro con índices/numerales celestes, agujas perforadas con SuperLuminova para los modelos *Senator Chronograph Panorama Date* de GO y *Tangente Sport Neomatik 42*.

La cronología indica que los códigos formales fueron aplicados previamente por NG. Es decir, los modelos de GO se asemejan a los relojes NG. Luego, es posible afirmar que NG tiene productos que no pueden ser asociados con las formas paradigmáticas de las categorías horológicas, debido a ser visualmente diferentes. Con ello se verifica la premisa del diseño aportando a la identidad de los relojes. Sin embargo, las características simbólicas de *Ahoi* o el planteamiento de metáforas visuales, en *Autobahn* los califican como novedosos en sus categorías, lo que a su vez crea su identidad.

Del Análisis semiótico y de cultura material

Luego de este análisis, es posible indicar que el diseño trabaja en todos los niveles de significación del modelo peirceano; sin embargo, su labor es particularmente notoria en los niveles de *iconicidad* y *simbolismo*.

Para el primer caso, *Ahoi* y *Autobahn* utilizan las cualidades icónico-materiales para asociarlas con significados. Así, el significado de resistente aparece del pulido del acero para extraer el brillo de espejo; la masculinidad se refleja en las proporciones y las agujas; la materialidad del zafiro viabiliza el voyerismo de los calibres.

Para el segundo caso, el simbolismo se produce por acuerdo social con carácter normativo. Es decir, los relojes son diseñados pensando en que el artefacto debe ser lo suficientemente diferente como para no caer en el paradigma formal de la categoría, pero deber ser lo suficientemente representativo (en términos simbólicos) para entrar en la categoría. Esto quiere decir que *Ahoi* tiene la capacidad técnica de inmersión con resistencia de 200 metros, pero el que realmente sea utilizado para buceo no es algo esperado. Mientras que *Autobahn* representa la CA en 3 figuras: pistas, velocímetro y odómetro, sin que sea una herramienta.

Respecto a la CM, las técnicas artesanales de Glashütte, son prácticas culturales que tienen dos sentidos: la vivencia práctica y la cultura como mito social. La anterior apunta al trabajo de las artesanas al aplicar su sensibilidad particular en las técnicas artesanales. Para la última, el mito se construye con tiempo, con la divulgación de esos signos como valiosos, en confrontación con otras propuestas de valor, como la suiza. En este sentido, Glashütte cumple con el factor temporal y también con la calidad relojera.

Por otro lado, estas técnicas artesanales contribuyen a la transición ontológica de cosa material hacia objeto reloj y, eventualmente, en artefacto horológico. De esta manera, las cosas materiales son la materia cruda -el acero 316L, usado en los calibres y que presentan un potencial de cualidades materiales, entiéndanse el brillo, el peso, la dureza, la sensación de temperatura y todas las cualidades perceptibles que tienen los materiales.

En el estado siguiente, las cosas se constituyen en objetos cuando se diferencian de otros de su misma especie por alguna cualidad que los distingue. Es decir, podemos diferenciar aspectos visuales que nos indican su categoría y su naturaleza; aquí se puede mencionar a las categorías de relojes manuales y automáticos.

La etapa siguiente, el paso de objeto hacia artefacto, ocurre cuando un objeto es diseñado y construido con una carga simbólica particular. Existe una intención en el artefacto que lo identifica; más allá de su categoría, le otorga identidad, al asignarle un nombre distintivo.

Respecto a las funciones prácticas, pueden considerarse como las expectativas básicas para un artefacto. En un reloj, quiere decir que la función práctica no es impulsora para adoptarlo, la hora es una función ubicua en dispositivos digitales. Sin embargo, ahora nuevas motivaciones como la posición social o la pertenencia a una estructura gregaria y el poder reflejado en esa jerarquía, son ese impulsor.

Así, el diseño materializa representaciones, que son proyectadas por los diseñadores, desde su interpretación subjetiva pero relevante de una red de referentes que van desde la historia personal, ob-

jetos cotidianos, o referentes culturales como la CM, que, en última instancia, entregan valor simbólico.

