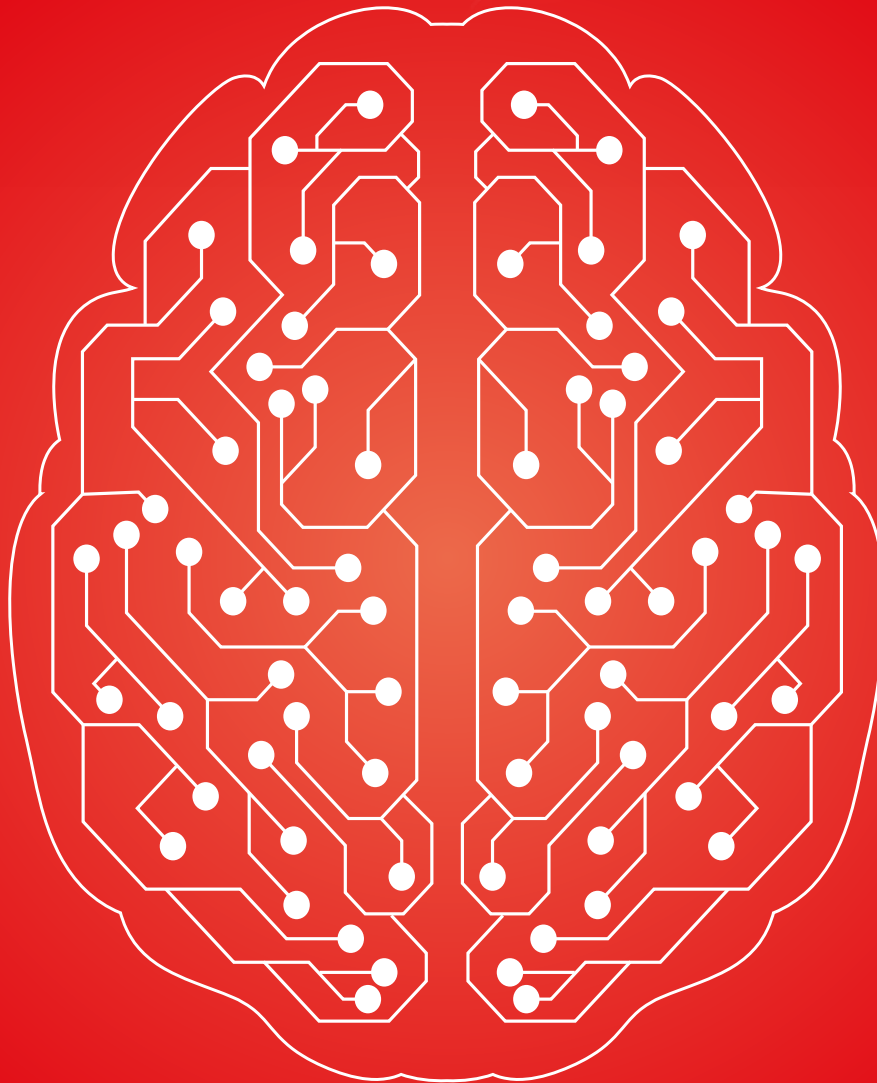


Miguel Angel Ruiz Silva

NEURO **UX**



Neurociencias Aplicadas
al diseño de productos digitales.


NeuroUX®


Neurociencias Aplicadas al diseño de productos digitales.

2020 Miguel Angel Ruiz

Registro de propiedad intelectual 2020-A-4294

Miguel Angel Ruiz Silva

 @Neuromars

 @Neuromars

 @mars_777

 www.linkedin.com/in/miguelangelruizsilva

Reconocimiento - Sin Obra Derivada (by-nd)

Esta licencia permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas, es decir, que la obra sólo puede ser usada en su formato original, no cabe su transformación.

ISBN edición digital: 978-956-401-801-0

Comentarios a

Mars@agenciamars.cl

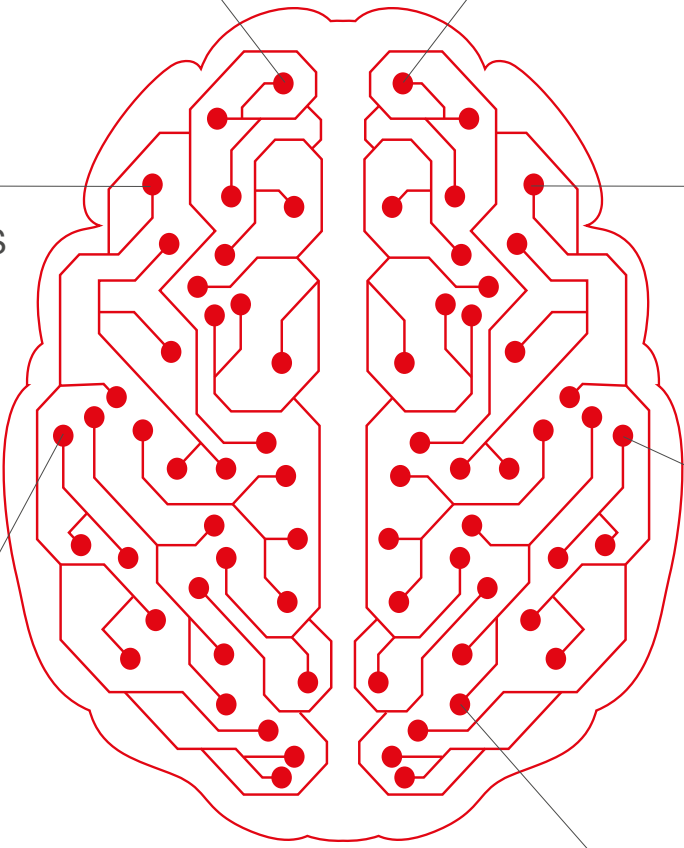
Colaboradores:

Revisión y Edición Ivette Vicencio

Diseño y Diagramación: Williams San Martín

Santiago de Chile

Indice



24	SOBRE EL AUTOR	02	INTRODUCCIÓN
23	AGRADECIMIENTOS	04	LA BASE DE LA ERRÁTICA CONDUCTA HUMANA
19	RECOMENDACIONES EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS DIGITALES (LOS FAMOSOS TIPS)	08	LOS OJOS Y EL EYETRACKING
		14	MUESTRAS, DATOS Y METODOLOGÍAS

Introducción

En los procesos de desarrollo de productos digitales la mayoría de las cosas quedan dentro del equipo, incluso en equipos ágiles donde se busca el lanzamiento a menor escala para experimentar el éxito de los productos aun es difícil entender la conducta de las personas ante este tipo de desarrollos. Esto enfocado en páginas web, desarrollo de aplicaciones web y móviles, desarrollo de softwares o incluso de e-commerce, la mayoría de estos términos sin contar el software y las páginas web que nacen con la computación y el nacimiento del www son términos nuevos, hace 10 años no existían los smartphones o tablets, las aplicaciones eran cuentos futuristas, hoy todos quieren ser el nuevo Uber, Rappi, Cornershop, etc.

Existe una discusión puritana sobre UX y UI, uno enfocado en la Experiencia del Usuario y otra en Interfaz del Usuario, UX tiene que ver para muchos con el diseño de la interacción, con la arquitectura de la información, entre otros y el UI con el diseño visual, paletas de colores, layouts de sitios, tipografía, entre otros, la línea es súper delgada y a pesar de que muchos quieren vender al UX casi como un estilo de vida alejado de modelos, metodologías o procesos, no es más que eso, una metodología de desarrollo de productos digitales enfocados en una mejor experiencia al final del proceso.

Quería partir por esto debido a que siempre existen discusiones puristas del UX que sólo terminan confundiendo a la gente en general, los fundamentalistas presentes en todas las disciplinas solo se casan con su dogma y no entienden que la mayoría de los seres humanos y evidentemente los emprendedores, dueños de negocios o empresarios solo son utilitarios, quieren usar cosas que funcionen, van a casarse con los fundamentos de conocimientos que le generen a la larga lo que todo dueño de negocio quiere, conversiones, independiente del apellido que estas tengan, visitas en un sitio, compras en un sitio, encontrar la información que buscan, etc.

Si crees que estoy haciendo un mal uso de los términos este e-book no es para ti, este e-book tiene el propósito claro de ayudar a dueños de sus negocios, gerentes, nativos e inmigrantes digitales a sortear las dificultades básicas que se presentan en el desarrollo de cualquier producto digital.

¿Qué pongo en mi sitio web? ¿La pestaña “quienes somos” es necesaria? ¿Qué información pongo en mi carrito de compra sobre el perfil de un producto?

¿Cómo diseño una web, una app, un software o gadget digital de forma atractiva y eficiente?

Estas y otras preguntas las busco resolver de la mejor forma posible, queremos entregar nuestros conocimientos y años de experiencia condensado en un e-book que no deje de ser ameno y ligero.

