



COMUNICACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Daniel García Gutierrez



x

x

x

x

x

+

x

+

+



Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño
**Carrera de Diseño de Comunicación Visual
y Carrera de Arquitectura**

Estudiante:

Daniel García Gutierrez

**Comunicación y Visualización de
proyecto Arquitectónico**

Asesor:

José Rafael González Díaz



Vigilada Mineducación



Res. 2333 del 2012



x

x

x

x

x

+

x

+

+



Con el paso del tiempo y la inmersión de las nuevas herramientas que la tecnología nos ofrece, la forma de representar los proyectos arquitectónicos ha evolucionado al punto de permitir al usuario una experiencia integral que mejora la comprensión del espacio sin necesidad de ocuparlo físicamente y trascendiendo los métodos de comunicación tradicionales.

La integración de la **Arquitectura** como configuradora del espacio de acuerdo a las necesidades específicas del usuario, el arquitecto como proveedor de conocimiento y del **Diseño de la Comunicación Visual** con sus métodos de visualización, comunicación y formas de interacción, buscan llevar al usuario final un concepto diferente de lo que es el proyecto arquitectónico es y como es visto por quien lo consume sin conocimiento técnico, con el objetivo de mejorar la concepción y comprensión del mismo, mediante estrategias de comunicación que tenga un lenguaje práctico, claro y fácil para cualquier usuario. Esto apoyado en diversas herramientas tecnológicas y desarrollado bajo metodologías de Diseño Centrado en Experiencia de Usuario (González, 2013) que vinculan conceptos de comunicación y experiencia para potenciar el conocimiento de manera multimodal.



IND



CONTENIDO

Objetivos.....	8
Justificación de proyecto	10
Contexto de la necesidad	12
Estado del Arte	16
Tendencias y Prospectiva	22
Audiencia	26
Métodos y Técnicas	28
Benchmarking	30
Visualización de datos	37
Estrategia de Comunicación	46
Prototipos, encuestas y pruebas de usuario	48
Conclusiones	74
Referencias	76
Agradecimientos	78
Anexo	80

+

+

+

ICE



OBJETIVO GENERAL

Potenciar la comunicación y visualización de proyecto arquitectónico mediante una herramienta digital **que fortalezca la comprensión y experiencia del usuario.**

OBJETIVO GENERAL

Identificar conceptos e interacciones ausentes en la comprensión del proyecto arquitectónico por parte de los usuarios.

Articular una herramienta digital interactiva que permita pruebas cognitivas y experienciales del usuario con el proyecto arquitectónico



JUSTIFICACIÓN



Este proyecto basa su planteamiento en el hallazgo de un problema de comunicación y transmisión de información desde el punto de vista de cómo el arquitecto (proveedor) expresa y comparte sus ideas y proyecto hacia su cliente (receptor). La comunicación tradicional de los proyectos arquitectónicos, planos y renders, no son herramientas suficientemente potentes ni están bien articuladas para que el usuario final haga completa cognición del proyecto arquitectónico que está a punto de comprar; existe entonces, una falencia de comunicación para llevar el mensaje último al cliente. Es importante tener en cuenta la diferencia que es el concepto de la escala que el arquitecto puede imaginarse y otra muy diferente la que se puede experimentar; lo que evidencia más profundamente la necesidad latente de una mejor comunicación que el mercado está generando sobre sus usuarios.

En Gensler, el gerente y director de diseño, Hao Ko sabe de ese sentimiento. "Incluso se debe hacer esa interpretación en la cabeza, en términos de cuán alto se va a sentir el espacio" y dice. "Mas comúnmente, voy dentro de mis proyectos y me sorprende, "Wow! Pensé que sería más alto de lo que esperaba" Incluso aun tengo ese tipo de sensaciones por momentos". (2016, febrero)

Lo que nos obliga a empezar a repensar la manera en la que se está haciendo esta comunicación arquitecto - cliente. Sin duda el arquitecto es quien conoce de su obra, pero debe ser el cliente quien decida según experiencias y eventos memorables, la cualidad de su espacio y el futuro de su proyecto.

+

+

+

DE PROYECTO



CONTEXTO DE LA NECESIDAD



El poder del cambio de la arquitectura ya está a nuestros pies y es puesto en escena, en cuanto podemos articular nuevos sistemas de visualización y experiencia (Render y Video Render). En principios se daba el uso del lápiz y el papel como herramienta única para comunicar el proyecto arquitectónico, pasado el tiempo hemos ido evolucionando a diferentes a los métodos tecnológicos (Sketch, Impresiones, etc.). Y es ahí donde inicia a darse el gran cambio de la arquitectura, en la adaptación a nuevas tecnologías.

En estos sistemas encontramos entonces una verdad más cercana a la realidad y es entonces una de las razones por la cual la Realidad Virtual ya no es simplemente una herramienta de ocio y distracción, sino una opción en la arquitectura y en la pre-visualización de los espacios y proyectos arquitectónicos, que permite la vinculación activa del cliente con sus experiencia y sus emociones, sin desperdiciar grandes sumas de dinero en prototipos a escala uno a uno. Evitando así el desperdicio de tiempo en el camino de la construcción y brindando a su misma vez más espacios para la evaluación y co-creación de los mismos.

El arquitecto de la firma Gesler, Hao Ko hace referencia a esta temática diciendo, Ko (2017). “Esto, el dice, es donde la realidad virtual, o VR (RV en español), se pone en juego – y otros en la industria están comenzando a llegar a la misma conclusión”. Al igual que muchos arquitectos, él hace referencia a las oportunidades de generación de espacialidad que esta nueva herramienta (Realidad Virtual) permite al producir sus espacios y pro-

yectos.

La visualización en sí misma ha dado nacimiento a otras esferas pues es claro que esta no debe estar vacía, por lo que ha encontrado en el usuario y en el diseño experiencial, un campo importante en el cual, el concepto de “desarrollar”, no solo significa producir una plataforma o un esquema de visualización, sino articular a esta, una serie de elementos que complementen la misma, haciendo de esta experiencia un momento inolvidable y de alta pregnancia en la mente del cliente. Es importante tener en cuenta que una cosa es la escala que uno puede imaginarse y otra muy diferente la que podemos experimentar, lo que evidencia más profundamente la necesidad latente que el mercado está generando sobre sus usuarios.

Esto no solo es evidenciado y nombrado por el arquitecto Hao Ko, sino también por una gran cantidad de firmas de arquitectura, e incluso programadores, que ajenos a la arquitectura han entendido la necesidad tan alta y variada, junto a las amplias oportunidades que tiene la visualización de proyectos arquitectónicos y la incursión del diseño arquitectónico en plataformas de videojuegos, animación, por solo nombrar algunas áreas de aplicación.

Teniendo en cuenta lo nombrado por Hao Ko y lo que se dice en las secciones del artículo de University on Advanced Technologies,

Este año ha sido el año de la realidad virtual. La tecnología dejó el estado beta,

y sus usos son implementados en diferentes áreas de nuestras vidas. Para diferentes firmas de arquitectos en Estados Unidos ha logrado una gran diferencia en la comunicación arquitecto – cliente (Virtual en la arquitectura,2017)

se puede reafirmar, el desarrollo que estamos teniendo en el mundo de la arquitectura y sobretodo en su forma de verla y sentirla por estos nuevos medios de visualización.

Podríamos entonces asegurar que la realidad virtual en la arquitectura ya no es un capricho, se ha convertido en una necesidad y una herramienta que cambia la percepción tanto del cliente, como de los diseñadores con la que se puede interpretar el futuro cercano, mejorar costos y tener un mayor compromiso con el medio ambiente y la comunicación del cliente.



Contexto de la Necesidad





x

x

x

+

+

+

ESTÁDO DEL ARTE



Comunicación, Interacción y Experiencia en Arquitectura.

Pensar la arquitectura, ya no se reduce únicamente a cómo entendemos y vemos los espacios los arquitectos y los clientes, ni cómo planteamos los problemas y las respuestas a los mismos, desde un punto de vista personal, sino también el cómo resolvemos las dudas de los clientes y/o aquella persona que consumirá el producto arquitectónico como parte vivencial y emocional. El problema ahora, consiste en crear y hacer que las representaciones técnicas que trasciendan a piezas que comuniquen y generen una gran serie de emociones y experiencias totalmente diferentes a aquellas que se plantean bajo el manto técnico de la resolución de problemas o necesidades impuestas por el cliente. Igualmente teniendo en cuenta el mercado, las opciones y el desarrollo del producto tecnológico actual.

A partir del boom tecnológico de los años 90's, se ha evidenciado un cambio abismal en términos de desarrollo de aplicaciones y más, aplicado a una amplia serie de propuestas y proyectos en pro del cambio; la educación e incluso el ocio de quienes consumen dichos productos. Entre este gran cambio, se han desarrollado tecnologías tales como la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad virtual (RV) que han realizado en cada uno de los sectores en donde se aplican, un impacto suficiente como para ver la necesidad de evolucionar constantemente y transformarse según intenciones, aplicaciones y necesidades. Para entender un poco más de estas dos "nuevas tecnologías" es necesario comprender las similitudes y variaciones existentes entre cada una de ellas. Las

dos tienen claramente como último fin el comunicar una idea a través de plataformas tecnológicas, o sistemas de procesamiento rápido y/o con renderizado en tiempo real y su principal diferencia se basa en las cualidades que estas tienen. Así como se enuncia en el artículo Realidad Aumentada en la educación: Una tecnología emergente,

la principal diferencia es que la RA no reemplaza el mundo real por uno virtual, sino al contrario, mantiene el mundo real que ve el usuario complementándolo con información virtual superpuesta al real. El usuario nunca pierde el contacto que tiene con el mundo real que tiene al alcance de su vista y al mismo tiempo puede interactuar con la información virtual superpuesta. (X. Basogain, M. Olabe, K. Espinosa, C. Rouéche y J.C. Olabe, p 1.)