Las redes de referentes no humanos y humanos son grupos de signos, que pueden no tener una relación directa con el producto final, sino que sugieren un sendero especulativo con una alta probabilidad de desencadenar un proceso abductivo que propone valor novedoso. Estas redes crean las condiciones cognitivas en los diseñadores para implantar un interpretante emocional que produce una movilización de operadores cognitivos afectivos, que desemboca en la corporeización de un primer nivel especulativo del artefacto.

Operativamente, esto refleja un prototipo plástico, donde las analogías y las metáforas visuales juegan un rol definitorio en orientar subjetivamente la forma del reloj. En ellas se plantean las representaciones icónicas de la CM y el contexto cultural. Aquí, el prototipo sugiere cómo podría ser el reloj.

Este prototipo se expone ante otra red de intérpretes que critican constructivamente la propuesta con el objetivo de *aportar* al diseño.

Esto conduce a una segunda interpretación intersubjetiva respecto del cómo debería ser el reloj en términos de forma, brillos, la cromática a asignarle, la intención de la tipografía, la composición visual del dial con mayor o menor espacio para configurar la forma y asociarla con el significado que se va formando.

Este prototipo, en cerámica, posibilita a los diseñadores realizar validaciones más puntuales y subjetivas como: ¿Es el bisel muy delicado? o ¿son las asas muy puntiagudas? Estas preguntas van definiendo el sendero especulativo que desemboca en el tercer prototipo, en bronce, donde predomina la convergencia hacia un signo especulativo, que tiene ya mucha más certeza y definición en las formas, las técnicas y los materiales finales. Es en este bronce en que se define el carácter indicial del reloj y buena parte de sus características icónico-materiales.

Los significados no son mejorables, así las nuevas propuestas de significado reemplazan a las anteriores, o en su defecto abren un nuevo espacio para su existencia y valoración. Este punto lo

demuestra *Ahoi*, un reloj *diver*, si lo consideramos por sus capacidades técnicas. Sin embargo, su representatividad es más bien cotidiana. Así, el reloj tiene la capacidad técnica de ir a las profundidades, pero su propietario prefiere mostrarlo en colectivo; es decir el reloj aporta a la identidad de la persona en términos de valoración colectiva reflejada en las representaciones simbólicas que los diseñadores han pensado para ese reloj.

Otra instancia que refuerza este argumento es el de los relojes GO que se parecen a los relojes NG. En ambos casos, las asociaciones simbólicas propuestas en y por un reloj aportan a la creación de identidad del híbrido humano-no humano, en la medida en que, al usar un reloj, alguien se convierte en más que la suma individual de la persona y el reloj. De esta manera, la interpretación de este híbrido genera interpretantes asociados a la jerarquía y a la posición social.

Así como en el caso de *Ahoi*, donde Höhnel señaló una de práctica de diseño, un patrón similar fue identificado con Werner Aisslinger (Canal NOMOS Glashütte, 2018) cuando menciona su interés por la CA clásica y cómo este gusto influenció su interpretación material para *Autobahn*. En ambos casos, las motivaciones son externas, pero detonan un interés particular del intérprete.

Respuesta a la pregunta de investigación

La pregunta inicial fue: ¿Qué tipos de conocimientos específicos permiten una dinámica entre AH y NH, para la propuesta de significado relevante durante el proceso de diseño? Entonces, es posible indicar que los conocimientos necesarios están relacionados con la capacidad de interpretar contextos culturales, identificando signos relevantes del contexto social que tengan cierta relevancia para el diseñador, que le permitan construir otros signos que él considere encantadores. En un segundo momento, esos signos son confrontados con los de otros intérpretes, no para unir lo mejor de ambos,

sino para reforzar el camino de cada uno, apuntalando espacios semióticos que no han sido considerados o que fueron considerados de menor relevancia.

Por un lado, Glashütte es una ciudad que no tiene la diversidad cultural como para inducir nuevas propuestas semióticas. Por otro lado, la cultura material de Glashütte es lo que le da cuerpo a la identidad de los calibres y, por tanto, de los relojes.