Uno de los problemas presentes en la UX y en otras tantas metodologías es en su base de análisis, sentarse con un cliente a levantar requerimientos no es tarea fácil, a veces entre lo que el cliente cree necesitar, quiere, solicita y realmente necesita, existen varios puntos para llegar a un punto muerto de no retorno, por otro lado entrevistar a los usuarios no es la mejor forma de entender la conducta de estos usuarios, quiero ser más explícito pero más adelante explicar 2 formas de enfrentar las entrevistas con usuarios, la común usada por la gran mayoría y una más efectiva y curiosamente menos usada.

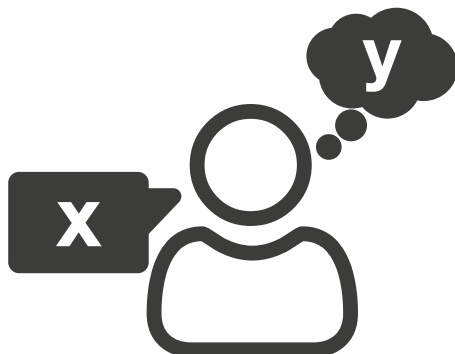
En el desarrollo de prototipos, wireframes, mockups ampliamente usados también encontramos fallas, es cierto el cliente de un desarrollador es normalmente diferente al cliente de su cliente, que es el usuario final del producto digital y alinear ambos intereses no es una tarea fácil, les dejaré una recomendación de entrada, usen mockups de papel o cartulinas con ventanas de acción para investigar en un experimento de campo real como interactúa un usuario final real con el desarrollo, créanme que la retroalimentación será potente, y no, no me vengan con que la mayoría hace esas cosas, no nos mintamos a nosotros mismos, una vez hace tiempo en un taller me preguntó un gerente de una agencia de desarrollo web que diferencia tenía nuestra metodología con la que ellos utilizaban, una de las herramientas que más utilizamos y que en breve explicare ellos teóricamente la utilizaban, el eyetracking, cuando le pregunte su metodología, muestra, protocolo quedo claro por qué nunca lograban desarrollos efectivos visualmente, la seriedad en el proceso era bastante diferente, cumpliré con decir que nosotros medimos muestras de consumidores reales o potenciales de una marca, ellos se median entre ellos en la misma agencia, por favor, no vamos a comparar el comportamiento visual de un desarrollador de productos digitales con la de un usuario promedio de internet, no hay punto de comparación fuera de que ambos son humanos.

Los prototipos reales también rara vez se testean de buena forma, y no quiero molestar a la mayoría de los desarrolladores con mis palabras, existen buenas empresas, con buenos profesionales y buenas metodologías, pero no son tan comunes como uno esperaría en una industria donde el purista abunda.

Al final, quiero desmarcarme de la discusión de si esto es UX y esto otro es UI, ya definimos brevemente su diferencia, no le daré más vueltas, mi enfoque será siempre en la conducta humana y su relación con productos digitales.



La base de la errática conducta humana



Quienes lean mi contenido antes o después de leer este e-book se percatarán inmediatamente de un hilo conductor en mi discurso y es que “todo el mundo miente” ya lo decía Dr. House, preguntarle a una persona por si le pareció fácil o difícil navegar por mi sitio web no es la mejor forma de analizar un sitio y dista mucho de su conducta real, entre lo que la gente piensa, dice que piensa, dice, hace y dice que hace, hay varios errores que nos llevarán a desarrollar productos mal logrados.

La gente no siempre dice lo que piensa, no siempre piensa lo que dice y no siempre hace lo que dice.

La peor forma de generar un producto, marca, servicio o innovación es preguntándole al consumidor final.

En mi experiencia trabajando con laboratorios de tecnología neurocientífica aplicada a diferentes campos incluyendo marketing, seguridad, innovación, digital, publicidad, pricing, entre otros en diferentes rubros como el automotriz, seguros, videojuegos, plataformas digitales, banca, vinos, retail, consumo masivo, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, entre otros varios me ha llevado a la conclusión de que las metodologías tradicionales de investigación de mercado como son los focus groups o las encuestas tiene resultados limitados, erróneos y hasta malversados, otras metodologías como las de test A/B tienen un efecto positivo pero también limitado, esto consta de lanzar a modo de experimento a baja escala 2 versiones diferentes del mismo producto y ver cual tiene mejor conversión o recepción, el problema de esto es no entender el porqué, se necesitan varias versiones de ensayo y error para obtener un resultado que permita sacar tendencias, la mayoría de los desarrolladores se quedan en el primer paso, total, esta convierte mejor, eso basta.

Al final todo se resume a la siguiente pregunta ¿Cómo sé que el producto digital que estoy desarrollando llámese app, web, web app, e-commerce, software, gadget, etc., le gusta a la gente? Porque si eres emprendedor como yo buscas que otro te compre y por lo tanto este producto no solo debe gustarte a ti, debe gustarle a ese otro, al contrario, el gusto de ese otro debería para ti ser más importante que tus gustos personales.

A continuación les hare un breve resumen de cómo es que funciona nuestro extraño pero divertido centro de mando y operaciones, el cerebro.

El cerebro a pesar de ser solo el 2.5% de la masa corporal gasta hasta un 25% de nuestra energía, este dato no menor nos explica por qué tiene como prioridad las siguientes 2 funciones, sobrevivir y con los recursos mínimos; dado su gran gasto energético el cerebro busca ser lo más eficiente con estos recursos, nuestro cerebro además es bastante drástico, cualquier decisión es casi de vida o muerte, nuestro cerebro por miles de años se adaptó a una vida



**EL CEREBRO
GASTA UN
25%
DE NUESTRA
ENERGÍA
VITAL**

dura y peligrosa, tenemos el mismo cerebro de hace 18 mil años, nuestro cerebro no ha cambiado mucho a pesar de que nuestra sociedad se ha complejizado, imagina esto, estas en una sabana, tienes una lanza en tus manos, poca ropa, lo justo, sales a cazar para poder alimentar a tu familia, ellos dependen de ti, de tu habilidad de caza y de tu supervivencia, si mueres en el camino probablemente ellos no sobrevivan solos, de pronto un arbusto cercano a ti se mueve, tienes muy pocos segundos para decidir si es un ciervo o un leopardo, si es un ciervo lo cazas y te lo comes, si es un leopardo, te caza y te come, decide en pocos segundos si atacas o corres, recuerda, esto es de vida o muerte. Si sientes un poco la presión es porque nuestro cerebro tiene esos escenarios constantemente, viene tu jefe, es un depredador, estas alerta, si te reta debes atacar o huir, sientes la presión mientras te mira y camina en tu dirección, ¿que haces?, huyes o atacas, si huyes pierdes el puesto, si atacas pierdes el puesto, ¿vamos, que haces? Estrés le dicen hoy, acumulado en el tiempo síndrome de burnout o sentirse quemado.

Este ejemplo ilustrativo que nada tiene que ver con digital es solo para que entiendas lo básico, salvaje y drástico que es nuestros cerebro.

No somos seres tan pensantes como creemos, somos más emocionales, te explicare el porqué, nuestra memoria no es un disco duro del cual podemos echar mano cada vez que necesitamos, los recuerdos cambian y se malean cada vez que los recordamos, así que es difícil tener una buena memoria, por eso entre otras cosas preguntarle a una persona si recuerda lo que hizo en nuestro sitio web no es de lo mejor y normalmente usamos atajos emocionales implícitos en nuestro cerebro para decidir.

Harvard y Yale llegaron a la conclusión de que en promedio el 95% de nuestro proceso de decisión es subconsciente, es decir, los detonadores reales de acción están bajo el umbral de la consciencia, Daniel Kahneman en su libro “pensar rápido, pensar despacio” nos habla de 2 sistemas de procesamiento cognitivo o 2 tipos de pensamientos, evidentemente los rápidos y los lentos, el sistema 1 (rápido) y el sistema 2 (lento), uno implícito y el otro explícito, el sistema 1 es el piloto automático del cerebro, nos hace

usar muy poca energía, es el que prefiere usar siempre el cerebro, el 2 es un sistema racional, cuesta usarlo y echarlo andar, gasta hasta 3 veces más de energía y recuerden, nuestro cerebro ama la eficiencia, este sistema tiene un ancho de banda, si lo sobresaturamos dejamos de pensar de forma racional y elegimos el que esté más cerca, estos 2 sistemas se asemejan a un montador de elefantes y su elefante, este trata de guiar al elefante por el camino, cuando este no le hace caso y va en dirección contraria el montador para no perder su creencia de dominio en el animal se justifica diciéndose que si quería realmente ir para ese lado, ¿sabemos quién conduce? El montador o el elefante, es evidente, dependerá de la experiencia y cuan entrenado este el montador, ¿cierto?

