

# Interfaces gráficas digitales del Estado. Definición semioteórica, alcances y función social dentro de la llamada gobernanza electrónica.

Digital State graphical interfaces.  
Semio-theoretical definition, scope and social function  
within the so-called e-governance.



Jhon Mario Gómez Gómez

Universidad Autónoma de Occidente. Colombia  
jhonmagomez@gmail.com

Artículo original  
Original Article

Correspondencia  
Correspondence  
jhonmagomez@  
gmail.com

Financiación  
Fundings  
Sin financiación

Recibido  
Received  
5/08/2024  
Aceptado  
Accepted:  
09/12/2024  
Publicado  
Published  
28/12/2024

Cómo citar este  
trabajo.  
How to cite this paper:  
Gómez Gómez, J. M.  
(2024). Interfaces  
gráficas digitales del  
Estado. Definición  
semioteórica,  
alcances y función  
social dentro de la  
llamada gobernanza  
electrónica.  
*I+Diseño. Revista  
de Investigación y  
Desarrollo en Diseño*,  
19.

DOI: 10.24310/  
idiseo.19.2024.20143

## Resumen

Los Estados han trasladado buena parte de sus funciones de gobernanza y administración de bienes, recursos, derechos y deberes a los territorios digitales. Este desplazamiento ha significado el nacimiento de un nuevo tipo de ciudadanías y, como no puede ser de otra manera, de una nueva relación entre estos dos entes sociales. En este artículo queremos definir teóricamente un objeto de diseño, al que llamaremos Interfaz Gráfica Socioestatal y que creemos se encuentra en el centro de esta dinámica relacional, al menos a un nivel de intercambio tecnico-simbólico. Para lograr nuestro objetivo nos apoyaremos en el concepto de Interfaz Socioestatal de los autores mexicanos Felipe Hevia y Ernesto Isunza Vera, además, pensaremos los límites epistémicos de nuestro objeto de diseño a partir de la semiótica peirceana.

Palabras clave: interfaces gráficas de usuario, diseño de interfaces, diseño digital, gobierno digital, gobierno electrónico, ciudadanías digitales.

## Abstract

*States have transferred a substantial portion of their governance functions and the administration of assets, resources, rights, and responsibilities to digital territories. This shift has led to the emergence of a new type of citizenship and, inevitably, a new relationship between these two social entities. In this article, we aim to theoretically define a design object, which we shall call the Socio-State Graphic Interface. We believe this interface is central to this relational dynamic, at least at the level of techno-symbolic exchange. To achieve our objective, we will draw on the concept of the Socio-State Interface as proposed by Mexican scholars Felipe Hevia and Ernesto Isunza Vera. Additionally, we will explore the epistemic boundaries of our design object through a Peircean semiotic lens.*

Keywords: graphical user interfaces, interface design, digital design, digital governance, e-government, digital citizenships.

En este artículo abordaremos al objeto de diseño Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) de los diferentes productos digitales que generan los Estados y sus gobiernos para llevar a cabo la administración de derechos, obligaciones y servicios hacia sus ciudadanos. De ahora en más, dentro del contexto del presente escrito, denominaremos a estas interfaces como Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE); alineándonos de esta manera con el marco de pensamiento de los investigadores mexicanos Felipe Hevia y Ernesto Isunza Vera (2010), quienes desarrollaron el concepto de Interfaz Socioestatal (ISE) como metáfora de la relación entre el Estado y los ciudadanos. De esta manera nos apoyaremos en el modelo social de los autores mencionados para definir a nuestro objeto de diseño y poder así indagar sobre su configuración teórica y conceptual y, en especial, sondear sobre el papel que juega este tipo producto de diseño en el tejido social y político, como mediador y representante del Estado frente a la sociedad civil.

Entendemos que un plataforma o desarrollo digital es un objeto complejo que implica diferentes capas de desarrollo interrelacionadas que permiten la operatividad del sistema. Nuestra intención de trabajo no está centrada en esta complejidad multisistémica, no es de nuestro interés analizar la estructura operativa de hosting o servicio de alojamiento, tampoco nos interesa analizar su estructura de base de datos, al igual que no es de nuestro interés el estudiar su dimensión de backend, que podemos entenderla como la infraestructura de ingeniería que permite el intercambio de información, es decir su funcionamiento. Nuestra intención se centra en la superficie, en el conjunto de elementos gráfico-visuales que crean el espacio simbólico interactivo entre los usuarios-ciudadanos y el sistema informático desarrollado por el Estado. Es justamente esta superficie la que se denomina interfaz gráfica de usuario. Para exemplificar a nuestro objeto de estudio observemos la página web de Seguridad Social, del Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, del Gobierno de España. De toda su complejidad nos interesa el signo visual complejo que hace sentido en la pantalla del usuario, es decir nos enfocaremos en la dimensión visible del sistema web:

El objetivo principal es caracterizar teóricamente desde una perspectiva semiótica a las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) en cuanto objetos o productos del ejercicio proyectual del diseño. Para allanar nuestra intención de trabajo hemos determinado una estructura argumentativa de subtemas que irán hilvanando la intención de dar claridad sobre nuestro objeto de estudio. En una primera instancia reflexionaremos sobre la gobernanza y las ciudadanías digitales, a partir del concepto de Interfaz Socioestatal (ISE) desarrollado por el antropólogo Felipe Hevia y el sociólogo Ernesto Isunza Vera, a partir de la investigación del



Figura 1.

Captura de Pantalla, Página web de Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Gobierno de España. Tomada el 25/07/2024. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Inicio>.

antropólogo social Norman Long. Apalancados sobre esta teoría de interfaz, explicaremos los límites teóricos que dan vida a nuestro objeto de estudio y determinaremos su función en los intercambios simbólicos entre sujetos-ciudadanos y sujetos-estatales. Finalmente, exploraremos las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) como signos complejos, desde una perspectiva semiótica peirceana y sus categorías faneroscópicas: primeridad (Forma),segundad (Existencia) y terceridad (Valor) (Guerri & Acebal, 2016); lo que nos permitirá crear un cerco epistemológico que definirá sus maneras de hacer sentido en la trama social.

### **La interfaz como lugar convergente del cuerpo social**

Los espacios privados y públicos se ven redefinidos por viejas y nuevas tecnologías de la comunicación y de la información que avanzan decididamente, reconfigurando y gestionando las formas de relacionarnos con estos espacios y con los seres que los habitan. Estas tecnologías se pueden entender tanto en términos de medios como en términos de objetos, que ocupan un lugar en el espacio y solicitan una reorganización de las prácticas sociales por las exigencias interactivas del uso de los dispositivos en el plano físico (Silverstone, Hirsch, & Morley, 1996). La pantalla, superficie privilegiada del dispositivo tecnológico en cuanto lugar de intercambio informativo y comunicacional entre el objeto y el hombre, o entre la máquina y el humano; se erige como el lugar significante y operativo del mundo digital, heredando responsabilidades formales y comunicacionales de las pantallas precedentes y asumiendo unas nuevas sobre las que descansa la potencia transformadora de los llamados medios digitales.

Son justamente los rasgos de omnipresencia y ubicuidad de la pantalla digital, lo que le ha permitido erigirse a este artefacto como el terreno donde se suceden las relaciones sociopolíticas de esta sociedad tecnológica. No podemos pensar hoy en la esfera pública contemporánea sin incluir los territorios digitales que se hacen operativos dentro de la dimensión de la pantalla: nuevos lugares de convergencias y experiencias humanas, de vivencias sociales y culturales; que se articulan en materialidades efímeras dentro de un universo codificado. Esta presencia extendida del aparato tecnológico modifica todos los espacios de convergencias sociales. En este orden de ideas debemos pensar en las interfaces como lugares donde lo público adquiere otro sentido o, dicho de otro modo, las interfaces han reconfigurado el sentido de lo público, haciéndonos entender que la dimensión pública se ensancha más allá de los límites de la plaza, lugar privilegiado de la acción social y política del ciudadano moderno.