Estas nuevas soluciones, vienen usualmente de la mano de nuevas tecnologías, nuevas opciones de visualización, asistencias que buscan crear en el "cliente" (entendiéndose cliente por aquella persona que consuma el producto) una mayor empatía con su medio, con su capacidad de entendimiento, una herramienta que le haga comprender de manera más fácil, lo que se encuentra frente a sus ojos o flotando en el universo de sus sueños.

Ahora que se tiene claro el concepto que diferencia estas dos tecnologías, es necesario comprender un poco de cómo se le comunica esta serie y cambio tecnológico al usuario, no solo explicarle su uso, sino hacer que sienta empatía, confianza y que así mismo genere métodos que puedan evidenciar o medir la satisfacción

y eficiencia de las mismas. Es aquí donde entran los procesos de experiencia y comunicación más claramente.

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva y interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998: 198)

comprendemos la necesidad de no solamente comunicar de manera interactiva y asertiva, sino también de llevar al usuario a la comunicación experiencial y emocional. Es de suma relevancia vincular y transportar al usuario a hechos que marquen su memoria, haciendo de esta tecnología no solo una herramienta sino una manera de ver y vivir la vida.

Es claro y necesario que para hacer uso de nuevas tecnologías deben hacerse acorde a los usuarios objetivos y consumidores finales de producto. Es así como los millenials y aquellas generaciones posteriores a estos nos demuestran la oportunidad de adaptación que puede tener la tecnología a la arquitectura y así mismo a la vida del usuario cuando se emplean tecnologías que van acorde a las generaciones y edades. Sin duda esto segmentaría el usuario objetivo por su edad o su empatía con nuevas tecnologías, pero tiene como clave de comunicación, esta herramienta ser un elemento que articule una gran cantidad de usuarios y se sienta tan propio como si se

hubiese nacido en la época tecnológica.

Con el conocimiento de estas nuevas plataformas, viene a colación la palabra interacción, un término clave y sobre todo, fundamental en el diseño y evolución misma de los materiales que sobre estas se desarrollan. Dado que se crea interacción entre y con los participantes, medios e incluso redes en línea; uno de los elementos primordiales en la búsqueda de experiencias y momentos icónicos en la vida de las personas.

El texto Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas nos permiten afirmar que

Las nuevas tecnologías de la comunicación permiten no sólo la disociación de dichas variables, sino también la posibilidad de la interacción entre los participantes en el acto comunicativo de la enseñanza, e interacción tanto sincrónica como asincrónica, de manera que el aprendizaje se producirá en un no lugar, como el ciberespacio; es decir, "un espacio físico pero no real, en el cual se tienden a desarrollar nuestras interacciones comunicativas inmediatas. (Cabero, 1996, 79)

Así mismo nos evidencia cómo la realidad aumentada y realidad virtual son herramientas potentes en interacción, las cuales pueden prescindir de un espacio físico para su desarrollo y brindan la posibilidad y la flexibilidad de adquirir conocimiento y experiencias en este mundo pero fuera de él, más puntualmente en el ciberespacio.

Pensando entonces, en un lugar no lugar, como expresa Cabero, J (1998) en el texto Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas, estas tecnologías brindan la oportunidad de ser trasladadas a cualquier parte y se busca también que, cualquier persona pueda interactuar con las mismas, obteniendo de manera provechosa, experiencias, conocimiento e integración. No obstante, para poder hablar del no lugar, entendiendo este último como el ciberespacio, es de suma importancia entender primero el medio online en el que este se desarrolla, toda su interactividad, su infinita margen de desarrollo, sus cualidades y defectos; haciendo un énfasis concreto en la facilidad que tiene para promover y generar interacción junto con el potencial que tiene para conectar a la gente entre diferentes países y comunidades.

Se evidencia, como la amplia brecha que existía antiguamente entre términos como nuevas tecnologías (en este caso realidad aumentada y realidad virtual) e interacción aplicadas a alguna materia puntual, está cambiando actualmente de forma dramática, dejando una línea cada vez más estrecha y/o casi invisible en pro de las visiones generales y/o generacionales que se van encontrando entre las necesidades de mercado y el consumidor final de la materia en la que encuentra un mercado potencial.

Es importante reconocer que al igual que la arquitectura, una gran cantidad de materias están adaptando nuevas tecnologías a sus desarrollos desde el

ámbito científicos, hasta los más interactivos y educacionales. Gracias a esto se ve un gran potencial y oportunidades, en el vínculo latente entre estas nuevas tecnologías y la materia en sí, dado que brinda y acerca al usuario a sus sueños, a visualizar todo aquello que está en su mente, sus expectativas y presupuesto. Así bien toda esta temática conceptual y derivada de la aplicación, al estudio y la interacción, vincula de manera directa la Arquitectura, en un mundo globalizado donde se busca la economía de productos y producción, la visualización rápida y efectiva, la eficiencia tanto en el mercado como en el proceso, el atractivo de las marcas, la pregnancia de las imágenes, entre otras millones de cosas que abordan nuestra mente y ojos cotidianamente y en la que se demuestran las oportunidades de generar vínculo no solo con el cliente sino también, de este con experiencias de vida y por último el producto construido como proyecto arquitectónico.

Estos componentes se han entrelazado de tal forma que las plataformas tecnológicas ya no centran únicamente su atención en el desarrollo interactivo y meticuloso de espacios para el goce y disfrute sino que, han acudido a aplicaciones y visualizaciones de arquitectura para el desarrollo integral de estas. Claro está, teniendo uno de los componentes más importantes presentes, la interactividad usuario-espacio.

La comprensión del espacio por parte del cliente desde aspectos meramente técnicos, se ha vuelto algo para dejar a un lado, para únicamente presentarlo

al ejecutor o constructor a la hora de compartir un producto arquitectónico. Es entonces fundamental la comunicación del mismo, volver al enfoque del TARGET, recuperar el cliente objetivo y sobretodo encontrar las herramientas que este pueda consumir para mejorar su comprensión. Se afirma que *“La unión de los programas de 3d con los denominados motores de videojuegos abre un nuevo camino en la representación de la arquitectura donde el usuario toma el protagonismo”* García-Redondo (2015), permitiendo, si se usará en la comunicación arquitecto-cliente un nuevo motor de interacción.

Conscientes que no todo el público consume lo que conocemos como videojuego, puede ser necesario evidenciar un cambio en estos últimos para promover y ante todo facilitar la vivencia de un nuevo espacio arquitectónico, permitiendo la proyección de un sueño justo antes de ser construido, y la implementación de espacios que evoquen las sensaciones correctas y argumenten el buen desarrollo de proyectos.

Este tipo de herramientas no solo tienen una proyección económica frente al desarrollo de proyectos, sino también, reflexiones propias del espacio aún no hechas, de un espacio no construido, brindando a su vez la posibilidad de repensar el proyecto o un espacio en específico, al articular de manera adecuada las necesidades y deseos que se tienen.

Se debe clarificar como lo menciona, que los *“Dibujos y renders estáticos a menudo no logran captar las cualidades vivenciales y espaciales de un edificio”*.

García-Redondo (2015), haciéndonos entender que es justamente en este momento cuando es necesaria la incorporación de estas plataformas de las que venimos hablando, para así poder hacer la diferencia e intentar a su vez cambiar de un solo tajo la perspectiva de la sociedad. Estas nuevas herramientas llegan inevitablemente a cambiar los modos de operación normal y brindan a los usuarios de los mismos la oportunidad de trascender en sus proyectos, en sus intenciones y decisiones.

El mundo digital se ha metido en nuestras vidas a un punto en el que está haciendo más fácil el desarrollo de nuestras actividades tanto académicas como profesionales. El nuevo vínculo que creamos con este, en algunos casos se ha vuelto tan dependiente que nos ha hecho en cierto modo esclavos del mismo. Resulta entonces, inevitable sacar provecho a esta nueva dependencia y a la participación de la tecnología en nuestras vidas, involucrando desde el más pequeño hasta los más adultos. La representación arquitectónica puede y sobretodo debe tener un giro en el cual, como nombra a continuación,

...cuando los modelos arquitectónicos pueden ser utilizado como una herramienta de diseño para ayudar a los clientes a visualizar y tomar decisiones acerca de los espacios interiores, la pregunta de si utilizarlos o no se vuelve más difícil.” se ponga en duda los métodos actuales de representación, Rawn (2015):

En conclusión, estamos en el punto perfecto de llevar a nuestros usuarios a



vivir más allá del elemento no construido, las experiencias y las sensaciones, todo, únicamente por medios digitales y en las plataformas de videojuegos hemos encontrado uno de los elementos más importantes para su realización y ejecución; de esto y del desarrollo correcto de los mismos de acuerdo a las solicitudes del usuario, permitirá saber si es o no la solución que cambiará como vemos el mundo en nuestra actualidad.





TENDENCIAS Y
PROSPECTIVA.



Pensar en la arquitectura no solo actualizándose en sus modos de construcción y desarrollo es quedarnos estancados pensando en el pasado, las tendencias cambian, así como las estrategias de comunicación y las experiencias de las marcas. Es justamente por eso que ahora puedes ver como la arquitectura está de cierta forma trascendiendo a un campo mucho más visual, donde la realidad virtual, la realidad Aumentada y por encima de todo la experiencia de usuario mejoran e incluso aumentan la venta de un proyecto arquitectónico. Este fenómeno se desarrolló en a partir de los años 90 generando una gran influencia en el campo, llegando en la actualidad a ser una solicitud indispensable no solo para los generadores de proyecto, sino también para los clientes que lo consumen.

Jakob Stromann -Andersen, director de Henning Larsen arquitectos, explica y argumenta esta necesidad de cambio en donde cuenta como la importancia de la arquitectura ya no se basa exclusivamente en la construcción y realización de obras magníficas, sino en la construcción de una experiencia previa a la instalación de tan siquiera el primer ladrillo, experiencias que ahora pueden ser soportadas por plataformas virtuales. Stromann -Andersen, afirma que *“Imaginemos el próximo nivel pudiendo sentir la superficie, el olor del campo. Lo visual es tan solo una parte”* Jacob (2017). Herramientas nos permiten reevaluar algo que apenas está en construcción y poner como miras no solo la visualización sino la experiencia, la vivencia, el goce y disfrute del espacio.