Funcionamos igual, entre más entrenamos a nuestro sistema 2 más dominio puede tener del sistema 1, al final, esa es su tarea, dominar la situación cuando la información del sistema 1 no es fiable, en este intercambio de sistemas nacen los conocidos sesgos cognitivos, cegueras que tienen bases de explotación, el libro de Kahneman los explica, otro libro muy ameno es el de **Helena Matute “Nuestra mente nos Engaña”** aunque no sé si estará muy feliz de ser citada en este E-Book.

Si observas esta imagen ¿que ves?



2 personas peleando, ¿cierto? ¿Te tomo mucho tiempo?

Ese es tu sistema 1, mira la información del entorno y saca conclusiones

Pero si ahora te pregunto esto:

19X26

¿Te costó más? ¿Lo calculaste siquiera? Te apuesto lo que tengo en mi bolsillo en estos momentos que el 90% de los lectores ni siquiera lo calculó en su celular, que flojera, para qué. Ese es tu sistema 2 en acción y tu cerebro limitándolo.

Así que el sistema uno nos ayuda a tomar decisiones rápidas, no necesariamente buenas y el sistema 2 despierta con alertas del entorno, pero utilizarlo nos hace quedar ciegos al cambio, te recomiendo que veas esta campaña de Skoda [Ver Aquí](#) sigue leyendo solo después de verlo, vamos esto es un ebook.

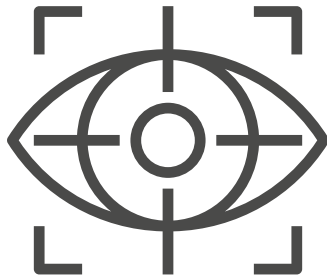
Te diste cuenta de los pocos cambios, si es que los percibiste que pudiste notar, tu atención, foco del sistema 2 estaba concentrado en una tarea, mientras que los cambios pasaban delante de ti, esto es la ceguera al cambio, por eso en contextos de compras web cuando estoy buscando 1 producto o categoría todo aquello que no me ayuda es ruido molesto, hablamos de spam, pop-up, alertas, banners, entre otros.

En un proceso de compra estos 2 sistemas funcionan de la siguiente forma

- Parte siempre en el primer sistema, comenzando de forma emocional e instintivo. **¿Entiendo qué es o para qué sirve el producto o servicio?** Si es así, continúo en sistema 1. Si no lo entiendo, se prende la amígdala (el botón de pánico del cerebro) y pasamos inmediatamente al segundo sistema. Aquí es donde normalmente se caen las ventas, la gente no compra cosas que no entiende, así que si tú no sabes lo que haces es muy probable que tu cliente tampoco lo sepa.
- La segunda barrera es: **¿Qué emoción me genera este producto o servicio? ¿Me genera una emoción positiva o negativa?** En el caso que sea positiva, sigo en sistema 1. Si me genera una emoción negativa, paso a sistema 2 y se caerá la venta. La gran pregunta es: ¿Cómo genero una emoción positiva en mi cliente?
- La última barrera: **¿Este producto o servicio me genera alguna recompensa?** Si me genera recompensa o la logro identificar, sigo en sistema uno. Si no me genera recompensa o no la logro ver, otra vez llegaré al sistema 2.

Entonces aun en el desarrollo de aplicaciones móviles o web, páginas web, en el desarrollo de softwares o de cualquier producto digital, debemos ser emocionales, entre más blablá racional le demos a los usuarios o consumidores solo tendremos reflexiones, solo contactando emocionalmente con ellos lograremos una conversión.

Los Ojos y el Eyetracking

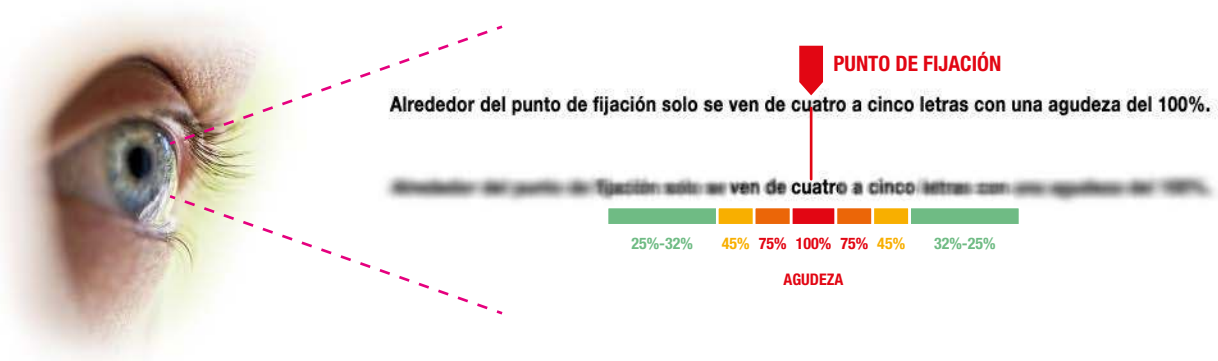


Los ojos son tremendamente importantes para la investigación de mercado en general, muchos creen que son las puertas del alma y no puedo estar más de acuerdo, es más, son la única parte expuesta de nuestro sistema nervioso central, y las neurociencias aplicadas buscan eso, entender nuestro sistema nervioso central y su influencia en la toma de decisiones, y según Yarbus (1967) el movimiento de los ojos refleja el pensamiento y por lo tanto el proceso en la toma de decisiones, vemos lo que nos agrada, miramos los puntos donde hay información y contenido atractivo o relevante, dejamos de mirar información que consideramos ruido, al final, vemos lo que nuestro cerebro está condicionado a ver y no lo que los diseñadores necesariamente quieren que veamos.

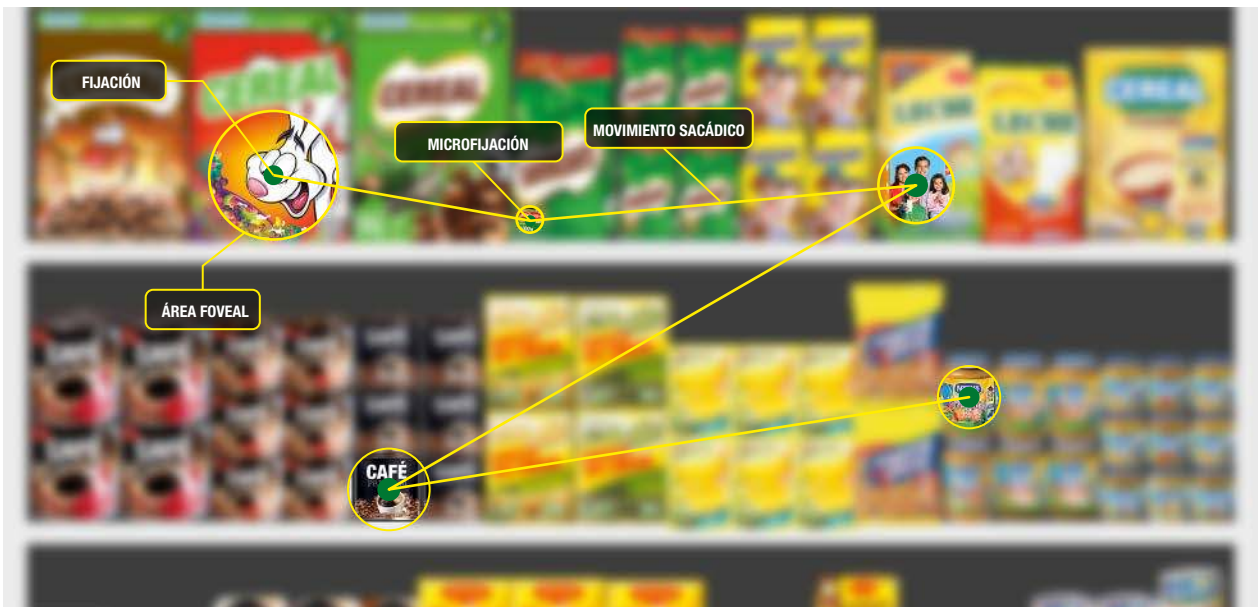
Cuando vemos una imagen creemos que vemos todo, la verdad es que nuestro cerebro usa los ojos como cámaras que sacan fotos a pequeñas partes de una imagen y el poderoso cerebro recrea de mala forma todo el resto, ¿recuerdas el video de Skoda sobre ceguera al cambio? Ese es un ejemplo claro de lo que te estoy comentando, la vista tiene 3 áreas de visión.