Este ensanchamiento de la esfera pública ha impulsado una redefinición del mismo concepto de ciudadanía que, de ahora en más, se debe entender como un proceso marcado por la voluntad de pertenencia y por el accionar político, y no más como una categoría humana basada en la ostentación de un documento: «La condición ciudadana se construye también con formación y voluntad política, es decir, con la decisión del individuo de participar, y se alcanza mediante el reconocimiento por parte de la comunidad política a la que se pertenece» (Uranga, 2013). En este orden de ideas, la ciudadanía es un ejercicio de ratificación permanente y constante sobre el propio Ser ciudadano, es decir, se es ciudadano en la medida en que se ejerce la ciudadanía. Este ejercicio que define los límites del ciudadano ha encontrado nuevos lugares expresivos y relationales dentro de los mundos digitales, que en cuanto espacios habitados que permiten el establecimiento de relaciones heterogéneas los debemos entender en términos de territorios.

Los territorios digitales permiten la existencia de nuevas posibilidades organizativas y participativas por parte de todos los estamentos de la esfera pública, incluyendo a las organizaciones estatales, que han avanzado sobre los universos ciberneticos para ampliar su control territorial y sociopolítico, a la vez que crean nuevas formas de relacionamiento entre la superestructura estatal y los ciudadanos. En suma, en estos territorios digitales se dan nuevas formas de presencia estatal, con las que las ciudadanías deben establecer una relación

**Esta presencia extendida del aparato tecnológico modifica todos los espacios de convergencias sociales.**

basada en la acción participativa política. La era digital y los espacios web, proponen una nueva apuesta del ejercicio ciudadano, mediado por las tecnologías de la información y la comunicación. Estas nuevas ciudadanías se configuran como ciudadanías digitales, en un sentido que va más allá de la operatividad instrumental tecnológica, pues se definen de este modo por las relaciones asociativas, sociales y políticas que establece el cuerpo civil entre sus miembros y con las instituciones estatales en los territorios digitales, pero especialmente se definen así, en cuanto los ciudadanos validan sus derechos civiles, políticos y sociales, y si se desea comunicacionales, en el espacio virtual.

**Podríamos decir que todos somos de alguna manera ciudadanos digitalizados, sin embargo, esta condición no garantiza un ejercicio ciudadano en los territorios digitales.**

---

En este punto creemos que es importante aclarar dos conceptos que suelen ser confundidos por su cercanía semántica y por su relación operativa: ciudadanos digitalizados con ciudadanías digitales. Su mezcla o intercambio de sentidos es un error común en muchas políticas gubernamentales que direccionan el accionar estatal y que desde esta aparente confusión niegan el ejercicio ciudadano al reducirlo a una situación administrativa de bases de datos. Podríamos decir que todos somos de alguna manera ciudadanos digitalizados, sin embargo, esta condición no garantiza un ejercicio ciudadano en los territorios digitales. Ser un ciudadano digitalizado implica que una parte de nuestra información sensible se encuentra resguardada por el Estado en una base de datos; los gobiernos al digitalizar los números de seguro social, los documentos nacionales de identidad, los pasaportes, los registros de vacunas, las huellas dactilares, los registros faciales, los números pensionales, etcétera. Nos convierten en ciudadanos digitalizados, es decir, en objetos de bases de datos disponibles a las políticas y biopolíticas de la administración estatal. Ser un ciudadano digitalizado es una condición en la existencia de la relación Estado-ciudadano dentro de los territorios digitales, en ese sentido habilita solo una faceta del ejercicio ciudadano digital, pero, como anotamos antes, el ejercicio ciudadano no solo se da en una relación con el Estado, también se da en una relación con otras formas organizativas sociales y con otros ciudadanos.

De esta manera, aunque todos seamos ciudadanos digitalizados, no todos somos ciudadanos digitales, una situación agravada por la llamada brecha digital: un estado de inequidad, que afecta la posibilidad de desarrollo social y económico especialmente en países emergentes y subdesarrollados, y que se debe entender desde dos indicadores: 1. Acceso a la infraestructura tecnológica. 2. Acceso a los saberes tecnológicos. La brecha digital, como fenómeno económico, sociopolítico y geopolítico, puede crear difíciles situaciones de desigualdad entre las propias sociedades y entre los Estados nación en su camino al desarrollo. La concentración tecnológica de artefactos y conocimientos impacta directamente en las posibilidades de desarrollo, equidad y gestión de derechos entre los miembros de la sociedad civil, que no pueden poseer un ejercicio de garantía plena de derechos ya que buena parte de la gestión social de los Estados se han trasladado a los territorios digitales: «La pregunta fundamental está centrada en que si es posible gozar de derechos civiles y políticos sin tener acceso a las condiciones básicas que aseguren la posibilidad de ejercer estos derechos. El desequilibrio derechos/responsabilidades apunta a una tensión central que es la del Estado versus la Sociedad Civil» (Ortiz Jiménez, 2009).

Podemos decir que la relación que se crea entre el cuerpo ciudadano y el estatal es, en suma, una relación de administración de derechos y de bienes sociales, en este sentido, es una relación política que provoca tensiones con los diferentes estamentos sociales por la distribución y la garantía de acceso a los mismos. El analizar estas tensiones, y la misma esencia de la relación entre los ciudadanos y el Estado, ha sido un ejercicio permanente en el pensamiento occidental desde finales del siglo XVII con los primeros contractualistas europeos, entendiendo que la propia idea del ciudadano precede con creces a la Ilustración continental. Cada forma o modelo de Estado que se ha estructurado para la administración del territorio ha provocado nuevas posiciones de análisis y entendimiento en las formas de entender a la noción del Estado y, en especial, a la relación que este establece con las perso-

nas ciudadanas. En este terreno, han sido particularmente insistentes la filosofía política y las ciencias sociales, que se han encargado de tomar a esta relación, y particularmente a la teoría del Estado, como el objeto de sus preocupaciones analíticas. Dentro del abanico de aproximaciones teóricas desde las ciencias sociales, nos resulta especialmente útil en el desarrollo de nuestra intención de trabajo, el enfoque antropológico social que centra su preocupación en el desarrollo de un análisis relacional o interactivo entre sociedad y Estado (Hevia de la Jara, 2009). Una perspectiva de trabajo iniciada por el científico social Norman Long, quien introdujo la metáfora de la interfaz social, como modelo de análisis de confluencia de diversos y heterogéneos actores sociales:

*It is at this point that the notion of social interface becomes relevant as a way of exploring and understanding issues of social heterogeneity, cultural diversity and the conflicts inherent in processes involving external interventions. Interfaces typically occur at points where different, and often conflicting, lifeworlds or social fields intersect, or more concretely, in social situations or arenas in which interactions become oriented around problems of bridging, accommodating, segregating or contesting social, evaluative and cognitive standpoints. Social interface analysis aims to elucidate the types and sources of social discontinuity and linkage present in such situations and to identify the organisational and cultural means of reproducing or transforming them (Long, 2004, pág. 65)<sup>1</sup>.*

Pensar en las relaciones sociales en términos de interfaces, le permitió a Long analizar estos intercambios en términos de fricción, instrumentación y gestión. Para Long estas son las claves para pensar una interfaz social:

1. La interfaz es una entidad organizada de relaciones interconectadas e intencionadas.
2. La interfaz como lugar de conflicto, incompatibilidad y negociación.
3. La interfaz como lugar de choque entre paradigmas culturales.
4. La interfaz como entidad capaz de centralizar procesos de conocimiento social.
5. La interfaz está compuesta por múltiples discursos.
6. La interfaz como lugar de poder engendrado por los conflictos simbólicos.