“Consigue un sistema VR para PC

como el HTC Vive o Oculus Rift para explorar diseños de BIM Tools, y juega con VR mobil usando cartón y Gear VR y Google’s View para distribuir tus diseños en la VR para clientes y colaboradores igual. Lo más importante es comenzar a experimentar.”

Esto entendido no solo como la proyección, sino con la intención de mejorar lo que se hace, la arquitectura, las soluciones, las emociones y la experiencia.

Lo más increíble de la tecnología es que uno siente como si estuvieras realmente presente en otro lugar con otras personas. Personas que lo han probado dicen es diferente a cualquier cosa que han experimentado en sus vidas.” Mark Zuckerberg

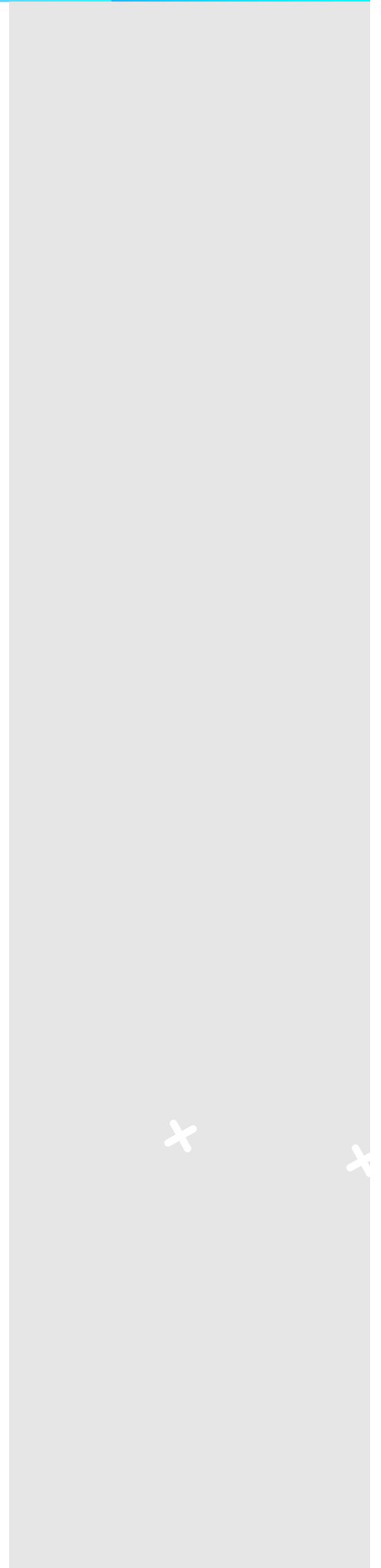
Este cambio en la arquitectura a partir de esta nueva tecnología no solo se argumenta desde el diseño bioclimático, consciente de los altos costos e índices de emisiones de carbono que se le generan al planeta cada vez que hay una destrucción, demolición y/o construcción, sino también desde el enorme potencial que tiene la realidad Virtual.

En el artículo “VR is going to be more powerful than cocaine” TMD Studio crea un panorama claro de los beneficios y potenciales que esta herramienta puede llegar a tener en un futuro cercano, gracias a su amplia posibilidad de retroalimentación con el usuario, además de lo significaría para la arquitectura cambiar el medio al cual estamos acostumbrados, explotando todo su potencial. La pregunta no está entonces únicamente en cómo



puede cambiar esto el destino de la arquitectura y del cómo se trabaja, sino también en el cómo se presenta, comunica, lleva al usuario a vivir de otro modo. En conclusión de cómo es la experiencia directa del usuario con la arquitectura.

VR esta reuniendo diseñadores y usuarios de una manera que nunca hemos antes podido hacer” Kelly Funk







AUDIENCIA



GENERAL

La audiencia objetivo se evalúa mediante perfiles de empresas que consumen o gestionan proyectos arquitectónicos, diseñan y exponen los mismos. Por esta razón se tiene como principal interlocutor directo, firmas de arquitectura y/o constructoras, en las cuales la comunicación con el cliente sea considerada como parte esencial en su desarrollo y por esta misma razón quiera ser llevada hacia el siguiente nivel.

ESPECÍFICA

Dentro de la audiencia objetivo se crea un carácter de audiencia objetivo específico y esta hace referencia a aquellos usuarios, compradores finales del proyecto arquitectónico, los cuales se encuentren interesados en el consumo de proyectos por medio de herramientas diferentes, que permitan incursionar en la exploración de nuevos sentidos y nuevas experiencias.

- + En breve, podemos describirlo como una persona con un perfil social millennial o posterior, con altas características y necesidades de consumos de tecnología, que guste o esté interesado en vivir nuevas experiencias a través de la misma.
- + Es indispensable también que se apasione por los riesgos, por indagar sobre las cosas y estar en procesos de co-creación que enriquezcan el proceso de construcción conceptual y literal del proyecto arquitectónico.



<https://s3.amazonaws.com/static.oculus.com/website/2016/03/riftshipping2.jpg>



MÉTODOS Y TÉCNICAS



Para el desarrollo de este proyecto y los estudios adyacentes, se emplearon métodos de investigación tales como Benchmarking, entrevista, encuestas y otros, que fueron evaluados a través de un modelo de Diseño Centrado en Experiencia de Usuario (Gonzalez,2013) que correlaciona criterios de comunicación con aspectos de experiencia de usuario, en el cual se evalúa que ha mayor sea la información que se tiene de un producto, mayor será el grado de experiencia que se puede sacar del mismo. Este proceso además fue dividido en 3 fases de trabajo, desplegadas de la siguiente manera:

FASE 1. Investigativa:Análisis y Síntesis:

En la primera fase del proyecto se presentaron y evaluaron temáticas tales como: tema general, objetivos, motivación, justificación y la generación de un marco teórico. Dentro de este último se tuvo en cuenta los aspectos como: benchmarking, consulta de fuentes secundarias, tendencias y prospectiva, cuestionarios, encuestas, metodología y pruebas de usuario. Por último, y con herramientas adquiridas y heredadas del proceso de investigación, se generó un Brief de Diseño con una serie de criterios que hiciesen parte fundamental de la siguiente fase (Retroalimentación, emociones placenteras, necesidades emocionales relevantes, etc.)

FASE 2. Prototipado:

En cuanto a la segunda fase, se desarrolló un estudio previo al prototipado fuerte en el que se hacen pruebas generales de conceptos y funcionamiento de la herramienta web, un análisis de referentes de productos semejantes o que cumplieren con las mismas necesidades de comunicación y/o experiencia.

FASE 3. Prueba de Usuario:

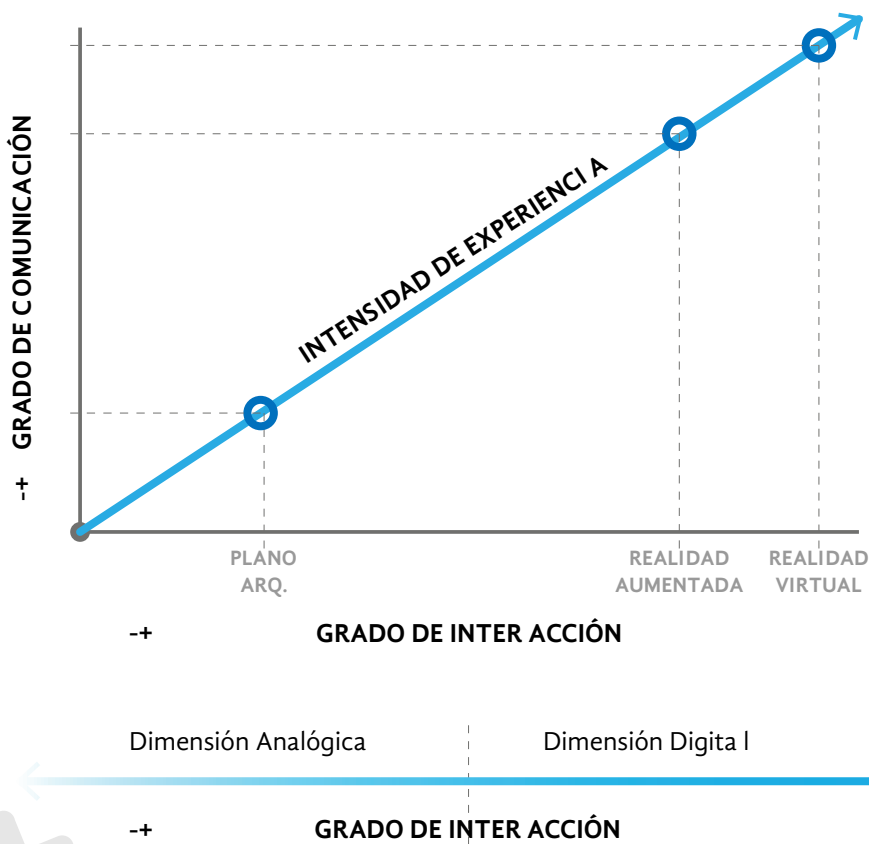
En la última fase se presentó el tiempo y la opción para hacer las validaciones y las últimas correcciones a los prototipos previamente realizados y probados, con resultados.




BENCH⁺



El análisis del benchmarking se hizo una investigación bajo el método de estudio **Diseño Centrado en Experiencia de Usuario**, directamente ligado con dos factores: **componentes de comunicación y componentes de experiencia de usuario**, donde se correlacionan estos aspectos y se evalúa la tesis de que a mejor información de **comunicación/interactividad, experiencia más intensa**.



**Para analizar el benchmarking se tuvieron en cuenta 7 productos (Google Cardboard, Oculus, Universal Insight, Lumion 6.0, Archilogic, Aumentaty y Visuartech) relacionados tanto con la producción de las visualizaciones de Realidad Virtual como los sistemas de programación y los ejemplos de los mismo, por sus características en el mercado y la creación de un producto ideal.