La periférica o panorámica que incluye todo lo de alrededor y que se ve de pésima calidad, como si necesitaras lentes y no los tienes puestos, la parafoveal que está cercana al área foveal se ve un poco mejor pero sin ser HD y la foveal que es del porte de la uña del dedo gordo cuando extendemos el brazo, hacemos un me gusta y miramos la uña, gracias por el me gusta virtual que ahora estás haciendo para comprobar mi teoría, esta área minúscula es lo que realmente vemos en Full HD, 4K, entonces nuestro campo visual de 220° se reduce a una visión efectiva del tamaño de una uña con el brazo extendido, así que de una fijación, ya hablaremos de ellas, el centro se puede leer el 100%, alrededor 75%, un poco más alejado un 45% y así bajamos entre 25 a 32% del punto de fijación.



En ese contexto las áreas foveales y parafoveales son aproximadamente el 8% de nuestro campo visual pero usan más del 50% de nuestro córtex visual del Cerebro. El resto, o sea el área periférica es excelente para recoger movimientos y contrastes.



Cuando vemos un objeto
Tenemos diferentes fenómenos, por un lado está la fijación, el área de visión foveal y el movimiento sacádico.

El primer fenómeno es el de las fijaciones:

Cuando observamos un objeto nuestros ojos funcionan como una cámara, abren el lente, nuestra pupila y absorben información, la longitud de una fijación va de los 100 a 600 milisegundos, durante esta parada el cerebro comienza a procesar la información visual, una microfijación debería durar mínimo 120 milisegundos para tener un procesamiento cognitivo real.

Toda la información visual se obtiene de una fijación o microfijación, la longitud de una fijación en el tiempo es un índice generalmente de procesamiento de la información o de las tareas cognitivas. Las palabras comunes obtienen fijaciones más cortas y las menos comunes más largas, nos pasa mucho esto con marcas importantes, reclaman por tener fijaciones demasiado cortas, pero si una marca ya es reconocida necesitamos poca información para hacernos una idea, basta la K de Kino con sus colores corporativos para saber que se trata de Kino de Lotería, lo importante es que en una web múltiples fijaciones en un periodo corto de tiempo indica un patrón de confusión, no encontramos la información que deseamos.

Luego están los movimientos Sacádicos:

Los movimientos sacádicos son extremadamente rápidos, son salto de una fijación a otra, la duración media de un sacádicos va de los 20 a 40 ms. Al leer en lectura occidental ocurre un movimiento sacádico entre 7 y 9 caracteres con espacio incluido, cuando ocurre un movimiento sacádico pasa un fenómeno llamado supresión sacádica, esto es que somos ciegos por breves periodos de tiempo, el punto final de un movimiento sacádico no se puede cambiar, cuando un objeto cambia de posición lo que hace el ojo es hacer una microfijación pequeña en un punto y pivotear al nuevo punto de interés. Y como se comentó antes, movimientos sacádicos regresivos y patrones de movimientos sacádicos constantes pueden revelar confusión y problemas de comprensión.

Cuando un objeto esta en movimiento ocurre otro fenómeno llamado Smooth pursuit: este es el movimiento hecho al seguir un objeto en movimiento, por ejemplo un auto o un animal, la velocidad del ojo humano durante un movimiento suave es de 30 grados por segundo, si el objeto se mueve más rápido que eso el ojo tiene que ver con movimientos sacádicos constantes para actualizarse, saca fotos de forma rápida y consecutiva para tratar de seguir la velocidad del

objeto y por supuesto el ojo no puede seguir más de un objeto a la vez, como vimos en el caso de Skoda, este fenómeno es usado por magos e ilusionistas para confundirnos con un señuelo mientras los movimientos reales pasan por otros sectores, y solo después de unos 100 ms. de seguimiento suave el ojo es capaz de compensar los cambios de velocidad y/o dirección del objeto seguido con la vista, pero ojo, el movimiento es sumamente atractivo para nuestra atención, sobre todo para la periférica.



También hay otro fenómeno que describe la visión abierta y la encubierta: el campo visual es solo alrededor de 220°, de alta precisión alrededor de la Fóvea. Es posible mover nuestra atención encubierta (la atención mental) alrededor de todo el campo visual cuando nuestros ojos están en reposo.

Nuestra visión foveal (Atención Abierta) suele ser nuestra medida válida para la determinación del destino de nuestra atención encubierta, como nuestro cerebro puede procesar muy poca información de los estímulos complejos fuera de la área foveal.

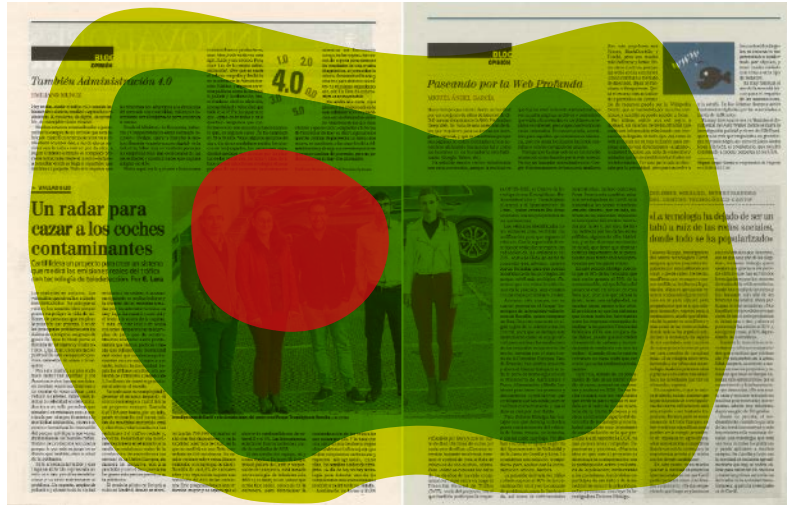
Nuestro Cerebro es más eficiente para enfocar la atención en el área foveal... Pero en realidad usamos las dos al mismo tiempo, la mayor parte del tiempo utilizamos nuestra visión encubierta para decidir donde mover nuestra atención abierta.

Con nuestros **LABORATORIOS DE USABILIDAD** podemos analizar la experiencia y el comportamiento de los usuarios de una web, app o softwares, todos los conocimientos que les estoy compartiendo nacen de estos estudios, con este tipo de laboratorios se pueden medir comportamientos visuales, emocionales y cognitivos.

La herramienta rey en los laboratorios es el Eyetracking, esta tecnología desarrollada en el contexto de investigación neurocientífica dispara un rayo UV que se refleja en nuestra pupila, como el rojo de ojos de las fotos antiguas, y a través de un algoritmo nos permite saber literalmente donde está mirando una persona sin preguntar nada, con esto podemos medir la atención visual de los elementos presentadores, estrategias de visualización, patrones de interés y confusión, entre otros, tiene 2 versiones, 1 fijo para desktop y unos glasses para shopper, experiencias y también versiones móviles, este laboratorio por ejemplo fue usado el 2017 por primera vez en Chile para medir el consumo de contenidos publicitarios digitales en el segmento millennial en Facebook, Instagram y Google con tremendos resultados.

Con este tipo de tecnologías se pueden por ejemplo medir los lados de mayor lectura en un periódico o diario, se parte por la izquierda o por la derecha en lectura occidental

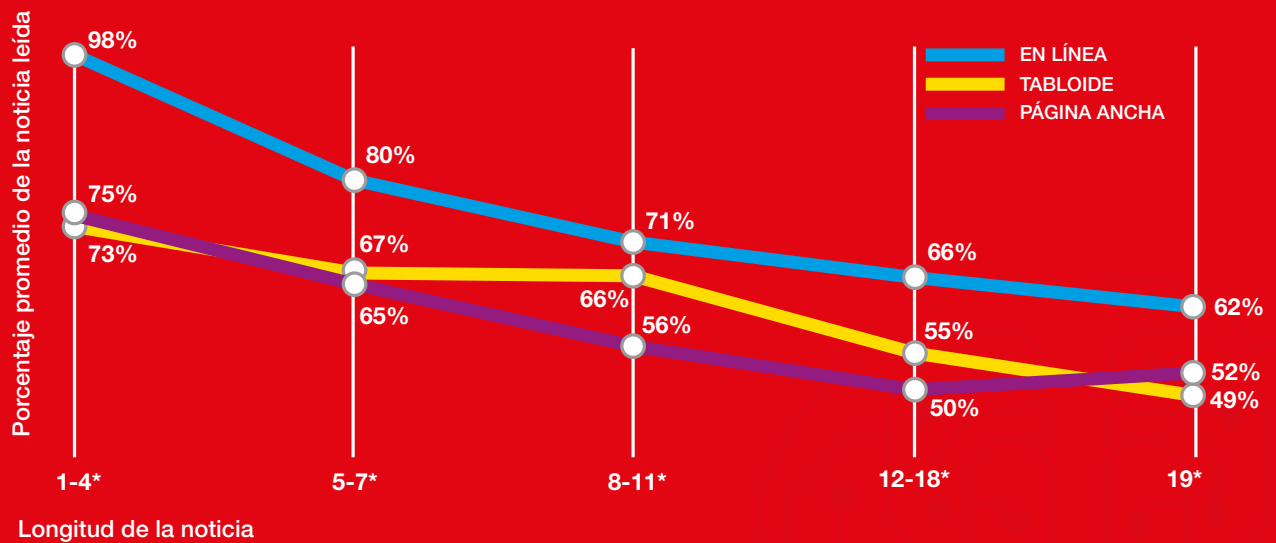




Fuente: Holmqvist, Holsanova, Barthelson, Lundqvist

O podemos entender cuanto leemos en internet como en esta investigación de Stark, Quinn & Edmonds. Eye Tracking the News.