(Long, 2004, pág. 72).

Pensar en las relaciones sociales en términos de interfaces, le permitió a Long analizar estos intercambios en términos de fricción, instrumentación y gestión.

## El concepto de Interfaz Socioestatal

Desde el otro lado del atlántico, apalancados en la metáfora de Long, el antropólogo Felipe Hevia y el sociólogo Ernesto Isunza Vera, profundizaron en el estudio de la relación entre el Estado y los ciudadanos, llamando a esta interfaz social como Interfaz Socioestatal (ISE):

El Estado y la sociedad civil pueden ser analizados desde una perspectiva relacional. Asimismo, los espacios de contacto entre los sujetos sociales y estatales, que denominamos Interfaces Socioestatales (ISE), están conformados por sujetos que entran en relación, bien por la iniciativa de demandas o participación ciudadanas, bien por la factibilidad de una política pública (Isunza Vera, 2013).

En este punto debemos tomar prestada las presunciones básicas que conforman esta metáfora relacional de la interfaz desarrollada por los escritores mexicanos:

---

1. «Es en este punto que la noción de interfaz social cobra relevancia como forma de explorar y comprender cuestiones de heterogeneidad social, diversidad cultural y los conflictos inherentes a los procesos que involucran intervenciones externas. Las interfaces ocurren típicamente en puntos donde se cruzan mundos de vida o campos sociales diferentes, y a menudo en conflicto, o más concretamente, en situaciones sociales o arenas en las que las interacciones se orientan en torno a problemas de conexión, adaptación, segregación o impugnación de puntos de vista sociales, evaluativos y cognitivos. El análisis de la interfaz social tiene como objetivo dilucidar los tipos y fuentes de discontinuidad y vinculación social presentes en tales situaciones e identificar los medios organizacionales y culturales para reproducirlos o transformarlos» (traducción propia)

1. La interfaz es un espacio social constituido por los intercambios de sujetos intencionales. Estas interfaces se materializan en un campo concreto en el que se da la disputa por un tipo específico de bienes. Consecuentemente, la interfaz es:
  - a. Un espacio de conflicto.
  - b. Un espacio donde se efectúan relaciones (comúnmente) asimétricas entre sujetos sociales (conflictos que constan de las dimensiones estratégica y comunicativa).
2. La interfaz socioestatal (ISE) es uno de los posibles espacios de intercambio, y se compone de sujetos sociales y sujetos estatales.
3. Los sujetos de la interfaz pueden ser individuales (a, a', b...) o colectivos (A, A', B...).
4. Los sujetos, tanto por su lugar en el espacio social cuanto por su historicidad, portan proyectos sociopolíticos (esto es, una cierta configuración de estrategias de conocimiento, normas y valores).
5. Los sujetos establecen relaciones (que representamos gráficamente con flechas direccionaladas), en las que intercambian bienes, prestigio, etcétera.
6. Debido a que las relaciones entre sujetos implican prácticamente siempre relaciones asimétricas, la escala es una variable fundamental para analizar los casos concretos de interfaces, esto es, de relaciones sociedad civil-Estado.

(Hevia & Isunza, 2010).

El modelo analítico de la interfaz le es completamente funcional a Hevia e Isunza para determinar un estado relacional entre dos o varias entidades sociales que entran en contacto para generar intercambios políticos. Sin embargo, y creemos que esto es sumamente importante, el modelo explicativo de la ISE es absolutamente conceptual y permite describir un dispositivo

relacional complejo que se antoja abstracto en el plano de las ciencias sociales, pero no tiene nada que ver con el objeto artificial de diseño Interfaz Gráfica de Usuario, que posee sus propias gramáticas constructivas, sus propias funciones operativas y su propia generación de sentido, gracias a la materialidad inherente de cualquier artefacto nacido de un ejercicio proyectual. Y allí descansa nuestro desafío: el pensar teóricamente a partir del modelo ISE a un objeto de diseño en donde se concretan efectivamente estas

[...] el modelo explicativo de la ISE es absolutamente conceptual y permite describir un dispositivo relacional complejo que se antoja abstracto en el plano de las ciencias sociales [...] .

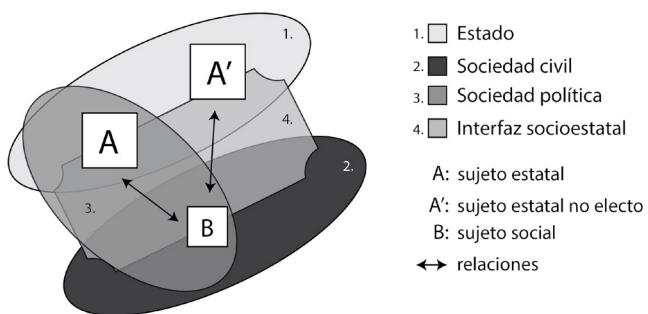


Figura 2.

Gráfica y relaciones en el campo de la interfaz.  
Elaboración de Felipe Hevia y Ernesto Isunza (Hevia & Isunza, 2010).

relaciones entre ciudadanías y Estado. La interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE), en cuanto bien público, habilita la posibilidad del intercambio simbólico entre las personas civiles y las instituciones administrativas gubernamentales, es el objeto que permite la existencia tangible de las políticas gubernamentales electrónicas.

### Hacia un concepto de Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) como objeto de diseño

Podemos trasladar las presunciones básicas del modelo metafórico social de las Interfaces Socioestatales (ISE) elaborado por Hevia e Isunza, al objeto artificial de diseño de Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), para determinar unas características propias y únicas que dan cuerpo teórico al objeto Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE):

1. Las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) son espacios de intercambios simbólicos donde confluyen diferentes actores sociales, pero especialmente ciudadanías y Estado. Esta relación entre sujetos estatales y sujetos ciudadanos es por definición asimétrica. Un rasgo que puede generar fricciones de uso en el momento operativo de la interfaz.

2. Las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) están destinadas a la administración o gestión de servicios públicos, derechos ciudadanos o bienes estatales y son desarrolladas desde las propias instituciones gubernamentales. En este sentido las interfaces son un objeto público hecho a la medida de las necesidades administrativas de las instituciones estatales y sus objetivos misionales, y no a la medida de las necesidades de los sujetos ciudadanos.
3. Aunque en la metáfora de la Interfaz Socioestatal (ISE) infiere que los sujetos en contacto en ella pueden ser colectivos e individuales, la operatividad en pantalla es absolutamente personal. Es así como las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) generan una experiencia política individual entre el ciudadano y el Estado.
4. Los proyectos políticos de los sujetos ciudadanos y también los proyectos políticos del Estado y sus representantes, entran en disputa en las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) en cuanto territorios públicos digitales de participación ciudadana.
5. Las Interfaces Gráficas Socio-Estatales (IGSE) son ante todo objetos de diseño, responden a una lógica de desarrollo proyectual en donde el Diseño intenta reducir la fricción operativa optimizando los aspectos de usabilidad y accesibilidad, para garantizar la satisfacción de uso en todos los sujetos civiles.

Las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) median la relación en el mundo digital entre los sujetos estatales y los sujetos sociales. Estas interfaces podrían estar representadas en el esquema de Felipe Hevia y Ernesto Isunza por las flechas de relación; sin embargo, es importante aclarar que los autores no contemplan la materialidad en la que se da dicha relación. Esta materialidad no es importante para ellos ya que se mueven en un esquema absolutamente conceptual ausente de las fricciones de la realidad material. Y aunque es precisamente la ausencia de materialidad lo que les permite describir una relación social compleja; la materialidad para el campo del Diseño es fundamental ya que esta determina las dinámicas de la relación planteada entre el artefacto diseñado y el usuario-operador. Es así como el mundo digital con su materialidad binaria impone sus propias formas de uso, sus formas de interacción y de significación únicas; en la relación con el ciudadano operante. Es precisamente la materialidad lo que da el valor de uso al objeto de diseño y en nuestro caso, es su materialidad la que permite la relación tangible entre el Estado y el ciudadano.