Oculus
Lentes de Visualización



Cardboard

Google Cardboard
Lentes de Visualización



Universal Insight
Lentes de Visualización



Lumion 6.0
Motor de Render

Archilogic
Motor de visualización RV



Aumentaty
Motor de visualización RA



Visuarteck
Motor de visualización RA



Análisis con Matriz de doble entrada

La matriz de doble entrada, cumple un proceso de análisis de investigación de una serie de conceptos según componentes experienciales, de comunicación y de marca, comparando las marcas y obteniendo como resultados, las necesidades, complementos y referentes según necesidad y evidenciando falencias y aspectos a mejorar.

	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech	
Interacción multimodal	5	3	3	3	2	4	4	24,0
Retroalimentación en tiempo real	5	5	5	5	4	5	4	33,0
Orientación a necesidades emocionales relevantes	5	2	3	4	3	2	2	21,0
Tecnología a disposición de las personas	3	5	4	5	4	5	5	31,0
Consumidores más conectados e informados	5	3	3	5	3	3	4	26,0
Interacción con mayor cantidad de usuarios	5	4	4	4	2	5	5	29,0
	28,0	22,0	22,0	26,0	18,0	24,0	24,0	

En conclusión...

La retroalimentación en tiempo real se considera uno de los aspectos más importantes, dado que se asocia con conceptos tales como velocidad, buena comunicación, comunicación más completa y la facilidad y poder de decisión por parte de la persona con que se interactúa con la pieza.

	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech	
Multidisciplinariedad y transversalidad	5	5	5	3	3	4	4	29,0
Información dinámica centrada en contenidos	5	4	3	4	2	2	2	22,0
Nuevas prácticas y recursos	5	4	4	4	4	4	4	29,0
Transparencia	5	5	4	5	5	4	3	31,0
Nuevos medios	5	5	2	4	3	3	3	25,0
Servicios integrales	5	4	2	4	4	4	4	27,0
	30,0	27,0	20,0	24,0	21,0	21,0	20,0	

En conclusión...

La transparencia se destaca como un concepto importante dado que expresa la veracidad del contenido y la facilidad de acceso a él.

	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech		
COMPONENTES EXPERIENCIA	Imagen de la marca	5	2	2	5	4	4	4	26,0
	Auto identificación	5	3	2	5	4	3	3	25,0
	Fiabilidad	5	3	1	5	4	3	4	25,0
	Confianza	5	4	2	4	4	3	3	25,0
	Valores propios	5	2	3	2	4	4	4	24,0
		25,0	14,0	10,0	21,0	20,0	17,0	18,0	

En conclusión...

La imagen es el criterio que más se destaca y esto dado a que representa todo el trasfondo y el soporte que la marca brinda, la confiabilidad, respuesta, actividad, veracidad y demás características que una marca pretende tener sobre sus usuarios para la fidelización y el apego a la misma. transparencia se destaca como un concepto importante dado que expresa la veracidad del contenido y la facilidad de acceso a él.

	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech		
COMPONENTES SENSORIALES	Imagen de producto	5	2	4	5	4	1	3	24,0
	Textura de producto	5	3	2	4	1	1	1	17,0
	Sonido de producto	5	4	2	3	3	2	2	21,0
	Aroma de producto	1	1	1	1	1	1	1	7,0
		16,0	10,0	9,0	13,0	9,0	5,0	7,0	

En conclusión...

En los criterios sensoriales se puede evidenciar como la imagen del producto, con su trasfondo de textura, sonido y forma se pronuncian teniendo en cuenta las impresiones que esta debe dar sobre su público y los productos que de esta se desarrollan.

COMPONENTES DE CONFIGURACIÓN	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech		
	Co-creación	5	5	1	3	2	2	2	20,0
	Retroalimentación	5	4	4	5	5	5	3	31,0
	Interacción dinámica	5	5	3	5	4	3	1	26,0
	Reprociudad	3	4	2	5	4	2	2	22,0
	Medios	5	5	2	4	3	3	3	25,0
	Conexión	5	5	2	4	4	5	5	30,0
	Reconfiguración	2	3	1	5	5	5	5	26,0
		30,0	31,0	15,0	31,0	27,0	25,0	3,0	

En conclusión...

Siendo este criterio uno de los más complicados a la hora de enfrentarse a contenidos tecnológicos por su amplio modo de acción y de interacción, el criterio de retroalimentación, hace parte fundamental en la buena comprensión y la satisfactoria experiencia por parte del usuario. Esto debido a que entre más rápido sean las respuestas y la acción reacción de los contenidos, será demás más placentero.

COMPONENTES EMOCIONALES	Oculus	Google Cardboard	Universal Insight	Lumion 6,0	Archilogic Visual	Aumentaty	Visuaqrtech		
	Emociones placenteras	5	3	5	4	5	3	3	28,0
	Satisfacción	5	3	3	4	4	3	2	24,0
	Valor social	5	4	4	3	3	3	3	25,0
	Eventos memorables	5	2	4	4	3	2	2	22,0
	Señales Sensoriales	5	1	2	3	2	2	2	17,0
	Cognición	5	2	2	5	4	3	2	23,0
		30,0	15,0	20,0	23,0	21,0	16,0	14,0	

En conclusión...

El concepto de emociones placenteras es fundamental en estos componentes, dado que hace parte de como se viven o se han vivido los contenidos con los que se interactúa y debe ser uno de los evaluadores más importantes a la hora de probar cualquier producto.



Benchmarking



VISUALIZACIÓN



DE DATOS



Posterior al benchmarking se hace una visualización de los datos obtenidos en este con el fin de evidenciar las características homogéneas y de gran calidad en unas marcas y la irregularidad de los mismos criterios en otras marca. También se analiza las cualidades de componentes que estas tiene según la dimensión del punto que refleja la plenitud del concepto o la ausencia del mismo (Si es más grande el círculo, evidencia mayor plenitud, por el contrario a menor tamaño menos plenitud de concepto)



CRITERIOS:

Componentes Primarios:



Tabla de referencia de color

Componentes Sensoriales:



Tabla de referencia de color

Componentes Secundarios:



Tabla de referencia de color

Componentes de Configuración:

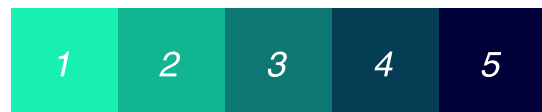


Tabla de referencia de color

Componentes de Experiencia:



Tabla de referencia de color

Componentes Emoción:

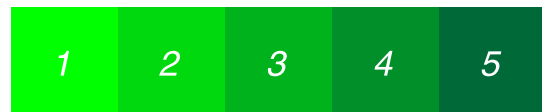
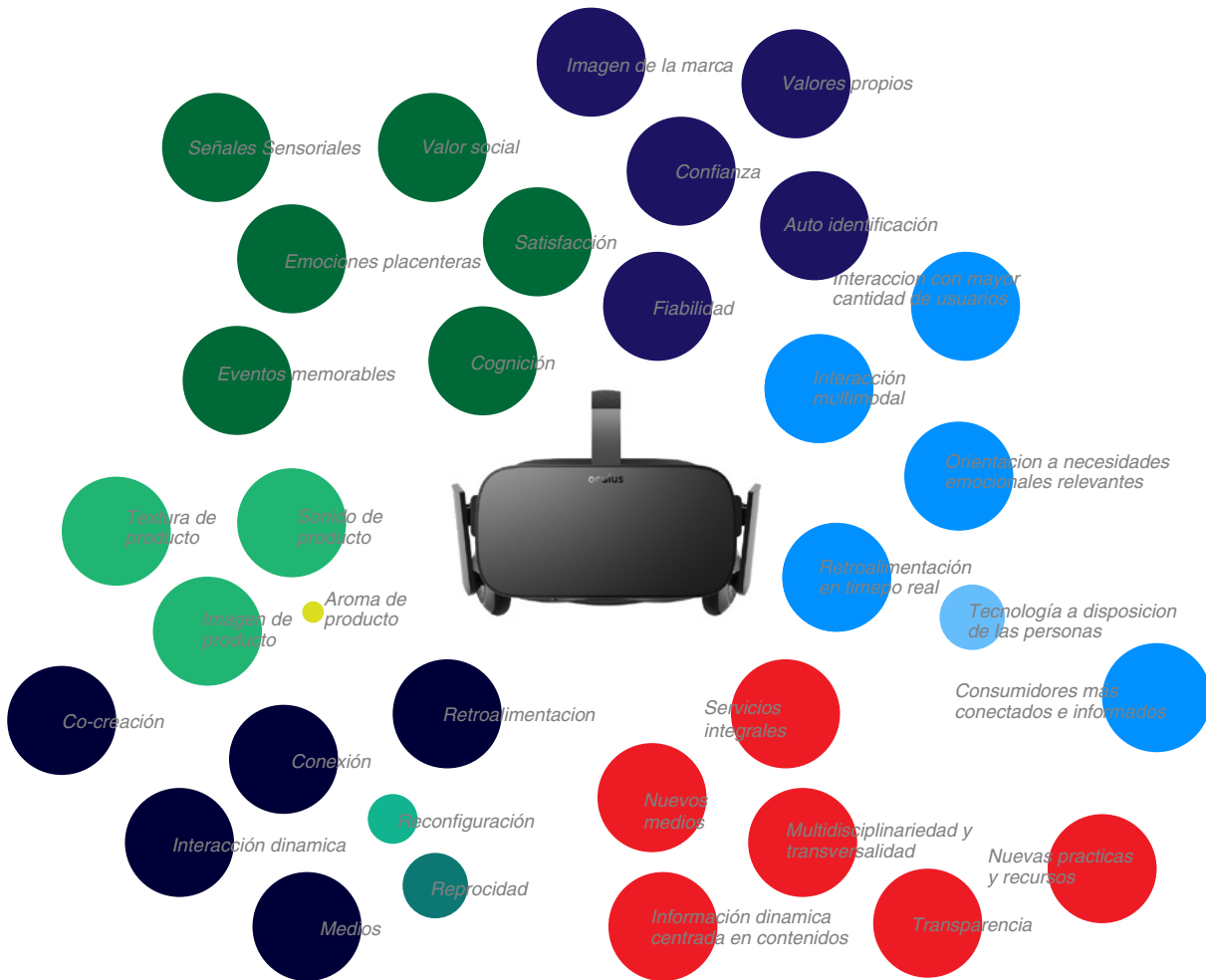