GRÁFICO 1 - Cantidad promedio de texto de noticia leída por longitud



Es interesante que después de 4 segundos dejamos de leer el 20% de la información y después de más de 20 segundos leemos solo la mitad, como premisa de esto, entendemos que si un consumidor no encuentra en 20 segundos la información que está buscando dejara de leer y cerrara la web.

Otras tecnologías utilizadas en estos laboratorios son el GSR, o Respuesta Galvánica, un sensor que mide sudoración, temperatura y pulsaciones por segundo de la piel, con esto se puede medir una reacción del sistema simpático nervioso. Esto es un impacto emocional positiva o negativa reflejada en la fisiología del cuerpo, el sistema simpático reacciona de diferentes maneras frente a un estímulo. La reacción se puede medir en diferentes partes del cuerpo con más o menos precisión temporal y dependiendo de la fuerza del impacto, también con softwares de lectura de microexpresiones faciales que en base al trabajo de Paul Ekman pueden determinar cuál de las 7 emociones básicas está experimentando un usuario al utilizar un producto digital, estas emociones son Ira, Asco, Miedo, Tristeza todas emociones negativas, Contempt o Indiferencia una emoción base neutral. Sorpresa, una emoción comodín que es positiva o negativa según la emoción que le sigue y felicidad la una emoción básica positiva. Con estos softwares podemos medir el impacto emocional, la dirección o valencia emocional que puede ser negativa o positiva y que emoción está experimentando, en resumen con el eyetracking podemos saber dónde está mirando, con el GSR medir si tiene un impacto emocional y con el software de emociones podemos saber su estado emocional, todo esto pasando de la verbalización.

Además con Eyetracking podemos medir pupilometría. Se sabe que la pupila se expande o contrae no solo por cambios en la iluminación, la carga cognitiva o el impacto emocional también logra generar cambios en esta y por lo tanto podemos adicionalmente medir si hay variaciones. Con esta batería de información podemos entender completamente la experiencia real de una persona en una página web, un e-commerce, podemos saber qué información busca, si el precio es un factor a considerar o si lee las características del producto, además de saber cómo interactúa con aplicaciones móviles o web, softwares, banners, publicidad en sitios web, videos en YouTube, en fin, las herramientas tienen un amplio espectro de aplicaciones.



GSR: RESPUESTA GALVÁNICA

Muestras, Datos y Metodologías



Es bastante complicado explicar desde el punto de vista estadístico como una muestra de 30 personas en estos estudios puede competir y tener mejores resultados que una muestra de 1.200 personas en una encuesta, esto nos pasa constantemente, comparan nuestro trabajo con el de grandes empresas de encuestas con “grandes muestras” pero desde el punto de vista estadístico solo necesitamos como mínimo 25 personas por segmento, 30 recomendados y 40 para evitar cualquier dispersión no deseada.

De requerir más información sobre la saturación de la data encontrada en comportamientos biológicos y estudios cuantitativos puedes leer el libro **Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research** de **Jeff Sauro**

Les explicaré 3 diferentes formas de ver los datos de Eyetracking fuera de los indicadores estadísticos:

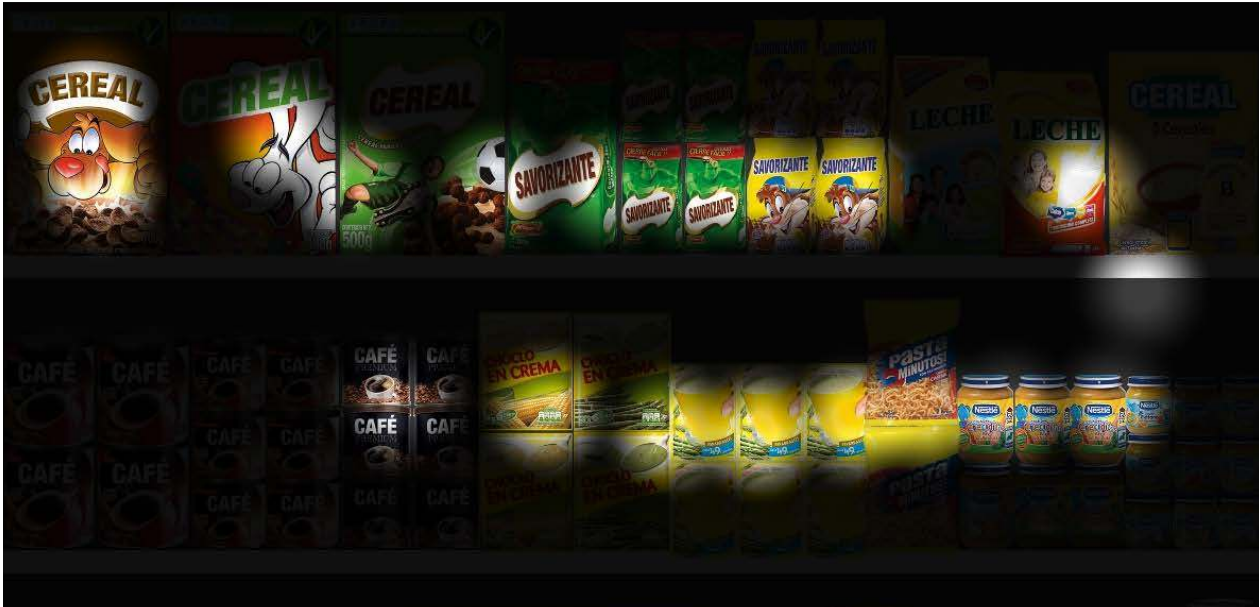
Heatmaps:

Visualización clásica de Eyetracking mostrando los puntos calientes, en este ejemplo de una góndola de supermercado, pero aplica a cualquier producto digital. El color rojo son las zonas más calientes o donde más se fijó el ojo, amarillo son zonas de mediana visualización y verde de baja visualización, lo que no está marcado no fue visto.



FMOT Opacity Map:

Que muestra la visibilidad de productos en el primer momento (tiempo promedio hasta la selección), esto es interesante debido a que lo visualizado en los 2 primeros segundos indica conductas subconscientes y tomando en consideración que el proceso de decisión de compra solo dura 7 segundos es un dato tremendamente valioso.



Gazeplot:

Visualización individual o grupal del recorrido visual desde la primera fijación hasta la última, esto nos permite evaluar el patrón de recorrido en un estímulo específico y con ello ver los puntos de información observados.



Las métricas de Eyetracking más importantes son:

TIME TO FIRST FIXATION

Métrica que indica el tiempo transcurrido desde que es presentado el estímulo/AOI hasta la primera fijación en este