Más allá de su materialidad, o quizás, gracias a su materialidad, debemos considerar a estas interfaces como parte del gran concepto de las ISE elaborado por Hevia e Isunza: son el espacio artificial que habitan los actores sociales en sus intercambios simbólicos y administrativos. Dentro del mundo digital, las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) son el lugar donde se concreta, en una materialidad binaria, la relación entre los actores civiles y los actores estatales.

Para ampliar el entendimiento lógico sobre las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) analizaremos a nuestro objeto de estudio desde la perspectiva semiótica, específicamente usaremos la teoría del signo de Charles Peirce (1839-1914) y su posterior actualización hecha por los semióticos Magariños de Morentin y Claudio Guerri, quienes trabajaron activamente en la aplicación del marco de pensamiento peirceano en el diseño arquitectónico, museístico y gráfico. Con Morentin y Guerri la triada del signo fue repensada en: forma (primeridad), Existencia (segundadidad) y Valor (terceridad) (Guerri & Acebal, 2016). Un desplazamiento que implica una distancia epistémica con Peirce y una caracterización más cercana al objeto de diseño. Usando como base la semiotica peirceana y su posterior actualización, podemos ampliar la densidad de sentido de nuestro objeto, llevando la mirada más allá del requerido análisis material para así insertarla en una red más amplia que pueda dar cuenta de su verdadero ascendente en las trasacciones simbólicas entre la sociedad civil y el Estado.

Es precisamente la materialidad lo que da el valor de uso al objeto de diseño y en nuestro caso [...] .

---

## Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) en cuanto Forma (primeridad)

En cuanto al aspecto de Forma del signo, que se relaciona con la primeridad, debemos analizarlo en su relación de aspecto o carácter. En este sentido, tenemos que atender a la posibilidad de Existencia del signo aún antes de ser un fenómeno con manifestación sensible. Debemos pensar a este tipo de interfaz desde la posibilidad sígnica que habilita su Existencia, entendiendo que, en signos complejos, pensar su primeridad nos va a conducir a otro signo complejo:

Ante la manifestación concreta, la primeridad nos sugiere realizar un proceso de abstracción de alguna o algunas de las cualidades que se materializan en el objeto. Pero ¿qué ocurre cuando el fenómeno analizado es algo mucho más complejo, como la Arquitectura? En este caso, nos encontraríamos con que la primeridad no sería una cualidad básica o una sensación, sino una cualidad tan compleja como el signo del cual proviene (Guerri & Acebal, 2016)

Toda interfaz gráfica de usuario deviene de un ejercicio de proyección gráfica e interactiva, que a su vez se enmarca en un ejercicio de diseño mayor. Recordemos que las interfaces gráficas de usuario, incluidas las interfaces de entorno web y las interfaces de aplicaciones, permiten, a través de un espacio simbólico, la operatividad de un sistema informático complejo; un sistema que en nuestro caso responde a un modo de entender la administración de un ente público. Es decir, que la interfaz es signo operativo de un sistema informático, que a su vez es signo operativo de una institución pública estatal. Y en medio de estas relaciones sígnicas, tenemos un ejercicio de diseño que, en suma, constituye la primeridad de nuestro objeto.

Debemos considerar a la interfaz gráfica de usuario como un signo complejo en cuya primeridad habitan todas las cualidades, materiales y conceptuales, que habilitan al signo. La primeridad, en este sentido, es la posibilidad formal de conceptualizar. “En otras palabras, en la primeridad se juega toda nuestra posibilidad de pensar cualquier cosa, de construir una diferencia conceptual, tanto en algo simple y cotidiano, como en una teoría compleja” (Guerri & Acebal, 2016, pág. 7). Por este motivo debemos incluir en esta categoría lógica a toda la acción del Diseño, como campo disciplinar que posibilita la existencia del objeto sígnico a través de un pensamiento proyectual que no se agota en la forma material. Es justamente en la primeridad en donde ubicamos a todas las herramientas metodológicas de investigación que tiene a mano el diseñador para entender a los usuarios y los contextos de apropiación y uso. Además de las herramientas concernientes al diseño de la forma gráfica de la interfaz. En este sentido, debemos analizar en nuestro signo, en cuanto a su Forma, el ejercicio proyectual que permite que los aspectos formales, operativos y legales del ente público se traduzcan en un sistema con operatividad en una interfaz gráfica. La Forma nos convoca a pensar en todas las fases del diseño, desde la documentación hasta el prototipo, como parte integral de la dimensión sígnica de la interfaz gráfica de usuario, lo que Gui Bonsiepe llamó el momento de la «proyectación» (Bonsiepe, 1998).

Nuestro objeto pertenece a la esfera pública estatal y por ende su concepción y desarrollo se debe ajustar a las leyes de contratación y, como es evidente, a la auditoría pública ciudadana. Por tal motivo, el primer documento de planeación de una Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) y del sistema al que pertenece, es un pliego de requerimientos, donde se incluye el anexo técnico que describe los diferentes procesos funcionales y operativos requeridos en el sistema a contratar, al igual que los determinantes tecnológicos del mismo. Un mapa de ruta público al que podemos llamar Requerimiento de Necesidades y que establece los objetivos del sistema y las acciones ejecutables por parte del usuario, el entorno tecnológico requerido, los tiempos de desarrollo y los montos de contratación. Es el documento maestro que asegura el acceso de los ciudadanos a los recursos estatales y a su pleno ejercicio ciudadano, su presencia es tan importante que desborda el correlato y el lugar lógico de la Forma teniendo incidencias en otros aspectos del signo. Es precisamente en este documento donde encontramos las premisas conceptuales y técnicas que posibilitan la Existencia del signo Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE).

Es justamente en la primeridad en donde ubicamos a todas las herramientas metodológicas de investigación que tiene a mano el diseñador para entender a los usuarios y los contextos de apropiación y uso.

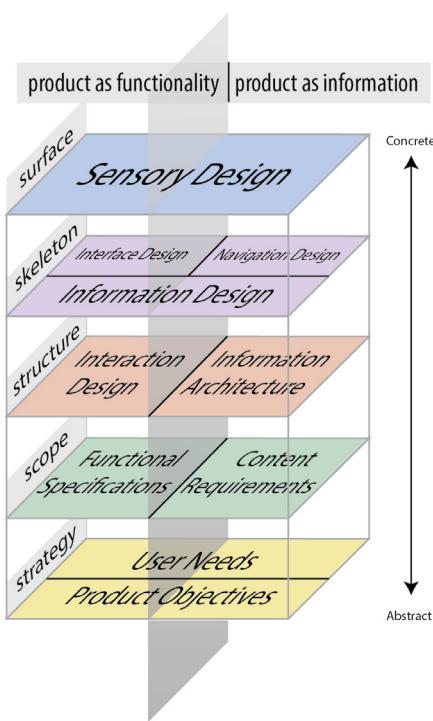


Figura 3.

Esquema de 5 planos, del framework de User Experience. Garret, Jesse James. *The Elements of User Experience*, 2011.

Es en este espacio faneroscópico de la Forma, en donde se asientan las metodologías de desarrollo basadas en la investigación de usuarios, como el UX o el DCU, que proponen una secuencia lógica de desarrollo, con diferentes instrumentos de ejecución, que permiten obtener un objeto diseñado adecuado a las necesidades de los usuarios. Si tomamos el diagrama de Jesse James Garret de su libro *The Elements of User Experience* (2011), dirímos que la primeridad de nuestro objeto abarca las 5 fases de desarrollo planteadas por el autor: Estrategia (Necesidades del usuario y Objetivos del producto), Enfoque (Especificaciones funcionales y requerimientos de contenido), Estructura (Diseño de la interacción y Arquitectura de la información), Esqueleto (Diseño de la interfaz, Diseño de la navegación y Diseño de información) y Superficie (Diseño Visual), (Garret, 2011). Ya que ellas, en su sistema metodológico, posibilitan conceptual y materialmente el signo interfaz gráfica de usuario.