Tabla de referencia de color

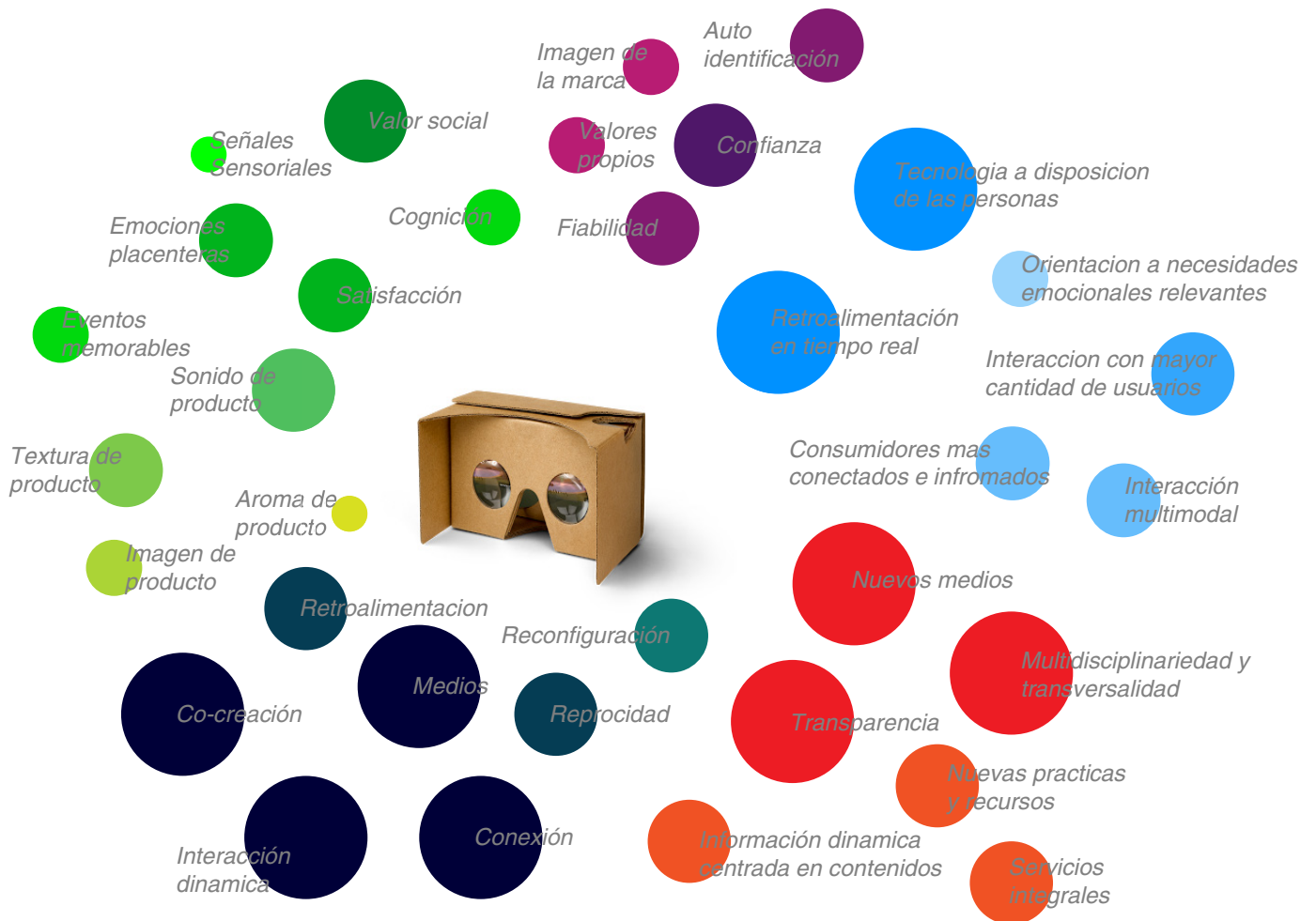


OCULUS...

Oculus es el referente en gafas de visualización de realidad virtual en el que se experimenta con los sentidos (visión y audición) las condiciones de movilidad en una amplia plataforma de juegos e interacciones.

En conclusión...

es uno de los referentes para la parte proyectual y de prototipos en la manera de hacer contenidos y representar experiencias memorables y características únicas de la marca.



GOOGLE CARDBOARD...

Este es un dispositivo que permite generar la visualización de diferentes aplicaciones pre-configuradas en la plataforma de google, a costos comparativamente bajos, debido a sus materiales. El usuario es quien arma el producto final, las gafas.

En conclusión...

es un producto que vs su bajo costo, supera muchas de las expectativas que de comunicación e interacción que otros productos de este tipo no hacen, pero se ve desdibujada tales cualidades por algunos aspectos de comunicación de marca.

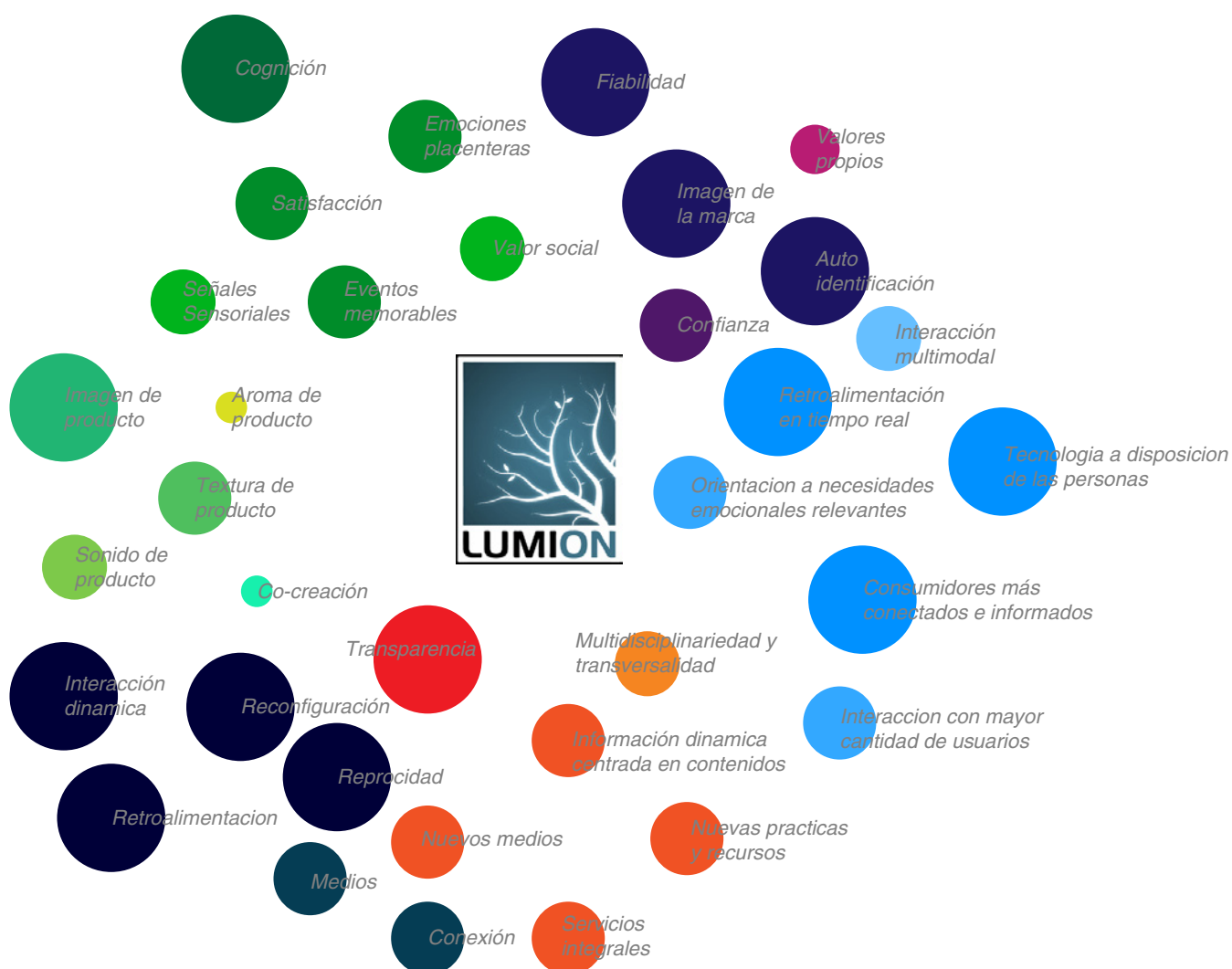


UNIVERSAL INSIGHT...

Universal insight es un producto que permite la visualización de productos de realidad virtual con características de uso universal según dispositivo.

En conclusión...

es un productos que a pesar de semejarse físicamente a Oculus, cuenta con una gran desventaja en proporción de contenidos , experiencia y criterios de comunicación que fueron evaluados.