TOTAL VISIT DURATION

Métrica que indica el tiempo total de observación de un estímulo/AOI

GAZE REPLAY

Recorrido de las fijaciones del participante en toda la experiencia de compra

FIXATION COUNT

Métrica que indica la cantidad de fijaciones que obtiene un estímulo/AOI

PERCENTAGE FIXATED

Métrica que indica el % de participantes que observaron un estímulo/AOI

VISIBILITY

Métrica que indica el nivel de visibilidad que obtiene un elemento/AOI

CATCHINESS

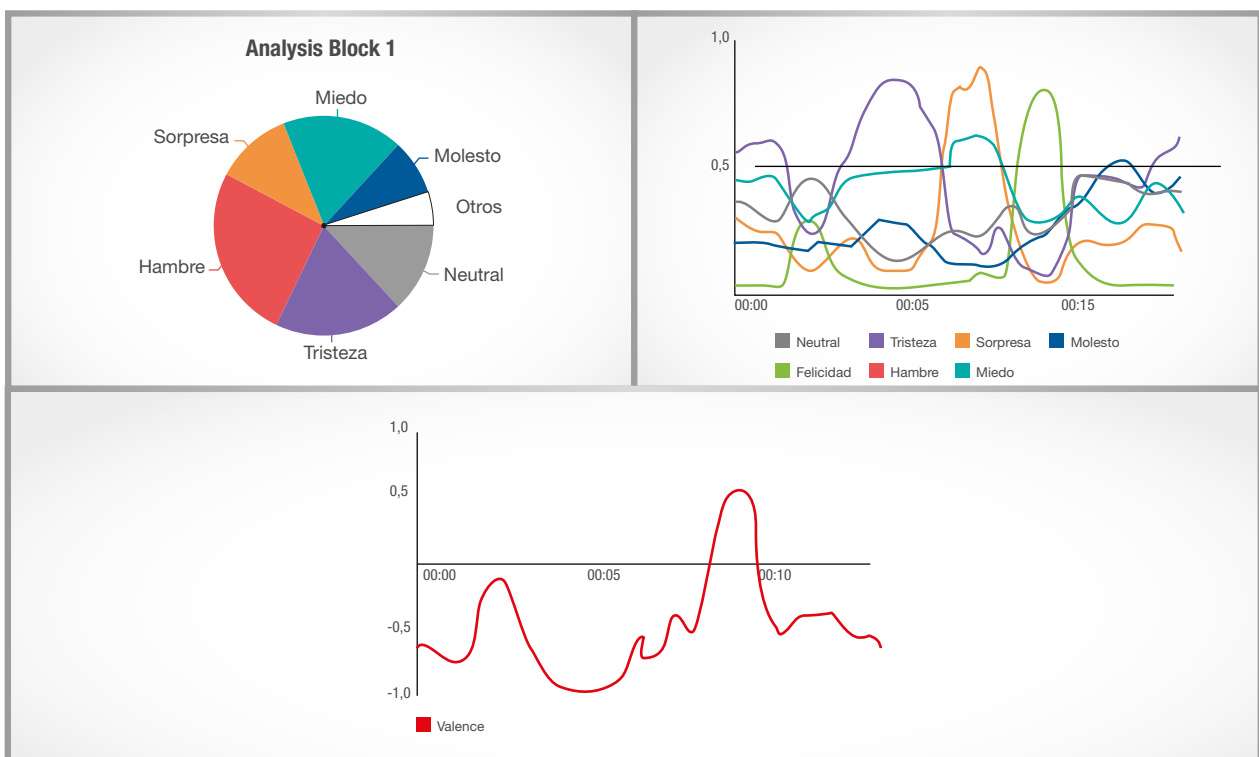
Métrica que indica el nivel de atención que obtiene un elemento/AOI

ENGAGEMENT

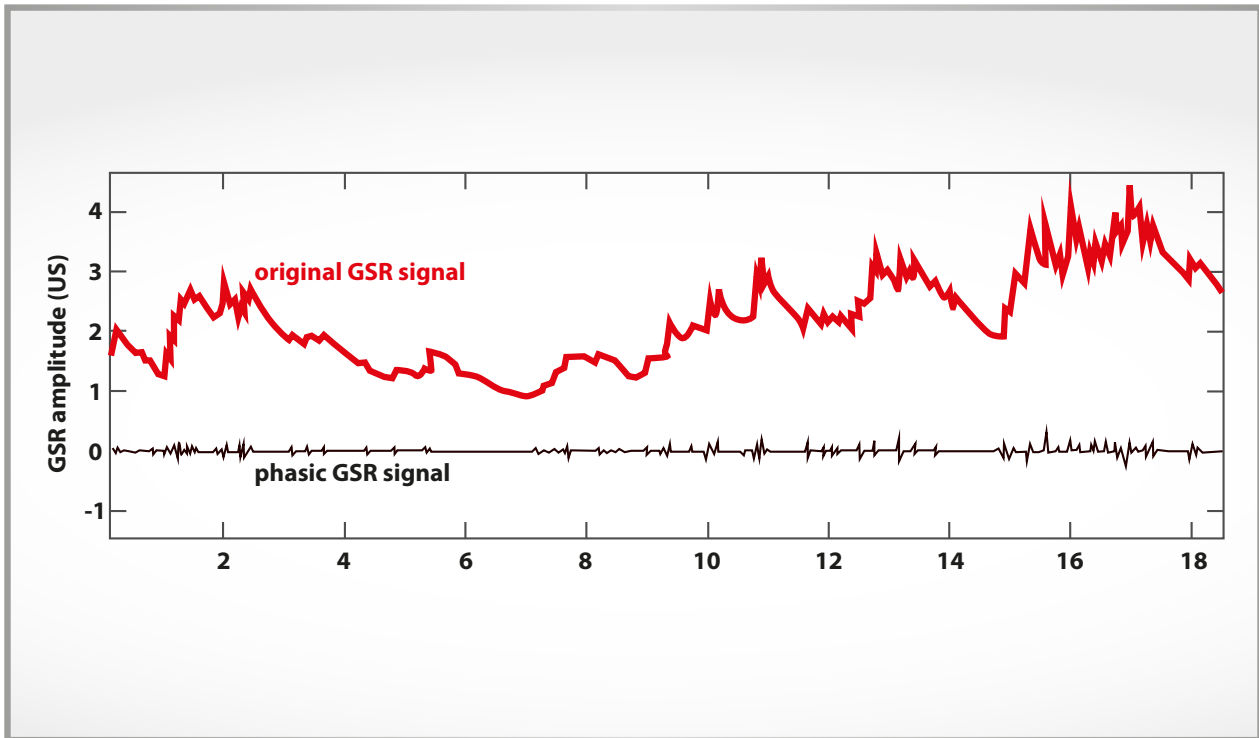
Métrica que indica el nivel de retención que obtiene un elemento/AOI

El AOI es un Área de Interés.

El Software de microexpresiones faciales entrega datos en una tabla que se transforman en curvas de emociones, curvas de valencia emocional, un pie chart de emociones para ver las emociones dominantes. Con esta información se pueden ver las emociones que predominan la experiencia y la curva de emociones específicas de interés para la marca.



La data del GSR se entrega en curvas de arousal donde se ven variaciones por segundo, existen 2 fenómenos curioso en estos análisis, uno es cuando existe un arousal progresivo que sube lentamente y otro cuando hay un aumento de golpe, ambos tienen diferentes explicaciones, debido a la variación del impacto del estímulo en la fisiología.