El hecho de que Berlinerblau esté localizada en Berlín, hace que los diseñadores de NG tengan acceso a otros agentes de conocimiento semiótico; es decir otros espacios de intercambio cultural, artistas, otros diseñadores, personas con voluntad e interés por ser y vivir de manera alternativa. Esto no quiere decir que estas alteridades sean directamente plasmadas en el diseño, sino que son nodos dentro de la red de influencias que señalan el camino para que el intérprete pueda darles sentido a las cosas.

La CM ofrece un gran espacio para impulsar nuevas interpretaciones relevantes en el diseño de productos. Esta requiere de una voluntad exploratoria de los materiales en concordancia con el interés de las firmas proyectado sobre los diseñadores para generar artefactos relevantes. Un aporte relevante es que la novedad se puede alcanzar por la exploración y explotación de las cualidades icónicas de los materiales desde una red de referentes conocidos culturalmente.

Esta estrategia minimiza la incertidumbre de la novedad y se afina en aquellos signos menos desarrollados pero relevantes, por familiaridad, que los distintos grupos sociales tienen en su entorno. La razón no es el único impulsor de las decisiones en un proceso de diseño, sino una mezcla de emoción aunada a ciertos toques de razón, supeditada al factor de seducción estética que un producto posea como consecuencia de su proceso de configuración formal. Esta se puede considerar como una característica del diseño, busca visualizar y darle cuerpo a realidades que todavía no existen. No busca encontrar la verdad, sino proponer valor.

Referencias

- Akrich, M., & Latour, B. (1992). *A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. Shaping Technology/Building Society Studies in Sociotechnical Change*, November 2014, 259-264.
- Baker, L. (2019, June 19). *Examining the Nomos DUW 6101 Caliber*. Watchtime.Com <https://www.watchtime.com/featured/nomos-caliber-duw-neomatik-6101/>
- Barad, K. (2003). Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801-831. <https://doi.org/10.1086/345321>
- Bennett, J. (2013). The Agency of Assemblages. *Vibrant Matter*, 20-38. <https://doi.org/10.1215/9780822391623-002>
- BerlinerBlau. (2015). *Beautiful times: Berlinerblau, NOMOS' in-house creative agency*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=LsduxQWxQM4>
- Buchanan, R. (2011). Wicked Problems in Design Thinking*. *Technology of Reduced-Additive Foods*, VIII(2), 139-159. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2115-0_7
- Canal NOMOS Glashütte. (2018). *Werner Aisslinger and NOMOS Glashütte: Autobahn*. Youtube. Com. <https://www.youtube.com/watch?v=gCWlcVjpgtc&list=PLJpJdNs-K8-EEiLaF2q-3CiuCZBEXDA0G>
- Carrillo, F. (2002). Capital systems : implications for a global knowledge agenda. *Journal of Knowledge Management*, 6(4), 379-399. <https://doi.org/10.1108/13673270210440884>
- Carrillo, F. (2015). Knowledge-based development as a new economic culture. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 1(2). <https://doi.org/10.1186/s40852-015-0017-5>
- Carrillo, F., Edvardsson, B., Reynoso, J., & Maravillo, E. (2019). Alignment of resources, actors and contexts for value creation: Bringing knowledge management into service-dominant logic. *International Journal of Quality and Service Sciences*. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-08-2018-0077>
- Chang, D. L., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., Selig, P. M., & Yigitcanlar, T. (2018). Knowledge-based, smart and sustainable cities: A provocation for a conceptual framework. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40852-018-0087-2>
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227. [https://doi.org/http://dx.doi.org/doi:10.1016/0142-694X\(82\)90040-0](https://doi.org/http://dx.doi.org/doi:10.1016/0142-694X(82)90040-0)
- De Michelis, G. (2014). What design tells us about objects and things. *Design and Culture*, 6(2), 187-202. <https://doi.org/10.2752/175470814X14031924627103>
- DeMarco, A. (2018, October 11). *How Nomos Produces High-Quality, Long-Lasting, Well-Designed Watches*. Www.Forbes.Com. <https://www.forbes.com/sites/anthonydemarco/2018/11/11/how-nomos-produces-high-quality-long-lasting-well-designed-watches/?sh=3e3abd85436>
- Demsar, J., Curk, T., Erjavec, A., Gorup, C., Hocevar, T., Milutinovic, M., Mozina, M., Polajnar, M., Toplak, M., Staric, A., Stajdohar, M., Umek, L., Zagar, L., Zbontar, J., Zitnik, M., & Zupan, B. (2013). Orange: Data Mining Toolbox in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 14(35), 2349-2353. <http://jmlr.org/papers/v14/demsar13a.html>