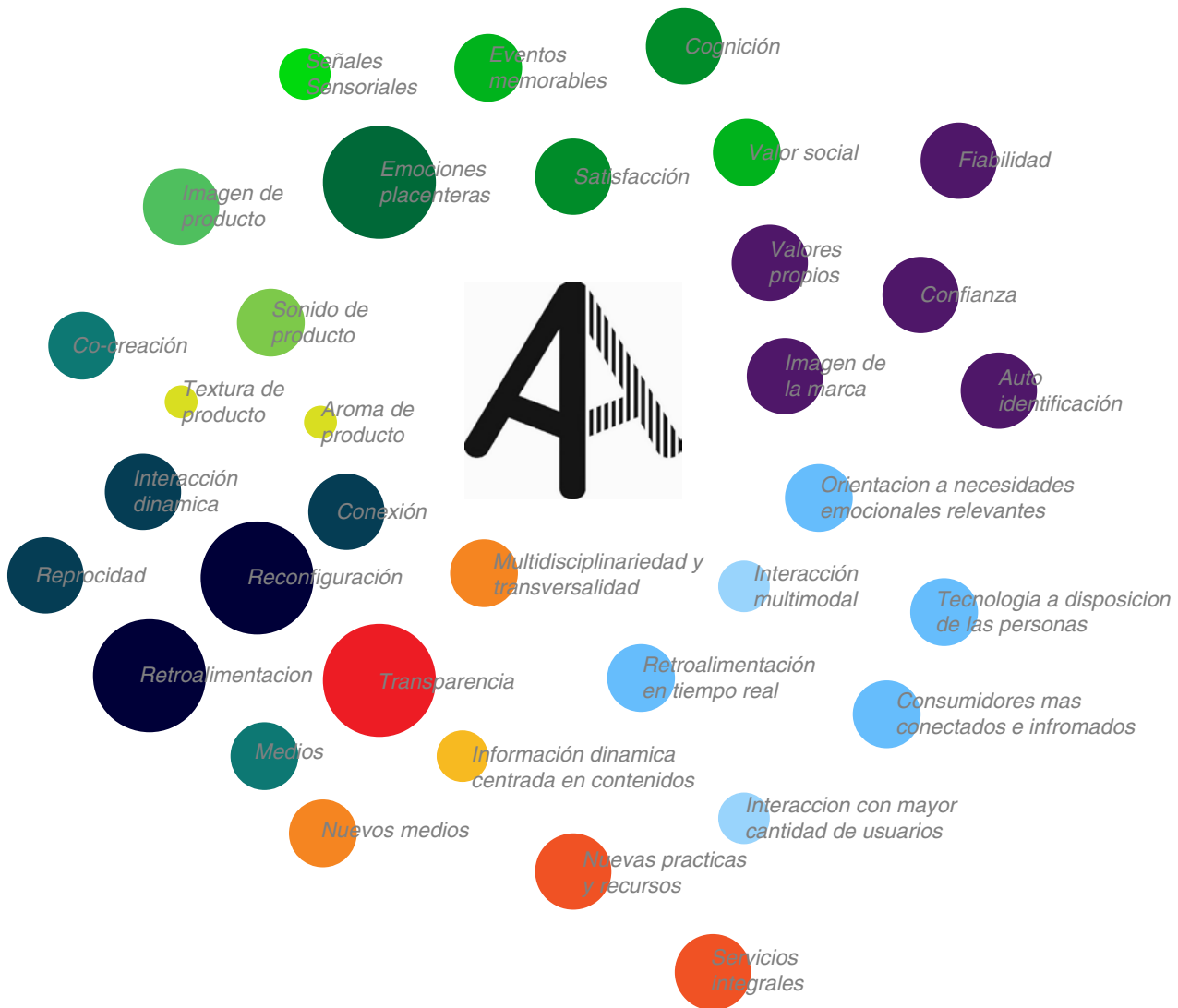


LUMION...

Lumion 6.0 es una versión del producto del mismo nombre que hace las veces de motor de Render con soporte a otras plataformas de producción de objetos 3D. Ha sido un éxito en el mercado gracias a sus opciones de renderizado en tiempo real y configuraciones fáciles y ágiles.

En conclusión...

es una herramienta muy potente de renderizado y además extremadamente amigable con el usuario pero por la ausencia en la diversificación de contenidos y las limitaciones de plataforma, dan pasos agigantados en la producción de imágenes con metodologías de difusión y de exportación limitadas.

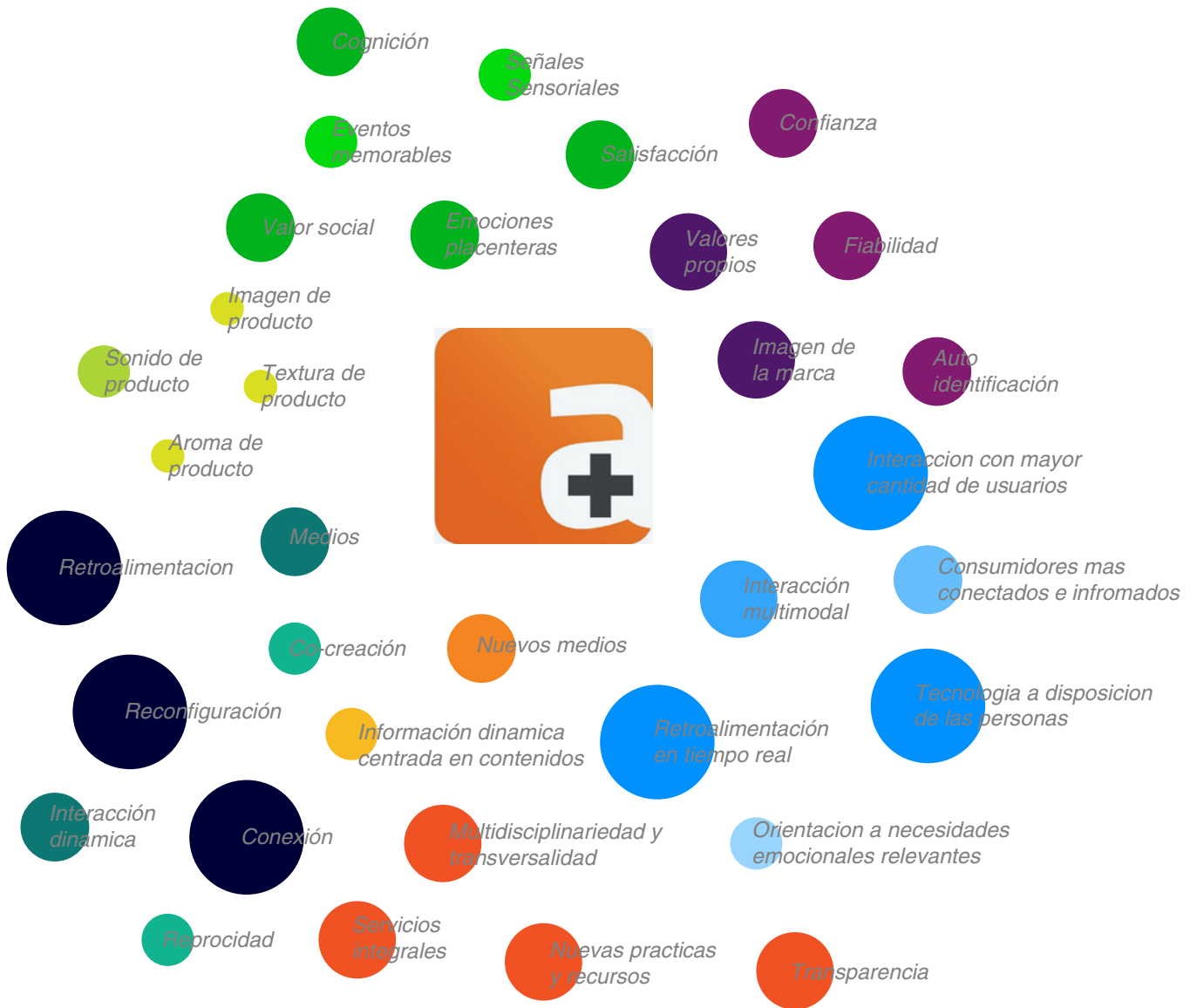


ARCHILOGIC...

Archilogic es un visualizador de proyectos arquitectónicos levantados en 3d con características de caminata en el espacio y características de cortes y alzadas.

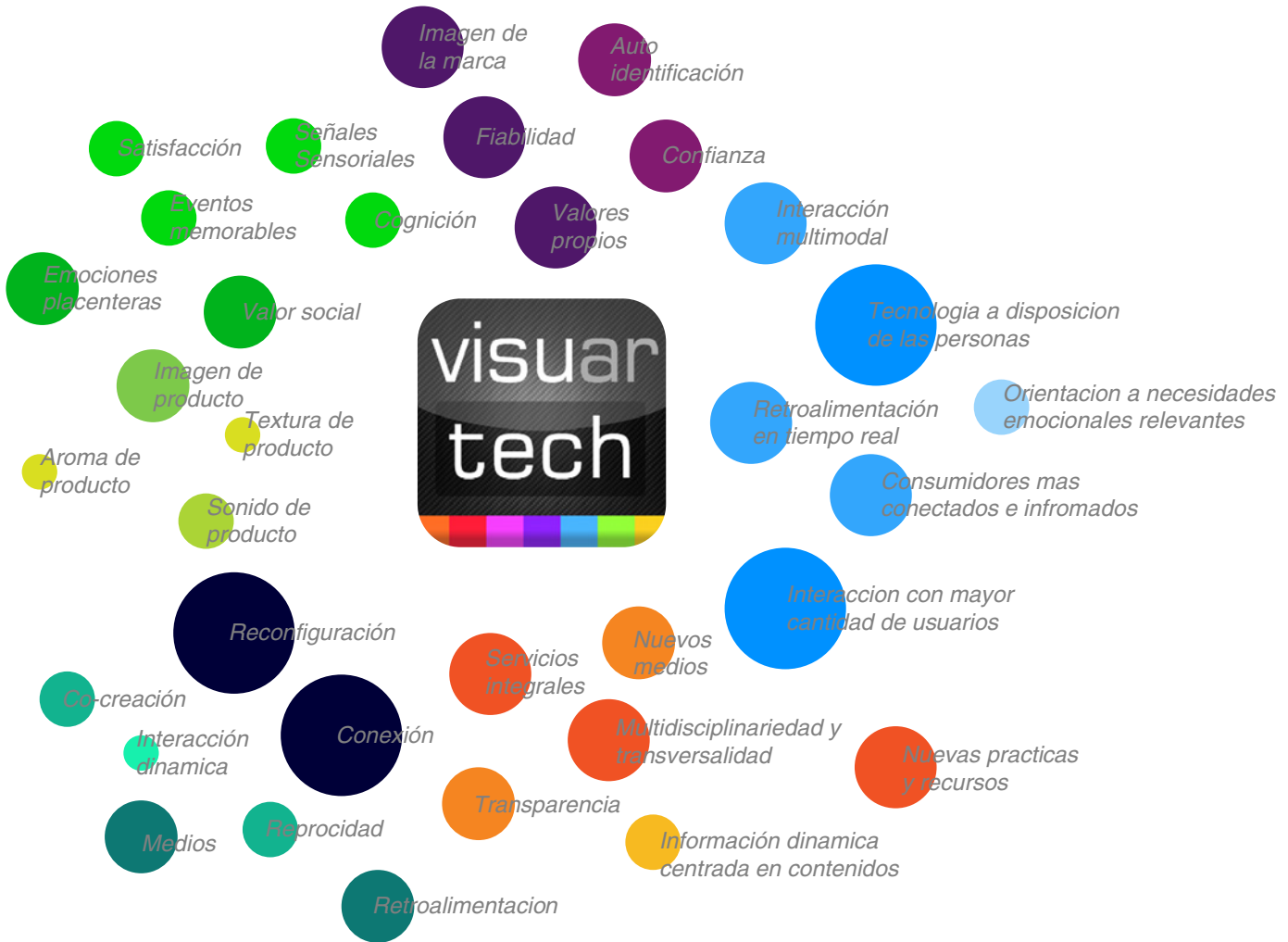
En conclusión...