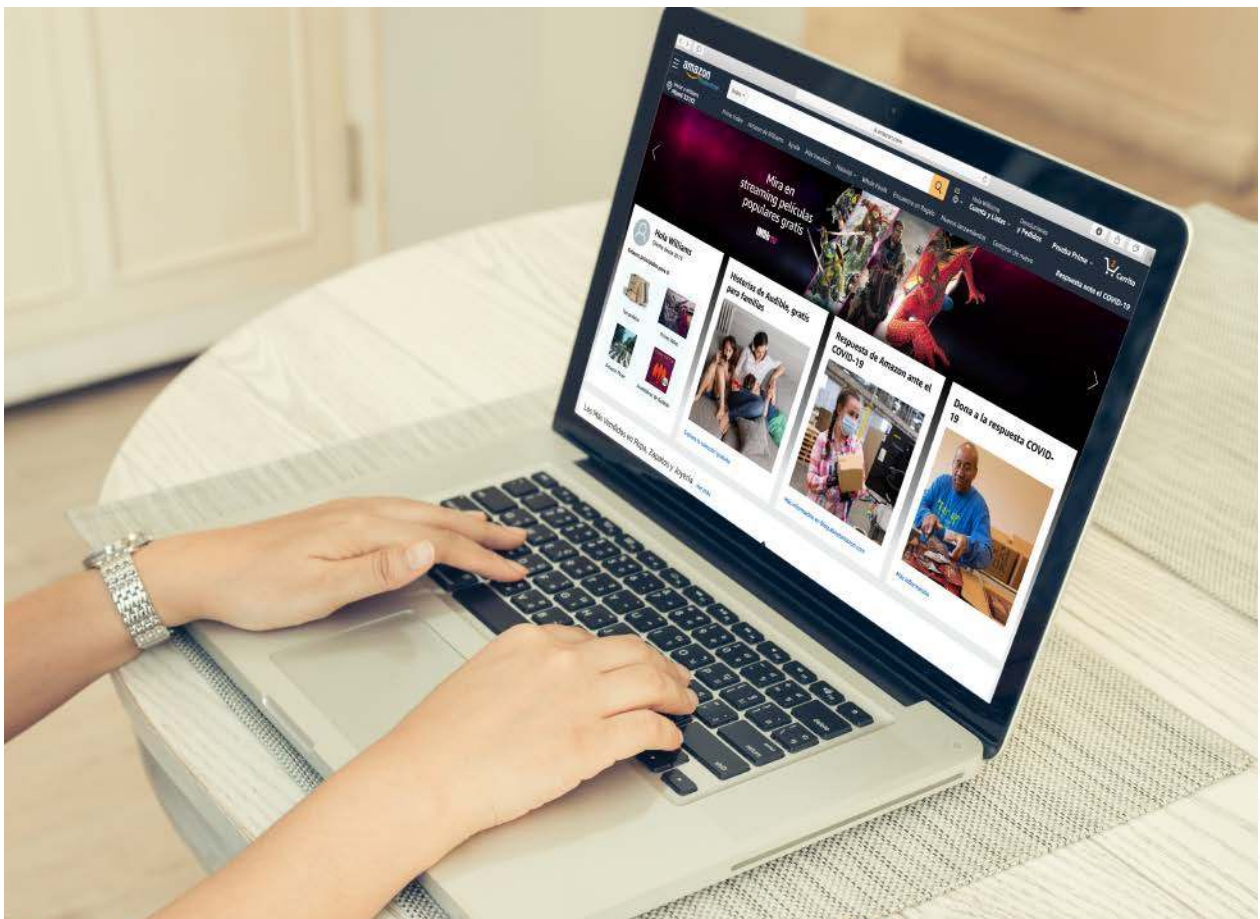


En cuanto a nuestra metodología es bastante más sencillo de explicar, primero montamos **NUUESTRO LABORATORIO**, es móvil, podemos llevarlo a cualquier parte del mundo, sólo necesitamos de un lugar con buena iluminación, ventilado, buena conexión a internet, mesas y sillas cómodas, suena innecesario esta explicación pero créanme estar 18 horas en un lugar incomodo no es agradable, usamos pocos elementos distractores, como perfumes, joyas, relojes, ropa, primero calibramos al usuario, todos somos diferentes y ajustamos las tecnologías a cada persona, no toma más de 1 minuto, luego de eso en el caso de las webs hacemos que el usuario ingrese al sitio y normalmente nos retiramos hasta que termine de realizar la tarea, ese es un punto importante, medimos tareas y acciones concretas, es mucho más fácil de medir, por ejemplo comprar un desodorante x el sitio, esto lo hacemos para tener un mapeo idéntico para cada participante, no nos interesan tanto las conductas individuales, son más preferibles conductas asociadas al mayor número de personas de una muestra, tratamos de dejar solo al participante para interferir el mínimo posible la interacción con el producto digital, al terminar tomamos una muestra de los que tuvieron mayor complicación con el producto y le aplicamos un RTA, y ahí hay un punto mágico.

Cuando coloco a una persona frente a una web y le pido que mientras navega describa lo que va desarrollando, a esto se le llama ATA, el problema es que al verbalizar el proceso afecta el resultado, es decir no puedo actuar de la misma forma cuando visito un sitio x que cuando visito ese sitio x y explico paso a paso que voy haciendo, en cambio el RTA o Retrospective think aloud que es una retrospectiva en voz alta, primero dejo que el usuario interactúe con el sitio, haga la o las tareas puntuales que deba hacer y después analizo normalmente estos casos complejos y le pido al usuario que describa lo que va haciendo, pero ojo, confrontándolo con su grabación real, no puede indicar que no vio ese punto, porque estamos mostrando que vio en tiempo real, la información que obtenemos con esta metodología por sobre la anterior no sólo es más rica y menos contaminada, sino además evita cualquier sesgo en el proceso.

Después de recogida la data nosotros pasamos a procesarla para crear información, insights y toda una retroalimentación del producto digital que buscará mejorar la performance de sus objetivos comerciales.

Un punto importante para diferenciar un análisis Eyetracking de un Mouse tracking es la cantidad de data diferenciadora, la gente no mira donde pone el mouse, es un ejercicio básico, la diferencia de data entre la vista y el donde paso el mouse es abismal.



Recomendaciones en el desarrollo de productos digitales (los famosos tips).

Quiero partir diciendo que si el usuario no ve que se puede hacer click, no hará click, en ese contexto no todos saben que haciendo click en el logo vuelvo al home.

Un fenómeno que pasa mucho en digital es lo del Banner Ciego, esto es una realidad para los anuncios, como para ciertos elementos importantes mal ubicados y ocurre también en el mundo análogo offline.

Vemos y recordamos más anuncios cuando navegamos sin sentido que cuando buscamos una información en específico, según nuestra experiencia y nuestros estudios en **AGENCIA MARS** más de la mitad de los usuarios no puede recordar la presencia de banners publicitarios, los banner con alto contraste son menos vistos, son más evidentes, es más, el lugar donde se coloca el banner es más importante que la calidad del contenido, como normalmente suele pasar en publicidad, y los usuarios tienen estrategias para evitar de forma activa la publicidad y no hablo de adblock, hablo de estrategias visuales cognitivas para evitar el ruido y si, tu publicidad normalmente es ruido y molesto.

Los elementos distractores que son móviles como banner con videos o movimientos generan un problema, distraen la atención, el movimiento llama la atención, si eres el dueño de banner está perfecto, si tu idea es que lean el contenido, estas usando una mala estrategia. Realizar tareas o leer contenido se vuelve más lento y tedioso con elementos distractores, interfieren la lectura del contenido, son más frustrantes en general y mentalmente más exigentes.

En general la información publicitaria debería estar arriba a la izquierda, en una web el centro es lo que concentra mayor atención, pasamos más del 59% del tiempo en él, los anuncios en las columnas derechas son solo vistos por alrededor de 1 segundos y normalmente solo por $\frac{1}{4}$ de la gente, en la columna izquierda no es aconsejable colocar contenido, solo menús y opciones; si viéramos un símbolo que deja nuestra vista al ver una web sería una especie de rayo como la marca de Harry Potter en el centro de una web.

Una recomendación importante a la hora de diseñar es entender que la gente no quiere pensar mucho en un sitio, la búsqueda de elementos debe ser limpia y sencilla, debemos entender las estrategias de búsqueda de los consumidores, una forma de explotar esto son las compañías de servicios, normalmente sus links a los formularios de reclamo o contacto están al final de la página, todo con el afán de aburrir y estresar al usuario, no

hagas eso, la vinculación emocional que tendrás con tu producto digital es altísima.

Hemos trabajado con diferentes bancos en el estudio de ventas de créditos por sus plataformas, encontramos patrones muy parecidos, les daré un ejemplo real sin mencionar obviamente marcas, en la web del banco 1 la pestaña créditos hipotecarios que te llevaba directo a simular tu crédito estaba en el home, en solo 1 segundo era visto y en el segundo siguiente estaban cotizando su crédito, en el banco 2 el crédito hipotecario estaba dentro de la pestaña créditos, cuando las personas pasaban por la pestañas quedaban mirando pensando que podía estar, pero seguían su búsqueda esperando algo más directo, desde que entró y vio la pestaña pasaron los mismos segundos, pero pasaron 18 segundos hasta que le hizo click, en el banco 3 diferenciaban todo entre particulares y empresas, la gente se demoró más de 1 minuto en encontrar el pinche crédito, al final, se quedaban a terminar la tarea solo por estar participando en un estudio, en contextos reales la gente no espera más de 10 segundos para encontrar la información que está buscando, cuenta tu propuesta de valor o de que trata tu web en menos de 10 segundos.

Algunas recomendaciones básicas que se pueden implementar ya en tus productos digitales:



1 Entiende que el centro de un producto digital es el usuario y cliente, no el producto o servicio, suena fácil de decir pero la mayoría de los sitios están diseñados a medida del producto, no del consumidor.

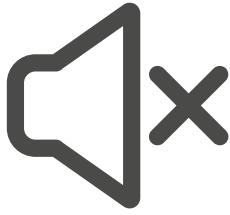


2 En ingles hay un término hermoso, este es “Kiss” o “Keep it Simple. Stupid”, se sencillo, directo, minimalista dentro de lo posible, se emocional, no hagas pensar a tu cliente, que todo fluya y que nada influya de forma negativa, por favor, busca formas más atractivas de presentar el contenido.

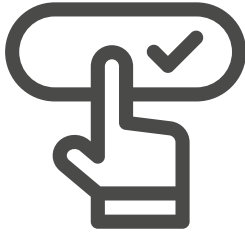
PD: te recomiendo leer el libro “No me hagas pensar” de Steve Krug.



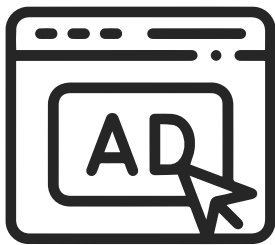
3 Usa formas orgánicas, circulares, Apple es el rey de esto, se nota en sus aplicaciones, en su sistema operativo, en sus productos, en sus cajas, son sexys, son experienciales, copia el estilo Apple, por lo menos el anterior a Tim Cook.



4 Es impresionante que en pleno 2020 tenga que repetir esto, pero no pongas música en tu sitio, en este momento mi Chrome tiene más de 20 pestañas abiertas, al mismo tiempo, si cualquiera empieza a sonar la busco con odio y cierro sin considerar cual era o que contenido tenía, pasa también con videos publicitarios que se auto reproducen, ojo, usted no lo haga.