La primeridad del objeto IGSE, y de cualquier otro objeto de diseño del tipo interfaz digital, abarca todas las fases de empatía, investigación, resolución de problemas, de diseño, incluidos los diseños de prototipos visuales, y testeо. Cuando hablamos de Forma del signo interfaz gráfica de usuario, debemos pensar de toda la fase de proyección. Es así como podemos nombrar a esta primeridad como el Momento Proyectual del signo: hablamos de cada una de las instancias en donde el Diseño opera. Pensar al objeto Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) desde la Forma, nos permite

integrar al Diseño como campo de producción en la trama sínica del objeto, sacándolo de la fantasmagoría en donde suele permanecer cuando el objeto inicia su circulación en el espacio social, para así, integrarlo en la producción de sentido de este.

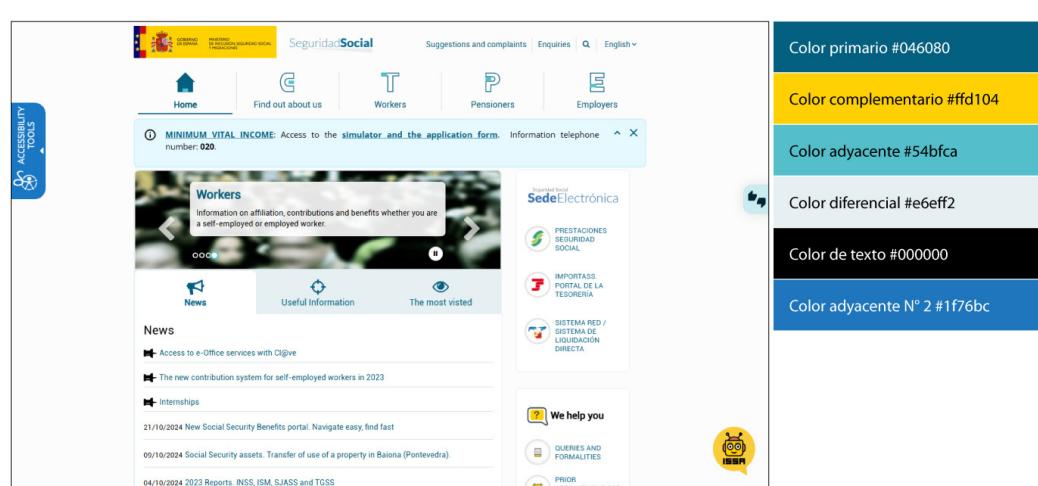
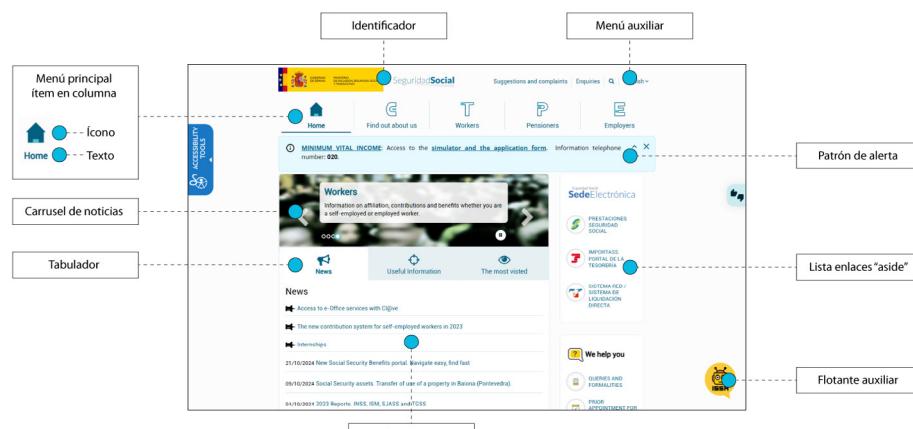
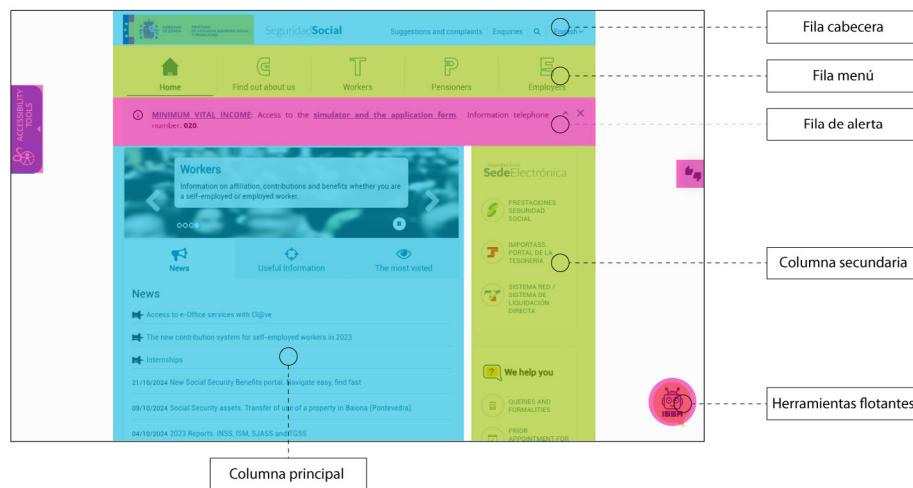
### Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) en cuanto Existencia (segundad)

La Existencia del signo, o su rasgo de segundad, nos posiciona en un análisis que da cuenta de su fenómeno material, como concreción lógica de la potencia de Existencia que se haya en la primeridad. La condición de Existencia del signo también involucra la operatividad sobre el mismo, porque no puede existir reconocimiento de la forma material del signo sin un cuerpo operante que percibe y actúe sobre el mismo. En este sentido, la dimensión epistémica de Existencia del signo nos habilita a pensar sobre las capas materiales del signo en relación con el sujeto que lo habita.

La gran pregunta ahora es: ¿cuál es la materialidad del signo interfaz gráfico de usuario? En cuanto elemento informático dispuesto a la pantalla, podemos decir que este signo posee dos aspectos materiales, primero es la propia gráfica que permite el reconocimiento simbólico de la interacción con el sistema, aquí encontramos a los Patrones interactivos y los Patrones de diseño. Y, por otro lado, tenemos la capa codificante, que habilita el signo gráfico. Esta materialidad está compuesta por diversos lenguajes de programación que potencian la capacidad interactiva de las interfaces y de los sistemas a niveles diferentes y singulares. La materia sensible que vemos en pantalla con la que interactuamos en la interfaz, se construye por una serie de instrucciones en código de programación, que permanece oculto al usuario pero que sostienen y constituyen el espacio digital.

Volvamos a nuestro primer ejemplo: la página web de Seguridad Social, del Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, del Gobierno de España. En ella podemos identificar fácilmente los diferentes signos gráfico-visuales que conforman el signo complejo interfaz gráfica de usuario. Podemos identificar su estructura compositiva, sus patrones interac-

tivos, su juego cromático, su conjunto iconográfico, su estructura tipográfica y las diferentes imágenes que conforman la estructura material sensible de esta IGSE. El lenguaje gráfico e interactivo genera el espacio material en dónde se producirán los intercambios de sentido:



## INVESTIGACIÓN

Figura 7.