es una herramienta que dispone de los contenidos de manera limitada y poco amigable al usuario.



AUMENTATY Y VISUARTECH...

Son aplicaciones para dispositivos móviles en los que se permite la visualización de realidad aumentada referente a productos o proyectos arquitectónicos, dando posibilidades de movilidad por el área según la ubicación del usuario en el espacio.





ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN



Para el desarrollo de un prototipo pensado y que cubriese una gran serie de falencias en las cuestiones comunicativas, experienciales y de empáticas con el usuario, se interpreta el conocimiento del arquitecto desde cuatro aspectos fundamentales, cuatro maneras diferentes de comunicación que una a una, completamente ejemplos, necesidades y el total entendimiento del cliente, todo extraído de una serie de pruebas y conocimientos adquiridos con la experiencia y el contacto con el cliente. Estos cuatro modos de comunicación se articulan en una pieza llamada **Costumer Journey**, o un manual invisible que guía al usuario a conocer el proyecto desde los diferentes puntos de vista, necesidades e información general.

El **Costumer Journey** desarrolla un sistema de comunicación invisible que lleva al usuario desde la presentación de la marca, las funciones de la plataforma y las variantes de uso y de explicación a través de un GIF animado que corre constantemente en la página (**Inicio Sitio**), pasando por una zona de proyectos destacados o aquellos que comercialmente estén dispuestos a pagar un poco más por ver sus contenidos más arriba o como primeras opciones (**Proyectos Destacados**). Posteriormente se encuentra lo que se denomina como una



Nave espacial, o una nave nodriza, en ella se encontrara el centro de información de cada uno de los proyectos que están en las plataforma y en la App. Es ahí donde se encontrara las cuatro maneras de conocer el proyecto. Es una estrategia de tener todo en un solo punto para llevar al usuario a vivir una experiencia diferente. (**Proyectos**).



PROTOTIPOS,
ENCUESTAS

Y PRUEBAS DE USUARIO.



Además del método investigativo del benchmarking, se hizo una serie de encuestas en las que se evaluaron aspectos tales como la diferencia en la comunicación que tienen tres instrumentos de comunicación del proyecto arquitectónico, el plano, los renders y el video Render, se hicieron pruebas para saber que es lo que la gente busca de antemano a la hora de conocer de una vivienda, de sus métodos de filtro, de cómo lo buscan y por que medios, de pruebas de usuario con un formato beta, pero similar al que plataformas con servicios de ofertas de proyecto arquitectónico manejan y por último la evaluación del instrumento ultimo según las correcciones y/o recomendaciones halladas en las encuestas y entrevistas.

PRIMERA PRUEBA:

En la primera encuesta a **27 personas y un metodo de investigación cuantitativa y cualitativa**, se da la evaluación de las características de comunicación y experiencia que tienen **3 herramientas de comunicación de proyecto arquitectónico** con el que actualmente el mercado hace difusión y pruebas con el publico (Imágenes/Renders, plano técnico y Video render), para comprender y verificar aspectos que se tenían presentes pero sin evidencia y que refuerzan la necesidad de desarrollar una herramienta que los complemente y mejore.



Para esta prueba se hicieron preguntas tales como:

P1 ¿Cuál es el grado de comprensión que tuvo con la pieza con que interactuó?

P2 ¿Cuál es el grado de legibilidad que tuvo con la pieza con que interactuó?

P3 ¿Cuál es el grado de visualización que tuvo con la pieza con que interactuó?

P4 ¿Cuál es el grado de interacción que tuvo con la pieza con que interactuó?

P5 ¿Cuál es el grado de retroalimentación en tiempo real que tuvo con la pieza con que interactuó?

P6 ¿Cuál es el grado de disfrute que tuvo con la pieza con que interactuó?

P7 ¿Cuál es el grado de conexión que tuvo con la pieza con que interactuó?

Esto con el fin de demostrar las características de comunicación y las cualidades que tiene cada una de estas herramientas (el plano arquitectónico, los renders o imágenes y el video render) según los aspectos que muestra, analizándose de manera individual y generando resultados tales como,

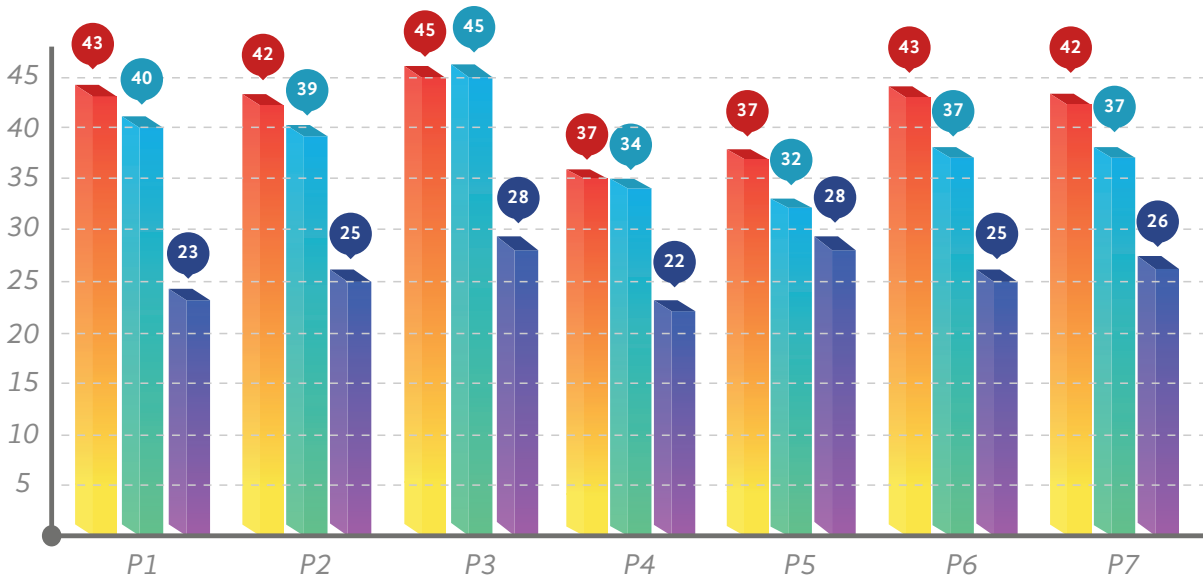


Gráfico 1 | Comparación de las 3 herramientas de visualización de proyecto arquitectónico según conceptos de interacción, experiencia y comunicación.

 | Video render.

 | Imágenes render

 | Plano arq.

Y como la grafica lo indica (gráfico 1), que el plano arquitectónico tiene pobres características de comprensión, por ser un producto ajeno a quien lo mira pero sencillo para quien conoce de la materia. Si bien por otra parte la legibilidad de analiza desde el concepto de cuan fácil se puede leer, el plano por sus cualidades graficas y de evocación a texturas y materiales con los que se pretende enseñar y realizar el producto final, hace que sea incomprensible o de recursos limitados de comunicación. Se evidencia además como no es la herramienta ideal para que las personas entiendan o se hagan una idea de como podría lucir el proyecto arquitectónico final.

Es una pieza que por su poca retroalimentación en tiempo real, carece de interacción y es una pieza que no conecta, ni enseña todos los aspectos físicos e interesantes del espacio.

En conclusión...

es la manera más ajena y poco practica con la cual se quiere presentar un precedente y un cambio en el modo de comunicación de proyecto arquitectónico.

SEGUNDA PRUEBA:

Para la segunda encuesta a **8 personas desarrollada con un método de investigación cualitativa**, se da a partir una guía de procesos, para dar cuenta de un proceso de investigación y la prueba de cada uno de los botones y contenido de la herramienta web que se ha creado, previamente se han generado contenidos de comunicación y de experiencia tales la variación en estilos de unas imágenes, la creación de contenidos 360, video general del proyecto y filtros de búsqueda.