- Ewing, J. (2017a). Making Watches for People 'Who Can Read and Write.' *NYTimes*, 1-4. <https://www.nytimes.com/2017/11/17/fashion/watches-nomos-germany.html>
- Ewing, J. (2017b). *This German Village Is a Town Based on Time*. <https://www.nytimes.com/2017/09/19/fashion/watches-glashutte-germany-a-lange-sohne-nomos.html?partner=bloomberg>
- Fachinelli, A. C., Giacomello, C. P., Larentis, F., & D'Arrigo, F. (2017). Measuring the capital systems categories: the perspective of an integrated value system of social life as perceived by young citizens. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 8(4), 334-345. <https://doi.org/10.1504/IJKBD.2017.088172>
- Folkmann, M. N., & Jensen, H. C. (2015). Subjectivity in Self-Historicization: Design and Mediation of a New Danish Modern" Living Room Set. *Design and Culture*, 7(1), 65-84. <https://doi.org/10.2752/175470715X14153615623682>
- Gell, A. (2016). *Arte y agencia: una teoría antropológica*. SB Editorial. <https://0-elibro-net.biblioteca-ils.tec.mx/es/lc/consorcioitesm/titulos/77102>
- Harman, G. (2017). *Object Oriented Ontology A New Theory of Everything-Penguin Random House (2017)*. Penguin Random House.
- Harman, G. (2019a). *Art and Objects*.
- Harman, G. (2019b). *Graham Harman: una filosofía orientada a los objetos*. Seminario Permanente de Teoría Contemporánea SPTC. https://www.youtube.com/watch?v=tuXtOP0ox7o&list=PLWqGJ1iPGWa6kQgdxMQR3kuUOdm_Var7P&index=29&t=0s
- Hicks, D. (2010). The Material-Cultural Turn: event and effect. In D. Hicks & M. C. Beaudry (Eds.), *The Oxford Handbook of Material Culture Studies*. (pp. 25-98).
- Höhnel, T. (2021, August 3). *Interview with Thomas Höhnel at Berlinerblau*. https://soundcloud.com/user-406681143/entrevista-thomas-hohnel-en-berlinerblau-ipad-3-agosto-2021?utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing
- Horological Society of New York. (2018). *An Introduction to the Naked Watchmaker Platform, by Peter Speake Marin*. https://www.youtube.com/watch?v=PJKfbVroZ_M&t=2285s
- Kingston, J. (2018, December 1). *Fifty Fathoms: The Conception and Evolution of the Modern Diving Watch*. Horological Society of New York. <https://www.youtube.com/watch?v=UizMlqx-THYQ&list=PLWqGJ1iPGWa6J-kQRjq6rkUjzeNmTeLa-&index=143&t=13s>
- Krippendorff, K. (1989). On the Essential Contexts of Artifacts or on the Proposition that "Design Is Making Sense (of Things)". *Design Issues*, 5(2), 9-39.
- Margolis, E., Pauwels, L., & Nöth, W. (2014). Visual Semiotics: Key Features and an Application to Picture Ads. *The SAGE Handbook of Visual Research Methods*, 298-316. <https://doi.org/10.4135/9781446268278.n16>
- Marx, K., & Scaron, P. (2013). *El capital. crítica de la economía política*. Siglo XXI de España. <http://0-search.ebscohost.com.biblioteca-ils.tec.mx/login.aspx?direct=true&db=catt03431a&AN=bdis.b1871723&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Memphis SRL. (2021). *History - Memphis Milano*. <https://www.memphis-milano.com/history/>
- Mungan, E., Akan, M., & Bilge, M. T. (2019). Tracking familiarity, recognition, and liking increases with repeated exposures to Nontonal Music: Revisiting MEE-Revisited. *New Ideas in Psychology*, 54, 63-75. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2019.02.002>
- Nöth, W., & Jungk, I. (2015). Peircean visual semiotics: Potentials to be explored. *Semiotica*, 2015(207), 657-673. <https://doi.org/10.1515/sem-2015-0058>