*Estructura tipográfica base de la Página web de Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Gobierno de España. Tomado el 10/11/2024. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Inicio>.*

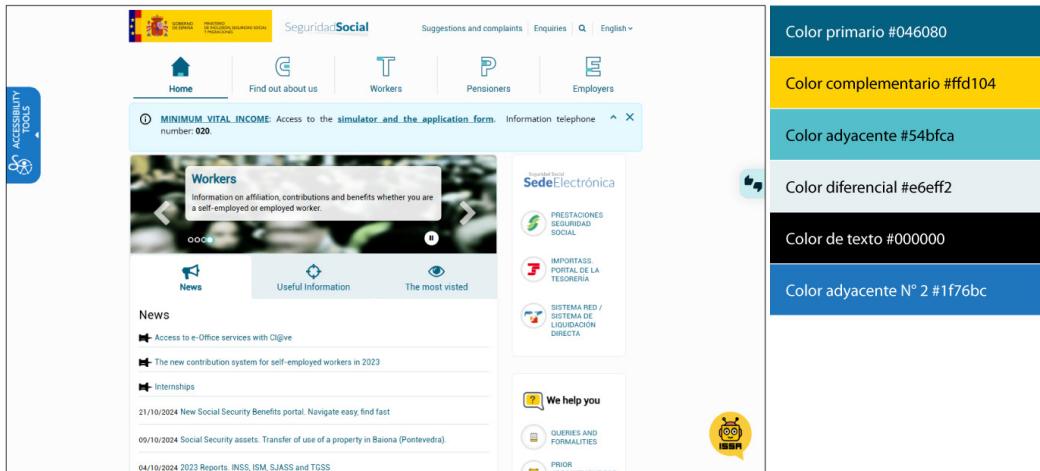
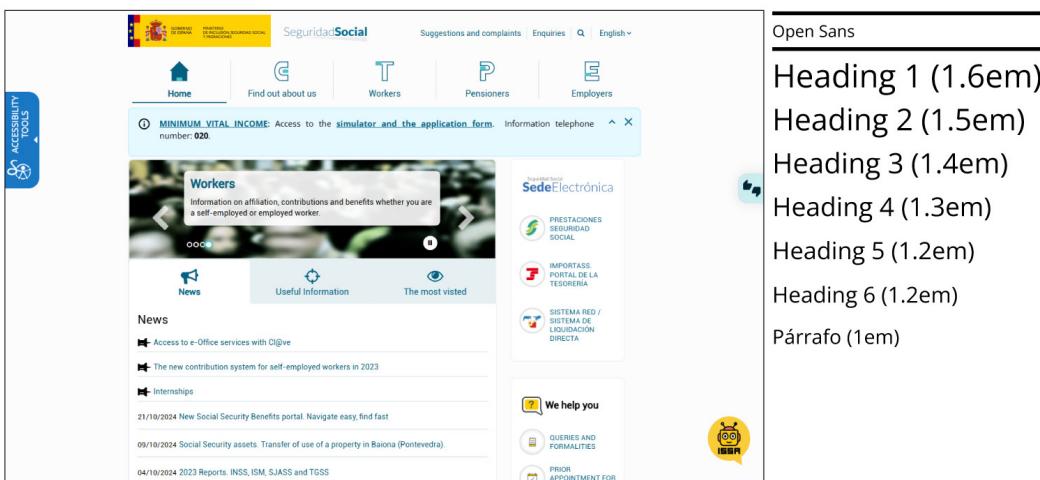


Figura 8.

*Captura de Pantalla de la consola de inspección, Página web de Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Gobierno de España. Tomada el 25/07/2024. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Inicio>.*



Todos estos signos poseen una presencia sensible visual desplegada dentro de los límites de la pantalla, un estar en el mundo que solo es posible a través de su código base. En la imagen siguiente podemos observar parte del código que da vida al signo visual interfaz, y que, al menos en el mercado laboral actual, también hace parte de las preocupaciones del diseñador de interfaces gráficas de usuario. Porque si para un diseñador gráfico tradicional es importante conocer los secretos del sustrato de impresión, los gramajes del papel, sus características de opacidad, su capacidad de absorción de tinta, etcétera, para un diseñador de interfaces de usuario es fundamental conocer los secretos del código que permiten concretar su diseño en un espacio operativo.

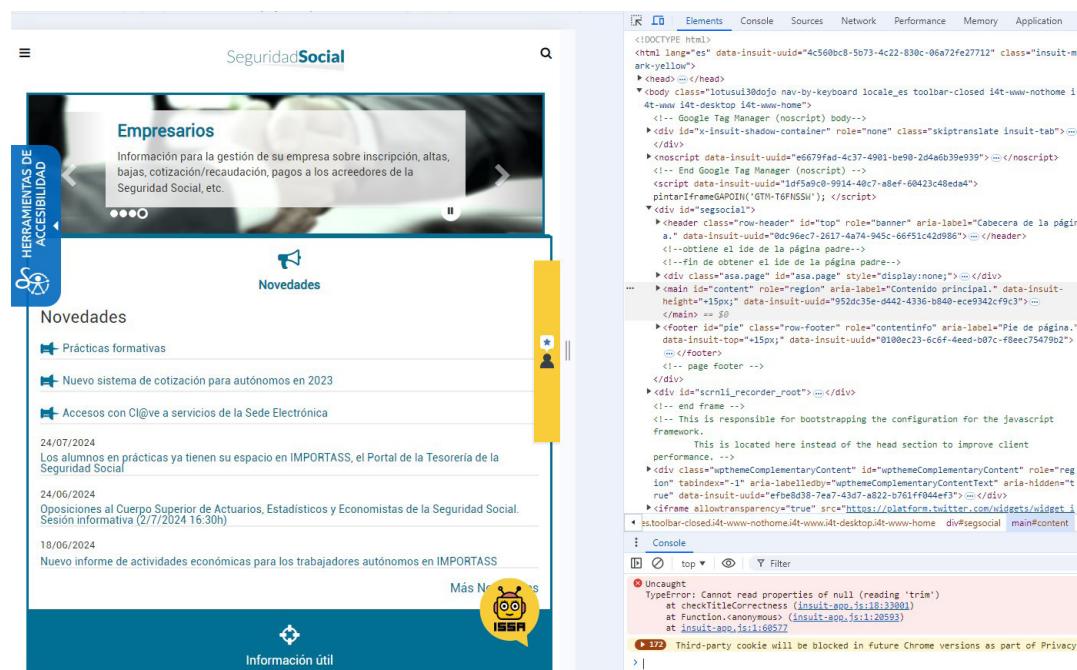
Hay un tercer elemento que no podemos desdeñar en la materialidad del signo, y es el medio de transmisión que a su vez es medio operante. Analizar la condición de Existencia del signo interfaz gráfica de usuario de entorno web, nos obliga a introducir en nuestra discusión las condiciones tecnológicas del aparato trasmisor-operante, que determina no solamente las formas gráficas que componen a la interfaz, ya que estas se adaptan a las dimensiones del dispositivo transmisor, sino, además, determinan la cinética del cuerpo operante y la propia performance del sistema.

En resumen, en cuanto condición de Existencia, debemos atender tres elementos que consideramos fundamentales de la interfaz: 1. la materialidad gráfica de la interfaz, 2. la materialidad de código de la interfaz y 3. el dispositivo que soporta la operatividad del elemento sígnico; siempre en relación con el sujeto operante. Por este motivo, podemos entender a la Existencia del signo como el Momento Operativo, porque es en la relación con el ciudadano en la operatividad donde la materialidad adquiere sentido.

Figura 9.