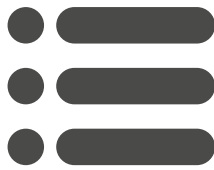
5 Los botones de conversión deben ser atractivos, deben gritar el aprétame, el haz click acá, desde efectos cuando paso el mouse, hasta pequeñas animaciones en los botones de compra, la tasa de rebote aumenta eso es cierto, pero también la conversión.



6 No uses banners animados o pop ups, por favor, son molestos, si leo tu contenido no quiero un mensaje que me interrumpa pidiendo mi suscripción, o dirección, o con una promoción, quizás ponerlo como alerta antes de pagar es mejor opción, pero frustran, y generan emociones negativas que se descargan en el sitio y en el aviso, a todos nos ha pasado que visitamos una noticia en el móvil y terminamos peleando con un pop up molesto y además mal diseñado que dificulta apretar la x, no juegues con los sentimientos de la gente, yo soy fan de un equipo, muy fan, consumo contenido de ellos a diario y deje de hacerlo en un portal x simplemente porque era imposible leer su contenido con las publicidades molestas y mal diseñadas. Estoy dispuesto a dejar de consumir un contenido atractivo para mí solo por la molestia de la publicidad en el sitio, ojo con eso.



7 El cerebro tiene una especialización lateral importante, nuestro lado derecho domina nuestro lado izquierdo del cuerpo y viceversa, nuestro lado derecho interpreta mejor las imágenes y nuestro lado izquierdo mejor los textos y como estos dominan el lado contrario debemos en resumen poner las imágenes a la izquierda y los textos a la derecha, idealmente siempre.



8 Una de las cosas más curiosas que hemos investigado es que los menús verticales son más fáciles de leer que los horizontales, es más fácil leer una lista que un menú horizontal, curioso dado la cantidad de páginas con menús horizontales.



9 Debes usar párrafos cortos, siempre es preferible poner el “ver más...”, una descripción no debería superar las 3 líneas.



10 Debes solo darle información adicional a quien la requiera o busque, si me das más información de la que quiero sobre algo de lo que no estoy interesado probablemente lo escribiré en mi máquina de escribir invisible, espero entendieras la referencia, Steve Rogers estaría orgulloso de ti.

Ojo con las landing pages, muy populares en estos tiempos, los problemas son varios, desde la cantidad inmensa de kilómetros de scroll que hacemos al día en el móvil, si, kilómetros, hasta el hecho de que nadie lee completamente las landing y entre más hojas tenga hacia abajo, menor probabilidad de que lleguen tendrás, no pongas información como dirección, teléfonos de contacto, correos, redes abajo, nadie las vera, deben estar arriba, siempre.

En nuestros estudios hemos determinado que la gente le dedica en promedio 3.2 segundos a la publicidad normal y 1.8 a la digital.

Si sabemos que podemos leer 8 caracteres promedio en una microfijación de 150 ms, podemos mediante un pequeño calculo determinar cuanta información máxima debe tener un texto para captar la atención manteniendo la recordación del texto, en 3.2 deben poner máximo 171 caracteres con espacio incluidos y en digital 96 caracteres, siempre menos es más.

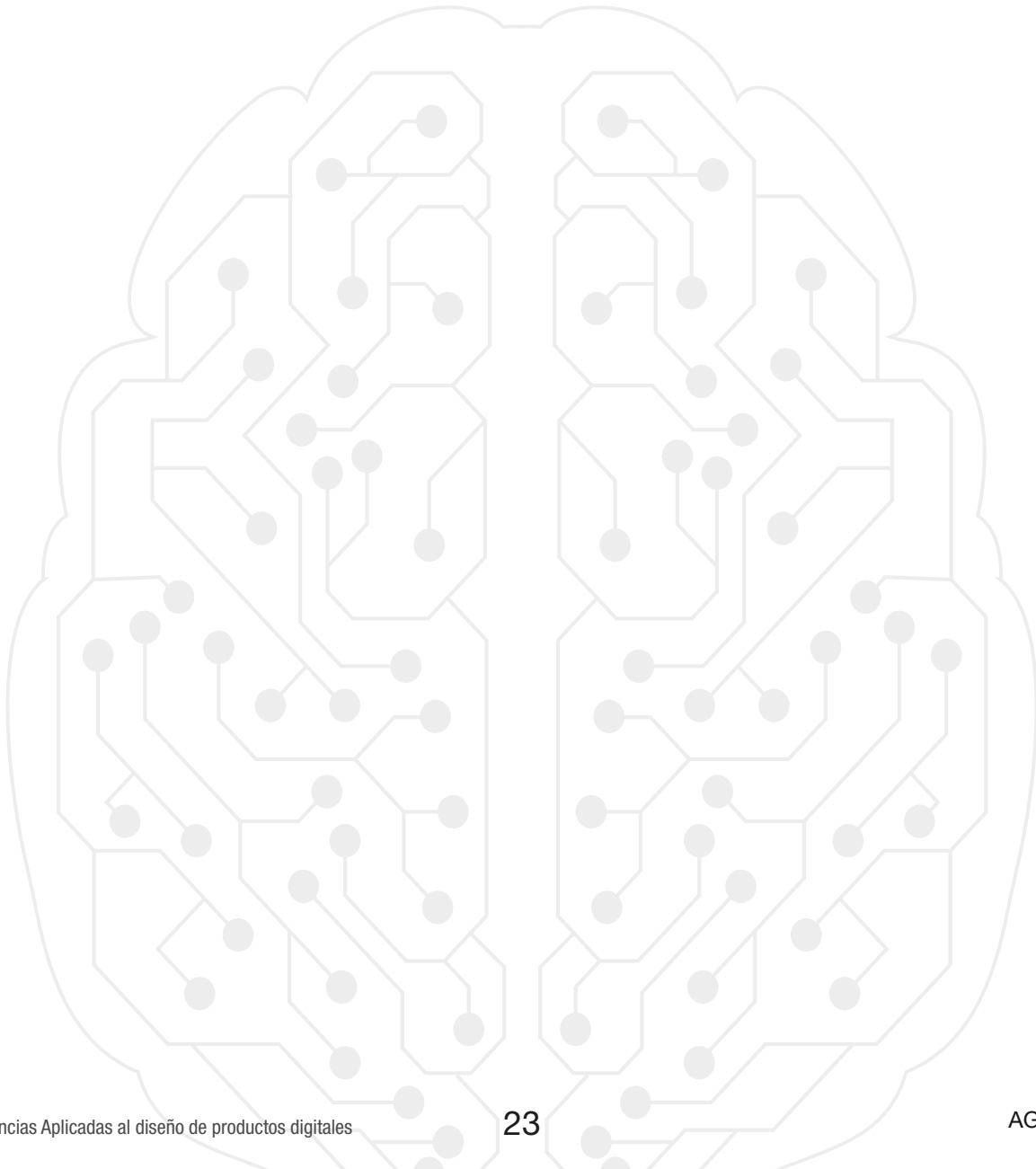
En resumen, sobre nuestro Cerebro:

- **Somos impacientes y no toleramos problemas**
- **Somos eficientes y leemos lo que consideramos relevante**
- **Somos selectivos y vemos lo que queremos ver**
- **Estamos orientados y concentrados en objetivos (tareas)**

Agradecimientos

Gracias a cada lector por confiar en este contenido, feliz de poder aportar a tu negocio, gracias a mi familia que soporto mis tecladas hasta muy tarde, a Andrés Silva por siempre inspirarme a escribir, a Williams San Martín y al equipo de WillStudio por el diseño del libro www.willstudio.cl a **Juan Pablo Rodríguez fundador de Eye On Media por ser mi mentor, viejo me enseñaste casi todo lo que se, gracias** y a mi editora jefe Ivette Vicencio.

Gracias a quien siempre creyó en mí incluso antes de que yo lo hiciera.



Sobre el autor

Miguel Angel Ruiz Silva es Ingeniero Comercial, experto en Consumer Neuroscience, Director General de **AGENCIA MARS**, una empresa de Neuromarketing, Investigación de Mercado e Innovación. Ha sido docente para diferentes universidades, autor de columnas y artículos en revistas, se dedica a investigar la conducta humana para diferentes marcas, con una visión ética y crítica sobre la forma de hacer empresa en Chile. Su estilo irreverente siempre genera reacciones. Además es esposo, padre, artista marcial, lector empedernido, curioso y un aprendiz constante.

Contactos

www.NeuroMars.cl

www.AgenciaMars.cl

Mars@AgenciaMars.cl



@Neuromars



@Mars_777



Miguel Angel Ruiz Silva

Miguel Angel Ruiz Silva

NEURO **UX**

Neurociencias Aplicadas
al diseño de productos digitales.