- Olsen, B. (2003). Material culture after text: Re-membering things. *Norwegian Archaeological Review*, 36(2), 87–104. <https://doi.org/10.1080/00293650310000650>
- Paige, R. (1999, February). *Interview with Rolf Schnyder | TimeZone*. TimeZone. <https://www.time-zone.com/2002/09/25/interview-with-rolf-schnyder/>
- Peirce 1839-1914., C. S. (Charles S. (1960). *Collected papers of Charles Sanders Peirce* (P. Weiss & C. Hartshorne, Eds.). Harvard University Press.
- Peirce, C. S. (1897). Fundamento, Objeto e Interpretante. In *On Signs*. <http://www.unav.es/gepl/FundamentoObjetoInterpretante.html>
- Red dot design museum. (2020). *Form follows emotion - Red Dot Design Museum*. Www.Red-Dot-Design-Museum.Org. <https://www.red-dot-design-museum.org/essen/exhibitions/design-fundamentals/basic-design-principles/form-follows-emotion>
- Santaella, L. (2018). *Semiótica aplicada* (2º). CENGAGE.
- Szegedy, C., Liu, W., Jia, Y., Sermanet, P., Reed, S., Anguelov, D., Erhan, D., Vanhoucke, V., & Rabinovich, A. (2015). Going Deeper with Convolutions. In *ComputerVision Foundation*.
- Teoliterias. (2020). *Aula 09 | Semiótica de Peirce | Interpretante - YouTube*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qcpecUHR2xk&list=PLN70EV2hKZWEbElq1zZ4qC8kptPHcoF-j3&index=9>
- TheWatches.tv. (2018). *Walkthrough Famous German Watchmaker A. Lange & Söhne - YouTube*. TheWatches.Tv. <https://www.youtube.com/watch?v=DGAsib-4mCk&list=PLwqGJ1iP-GWa6J-kQRjq6rkUjzeNmTeLa-&index=11&t=380s>
- Tilley, C. (2012). Ethnography and Material Culture. In P. Atkinson, A. Coffey, S. Delamont, J. Lofland, & L. Lofland (Eds.), *Handbook of Ethnography* (pp. 258–272). <https://doi.org/10.4135/9781848608337.n18>
- Verganti, R. (2009). *Design-Driven Innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*. Boston, Mass.: Harvard Business Press, c2009. <http://0-search.ebscohost.com/millennium.itesm.mx/login.aspx?direct=true&db=cac00524a&AN=btm.b1273565&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Vihma, S. (2005). On actual semantic and aesthetic interaction. *Design Aesthetics: Die Frage Über Technik*, 1–7.
- Weiss, D. M., Merola, N. M., Proppen, A. D., Reid, C. E., Fleckenstein, K. S., Keogh, B., Lee, J. R., Levy, M. A., McArthur, E., & Mehler, J. (2014). *Design, Mediation, and the Posthuman* (Issue 2014). Lexington Books. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblitesm/detail.action?docID=1767760>
- Wiebking, J. (2021, June 20). *Uhren-Designer Thomas Höhnel von Nomos*. Frankfurter Allgemeine. https://www-faz-net.translate.goog/social-media/instagram-magazin/uhren-designer-thomas-hoehnel-von-nomos-17382978.html?printPagedArticle=true&_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=wapp#pageIndex_2
- Wittmann, B. C., Daw, N. D., Seymour, B., & Dolan, R. J. (2008). Striatal Activity Underlies Novelty-Based Choice in Humans. *Neuron*, 58(6), 967–973. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.04.027>
- Yaneva, A. (2009). Making the Social Hold: Towards an Actor-Network Theory of Design. *Design and Culture*, 1(3), 273–288. <https://doi.org/10.1080/17547075.2009.11643291>
- Yaneva, A. (2011). *Mapping controversies in architecture*.