**Captura de Pantalla de la consola de inspección, Página web de Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Gobierno de España. Tomada el 25/07/2024. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Inicio>.**

**Los sistemas estatales digitales y sus interfaces deben poseer diferentes procesos que garanticen el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos y de las instituciones civiles [...].**



### Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) en cuanto Valor (terceridad)

«Relacionada con las otras categorías, la terceridad consiste en la valoración –según determinada ley o necesidad social–, de la segundad, en tanto actualización de las posibilidades disponibles en la *primeridad*» (Guerri & Acebal, 2016, pág. 9). En nuestro caso, podemos decir que el rasgo de Valor se da por la relación de administración de recursos y derechos que realiza el Estado de cara al ciudadano a través de los sistemas y aplicaciones web. La capacidad de habitabilidad del ciudadano, como metáfora de una experiencia simbólica significativa, en el espacio de la interfaz y la posibilidad operativa que él tenga sobre los recursos estatales dispuestos a su administración marcan este rasgo de la terceridad. Acá entra en juego el concepto de usabilidad pero no a un nivel operativo sino a un nivel de satisfacción administrativa y de percepción por parte del ciudadano, de las garantías sobre sus derechos y los recursos administrados por el Estado. En este sentido, la habitabilidad de una Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) tiene que ver con la protección de los derechos que amparan el ejercicio ciudadano en acción operativa de la interfaz. La terceridad, o el rasgo de Valor, se refiere a una habitabilidad diseñada, operativa y amparada en derecho.

Los sistemas estatales digitales y sus interfaces deben poseer diferentes procesos que garanticen el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos y de las instituciones civiles, podemos identificar cuatro tipos diferentes de procesos: 1. Procesos Misionales, que incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser<sup>2</sup>. 2. Procesos Estratégicos, que incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección<sup>3</sup>. 3. Procesos de Apoyo, que incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misiona-

2. Portal web Función Pública, de la República de Colombia, área glosario: Procesos Misionales: <https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/-/wiki/Glosario+2/Procesos+Misionales>.

3. Portal web Función Pública, de la República de Colombia, área glosario: Procesos Estratégicos: <https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/-/wiki/Glosario+2/Procesos+Estrat%C3%A9gicos>.

les y de medición, análisis y mejora<sup>4</sup>. Y, finalmente, 4. Procesos de evaluación, que incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales<sup>5</sup>.

Estos procesos soportan una política pública del Estado en entornos digitales que deben satisfacer las demandas de los diferentes grupos civiles y sociales hacia el Estado mismo, demandas de información, de peticiones, de quejas, de servicios y de participación ciudadana. Es vital para nuestro signo que cualquier operatividad genere beneficios concretos al usuario ciudadano, en este sentido el profesor argentino Dr. Edgar Gustavo Fernández lista una serie de servicios que él considera básicos en cualquier gobernanza digital y que deben ser planamente satisfechos:

1. Servicios Administrativos: dirección postal electrónica, firma digital, conocimiento del estado impositivo, gestión de impuestos; control de gastos y contrataciones hechas por el municipio, certificados de nacimiento y matrimonio, información sobre normas legales, ordenanzas, reglamentaciones, información sobre horarios de trabajo de las oficinas municipales, trámites y requisitos para habilitación de negocios, licencias de obras etcétera.
2. Servicios públicos: datos del municipio, estadísticas oficiales, etcétera.
3. Turismo, cultura y ocio: información referente a la actividad cultural, deportiva, social y turística.
4. Educación y formación: centros educativos disponibles y de información técnica, profesional y artística.
5. Promoción económica y empleo: oferta y demanda de empleos y servicios (bolsa de empleo).
6. Salud: información sobre centros de asistencia y de salud, tramitación de servicios sanitarios, personal médico disponible y servicios de emergencia médica.
7. Seguridad: protección ciudadana, violencia de género, violencia familiar, centros de atención policial. (Fernández Suárez, 2016, págs. 14-15).

A estos servicios se pueden sumar otros más que garanticen un beneficio total a los ciudadanos que operan los sistemas de gobierno digital. El Estado debe garantizar una experiencia operativa plena basada en el derecho que ampara a todos los miembros del cuerpo social. Pensar al signo Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) desde su terceridad o Valor, implica analizar la real consecución de los objetivos operativos de los usuarios en los sistemas de gobernanza digital dentro de un marco de protección de derechos ciudadanos, es el Momento de Satisfacción Ciudadana. Esto le otorga a nuestro objeto de estudio responsabilidades que superan su dimensión material y operativa, al convertirlo en un agente social modulador de la relación entre sujetos ciudadanos y sujetos estatales, en los espacios digitales.

El Estado debe garantizar una experiencia operativa plena basada en el derecho que ampara a todos los miembros del cuerpo social.

### Conclusión sobre la Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE)

Debemos atender críticamente a las interfaces gráficas de usuario en cuanto objetos de diseño que gestionan las transacciones simbólicas de un mundo digital que parece haber copado toda la trama de la estructura social, desde el espacio público hasta los espacios privados más íntimos. Pocas veces un objeto nacido del ejercicio proyectual ha tenido tanta

4. Portal web Función Pública, de la República de Colombia, área glosario: Procesos de Apoyo: <https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/-/wiki/Glosario+2/Proceso+de+Apoyo>.

5. Portal web Función Pública, de la República de Colombia, área glosario: Procesos de evaluación: [https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/-/wiki/26415658/Proceso+de+Evaluaci%C3%B3n?\\_com\\_liferay\\_wiki\\_web\\_portlet\\_WikiPortlet\\_version=1.0](https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/-/wiki/26415658/Proceso+de+Evaluaci%C3%B3n?_com_liferay_wiki_web_portlet_WikiPortlet_version=1.0).

atención sobre sí mismo, a tal punto que sobre él se erigió todo un campo de conocimiento de diseño dedicado exclusivamente a atender su producción dentro de una industria entregada hoy a la producción masiva de productos digitales donde la interfaz juega un papel preponderante. Esta vorágine productiva y económica, sumado a la propia velocidad de la industria, ha impedido desarrollar con claridad, al menos desde el ámbito del diseño, una teoría de las interfaces gráficas de usuario que, como bien lo anota el profesor Carlos Scolari, han sobrevivido bajo un manto de transparencia que las ha eximido de ser un objeto de estudio central en el intercambio simbólico social del mundo digital (Scolari, 2018). Nuestro trabajo es consecuente con la idea de Scolari y pretendemos desnaturalizar lo suficiente a este objeto para analizarlo desde una perspectiva crítica que amplíe los conocimientos que a partir del diseño tenemos sobre él.

Las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) gestionan la administración pública en los territorios digitales, haciendo que la estructura Estatal potencie su capacidad de relacionamiento con las nuevas formas de ciudadanías, más heterogéneas y globalizadas, que demandan un Estado ágil en sus procesos y certero en sus informaciones. Estas interfaces crean espacios públicos en donde estos sujetos sociales interdependientes encuentran nuevas formas de relacionamiento y gestión de sus agendas, derechos y deberes políticos. De esta manera las IGSE pueden potenciar la cultura participativa ciudadana y la función Estatal, estimulando el pluralismo cívico y fortaleciendo las expresiones de representación social al ensanchar las posibilidades y los espacios de participación en asuntos de interés público por parte de las fuerzas civiles. Esta función las hace acreedoras de características y propiedades únicas frente a otras tipologías de interfaces gráficas de usuario como las bancarias, las interfaces educativas o las interfaces de comercio electrónico, entre muchas otras, demandando así un cuerpo teórico que nos permita caracterizarlas y asirlas desde una teoría crítica del Diseño.

Creemos importante pensar a estas interfaces gráficas de usuario como signos complejos que hacen sentido en las transacciones simbólicas entre sujetos ciudadanos y sujetos estatales, a través de los desarrollos digitales donde descansan las políticas públicas de gobernanza electrónica. En estos intercambios simbólicos intervienen sujetos reales con presencia en el mundo físico, una operativa que implica una materialidad del objeto de diseño sostenida en redes significantes que la preceden y la proceden. En ese sentido debemos pensar a las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) más allá de su ahora material, para entender la trama sígnica de su ayer como posibilidad de existencia (Forma) y de su mañana como efecto lógico (Valor). Tres instancias de experiencia temporal del mismo signo que terminan por ampliar su densidad de sentido y develan, no solamente las huellas del proceso de desarrollo y de la acción del diseño que se conservan en él; sino, además, su función como sostén de las políticas de gestión pública digitales:



**Estas interfaces crean espacios públicos en donde estos sujetos sociales interdependientes encuentran nuevas formas de relacionamiento y gestión de sus agendas, derechos y deberes políticos.**

Figura 10.

Esquema de las categorías faneroscópicas del signo Interfaz Gráfica Socio-Estatal (IGSE). Elaboración propia.

En el análisis con las herramientas semióticas encontramos tres momentos que sobreviven en el signo IGSE: el primer momento, relacionado con la Forma (primeridad), es el Momento Proyectual y nos habla que nuestro signo es el resultado de un ejercicio de diseño que guarda dentro de su dimensión de sentido el acervo investigativo y teórico que habilita su Existencia sensible. En el signo sobreviven las huellas de un proceso profesional que concibió la existencia de un objeto cuya función sería mediar los intercambios simbólicos entre un Estado y los ciudadanos. El segundo momento, llamado Momento Operativo y relacionado con la Existencia (segundidad) del signo, habilita el análisis de las IGSE en su manifestación sensible en relación con un ciudadano operante. La Existencia abarca toda la estructura gráfica compositiva de la interfaz, su interactividad, el código que la hace posible y el soporte material del objeto. El tercer momento del signo, al que llamamos Momento de Satisfacción Ciudadana, tiene que ver con los marcos normativos que habilitan al sistema de gobernanza electrónica y a sus interfaces. Y dentro de este marco que gestiona derechos y servicios públicos está la capacidad de la IGSE de garantizar la consecución del objetivo por parte del ciudadano operante, en otras palabras, garantiza la relación entre el sujeto ciudadano y el sujeto estatal.

Creemos que es valioso caracterizar teóricamente a las Interfaces Gráficas Socioestatales (IGSE) y delimitar sus fronteras epistémicas para ampliar su entendimiento dentro del campo profesional de Diseño y, a su vez, empujar las responsabilidades del propio campo de producción. La existencia de este objeto demanda del Diseño otra mirada a los procesos de desarrollo que deben alejarse de la lógica del mercado al tratarse de un objeto que es un bien público enmarcado en legalidad que debe salvaguardar la extensión de los derechos participativos a todos los ciudadanos en su compleja diversidad.

Es importante para el Diseño, en cuanto práctica y campo teórico, descender de la velocidad que le propone el mercado y la industria, para así encontrar espacios de crítica en donde pueda evaluar el impacto en la trama social y simbólica de sus objetos artificiales, de esta manera puede desarrollar herramientas que le permitan romper la barrera del propio acto proyectual productivo para hacerse cargo, desde la crítica y la ética social, del impacto de estos objetos en las transacciones simbólicas de la sociedad donde son insertos.

El tener una mirada amplia sobre la Interfaz Gráfica Socioestatal (IGSE) nos permite entender que este objeto no sobrevive fuera de una agenda de política pública gubernamental y, por ende, lleva consigo en todas sus formas gráficas operativas y en todos los discursos que a partir de ellas se entrelazan, una visión política de la sociedad y el Estado, y de la relación que éste debe tener con las ciudadanías. Podríamos decir que las IGSE son un objeto artificial político nacido del ejercicio proyectual, una definición que deja al campo del *diseño*, en sus diferentes variantes de desarrollo de productos digitales, en una responsabilidad que debe ir más allá del fenómeno estético-gráfico o del propio fenómeno del uso, para trasladar sus preocupaciones a la salvaguarda de los derechos de las ciudadanías en su relación con las diferentes instituciones estatales. El Diseño debe ser un campo de producción de objetos y pensamiento, con responsabilidades políticas, éticas y ecológicas, sólo de esta manera puede elevar su posición dentro de las discusiones que moldean la sociedad del futuro.

Podríamos decir que las IGSE son un objeto artificial político nacido del ejercicio proyectual [...].

## Bibliografía

- Hevia de la Jara, F. (2009). «Relaciones Sociedad-Estado: análisis interactivo para una antropología del Estado». *Espiral*, 43-70.
- Bonsiepe, G. (1998). *Del Objeto a la interfase. Mutaciones del diseño*. Ediciones infinito.
- Dahlgren, P. (2018). «La participación en línea de la esfera pública. Las ambigüedades del afecto». *InMediaciones de la Comunicación*, 25-47.

- Fernández Suárez, E. G. (2016). «El desarrollo de los instrumentos del gobierno digital municipal como fundamento de una ciudad inteligente con gobierno abierto y transparente». En E. G. Fernández Suárez, *Las TICS como herramientas de gestión de los gobiernos locales. Experiencias, desafíos y oportunidades* (págs. 6-27). Ediciones Esmeralda.
- Garret, J. (2011). *The Elements of User Experience*. New Riders.
- Gómez Gómez, J. M. (2021). «Del usuario al ciudadano. Una revisión de las metodologías de desarrollo de diseño basadas en usuario desde el Humanismo Digital». *I+Diseño, Revista Científico-Académica Internacional de Innovación, Investigación y Desarrollo en Diseño*, 71-84.
- Guerri, C., & Acebal, M. (2016). *Nonágono Semiótico*. Eudeba Universidad de Buenos Aires.
- Hevia, F., & Isunza, E. (2010). «La perspectiva de interfaz aplicada a las relaciones sociedad civil-Estado en México». *La democratización frustrada. Limitaciones institucionales y colonización política de las instituciones garantes de derechos y de participación ciudadana en México*, 59-127.
- Hutchins, E., Hollan, J., & Norman, D. (1985). «Direct Manipulation Interfaces». *Human Computer Interaction*, 311-338.
- ISO 9241-151. (2008). ISO. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/37031.html>.
- Isunza Vera, E. (2013). «Interfaces socioestatales y proyectos políticos. La disputa entre rendición de cuentas y participación ciudadana desde la perspectiva de la igualdad compleja». *Jurídicas*, 17-30.
- Long, N. (1999). «The multiple optic of interface analysis». *UNESCO Background Paper on Interface Analysis*.
- Long, N. (2004). *Development sociology. Actors Perspectives*. Taylor & Francis.
- Norman, A., Hollan, J., & Hutchins, E. (1985). «Direct Manipulation Interfaces». *Human-Computer Interaction*, 311-338.
- Ortiz Jiménez, W. (2009). «La ciudadanía: espacios de construcción del concepto». *Revista Jurídica*, 33-51.
- Peirce, C. S. (1986). *La Ciencia de la Semiótica*. Nueva visión.
- Peirce, C. S. (1994). *The Collected Papers* (J. Deely, Introd.). Obtenido de <https://colorysemitica.files.wordpress.com/2014/08/peirce-collectedpapers.pdf>.
- Saffer, D. (2010). *Designing for Interaction*. New Riders.
- Scolari, C. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Gedisa.
- Silverstone, R., Hirsch, E., & Morley, D. (1996). «Tecnologías de la información y de la comunicación y la economía moral de la familia». *Los efectos de la nueva comunicación*, 39-57.
- Simons , H. A. (1981). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press.
- Tidwell, J. (2011). *Designing interfaces*. O'Reilly.
- Uranga, W. (2013). «Comunicación: En la encrucijada de la construcción ciudadana». *Intersecciones en Comunicación*, 11-39.
- Vitale, A. (2004). *El Estudio de los Signos. Peirce y Saussure*. Eudeba.