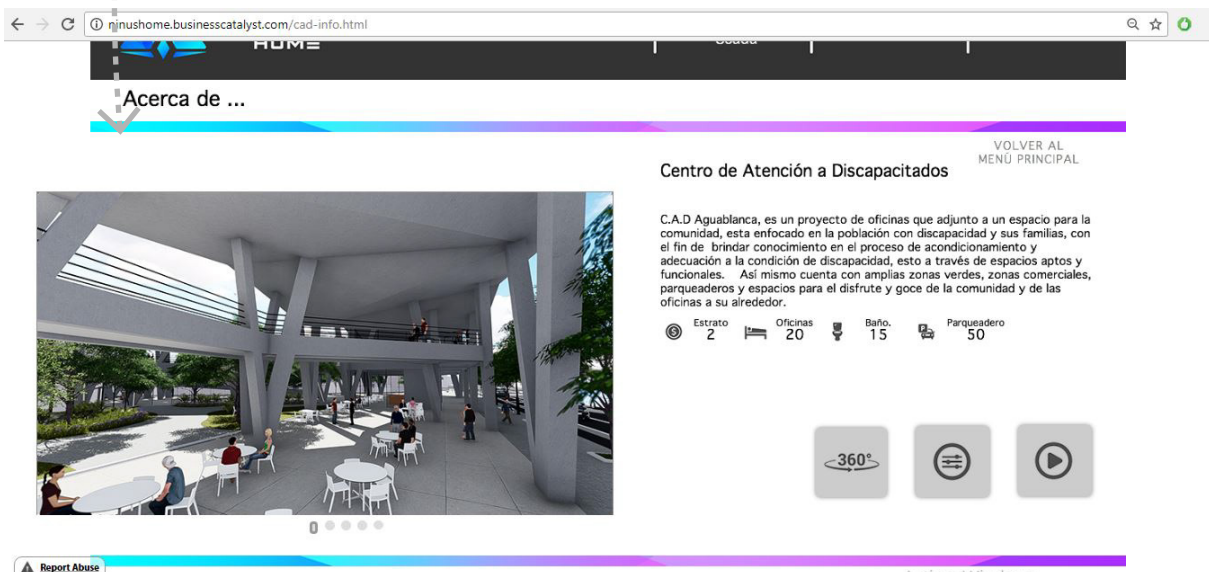
Para la prueba guiada, se asiste a la persona con una serie de indicaciones para hacer prueba de componentes de búsqueda y generales de comunicación. Para ello se les indica que se necesita hacer una búsqueda apoyados del filtro.

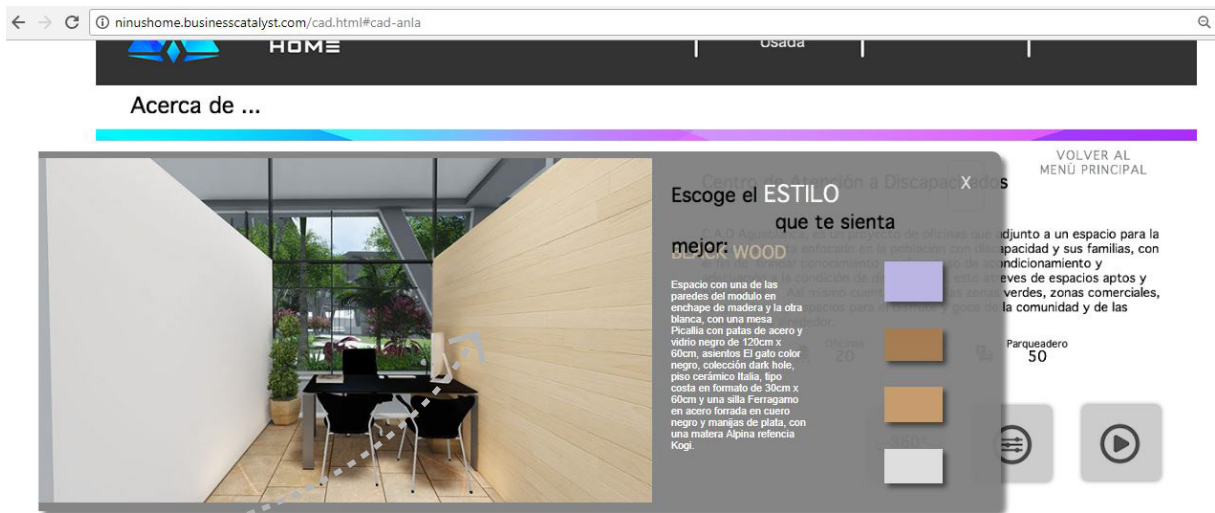
En este encontrarán una serie de componentes que deberán escoger y en la medida de ello, los componentes serán dinámicos y se resaltarán o apoyados en el mapa, se encenderá la zona que se está tomando como búsqueda predilecta.

Ya ubicados en la sección de filtro y después de escoger los botones de búsqueda, se genera una opción destacada según la búsqueda y será el siguiente paso a probar, acceder al contenido recomendado.



Cuando se accede al proyecto que se encuentra como proyecto destacado se puede encontrar una serie de información en varios modos tales como una galería de imágenes del proyecto, información general, estrato, cantidad de oficinas, baños y parqueaderos, una personalización del espacio, una vista 360° de proyecto y un video.





Accediendo al botón de personalización se encuentran una serie de componentes en los cuales se puede personalizar el espacio que se esta buscando en 4 modelos diferentes con una descripción de muebles y decoración. En esta sección se pretende empoderar al usuario a escoger su espacio y a ayudarlo a mirar las diferencias y estilos que este puede adquirir.



Por último haciendo prueba del botón de video, se encuentra un paseo guiado y sonoro del proyecto.

Posteriormente a la prueba se hicieron preguntas tales como:

- P1** ¿De 1 a 5, Considera que los contenidos del filtro que encuentra son suficientes para su búsqueda?
- P2** De 1 a 5 ¿Encuentra útil la referencia gráfica de ubicación en la ciudad para la búsqueda?
- P3** De 1 a 5 ¿Cómo considera las recomendaciones destacadas posteriores a la búsqueda del filtro según su elección?
- P4** De 1 a 5 ¿Cómo considera la información que obtiene respecto al proyecto? (Video, personalización, visualización 360°, imágenes e información de proyecto.)
- P5** De 1 a 5 ¿Comprende las cualidades del espacio (oficina y entorno de la oficina)?
- P6** De 1 a 5 ¿Considera que entiende mejor el proyecto a través de estos medios que con un plano?
- P7** De 1 a 5 ¿Tener la posibilidad de personalizar su espacio según su gusto, evoca emociones placenteras?
- P8** De 1 a 5 ¿Considera que tiene retroalimentación en tiempo real acerca de los aspectos que está viendo(Personalización, espacio en 360°, uso de botones, etc.)?
- P9** De 1 a 5 ¿Cuan a gusto se siente con los contenido que ve?
- P10** De 1 a 5 ¿Encuentra fácil volver a los contenidos previos sin tener que usar las opciones de salir y volver del buscador web?
- P11** De 1 a 5 ¿Comprende todos los botones y maneras de navegación?

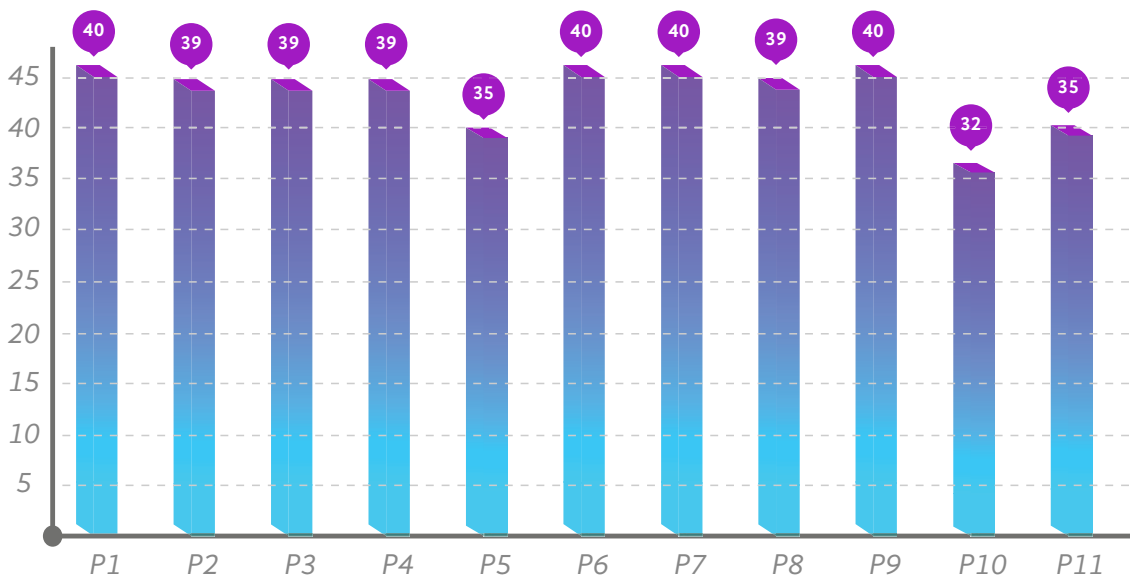


Gráfico 2 | Pruebas de usuario según conceptos de conocimiento y experiencia con herramienta web

Obteniendo resultados como los de la gráfica 2, en el que se evidencia una comprensión y una experiencia considerablemente mejor a la de las pruebas anteriores.

Además de estos los datos generados a partir de informaciones puntuales y evaluables, se tienen presente comentarios tales como:

Usuario A:

“Creo que falta darle el plano al conocedor del proyecto de arquitectura, algunos no entendemos pero hay quienes si lo hacen y también se apoyan en los planos”

“Me falta saber aún donde esta la oficina que estoy comprando, también los baños ya que hay la posibilidad de personalizar ese icono”

“En la visualización de 360° seria chévere poder ver donde están las oficinas, los baños en general los lugares que se encuentran en el plano o que son claves y que estoy buscando para la compra”

“Los puntos del 360, son muy pequeños a veces para dirigirse y caminar haia ellos”

Usuario B:

“¿Como hago para devolverme de la visualización de 360°?”

Usuario C:

“En los slider de fotos debería haber flechitas para poderme mover entre imágenes”

“¿Y no puedo subir al segundo piso?”

“¿Y no tengo un plano para ver las cosas?”

Usuario D

“Considero que me falta conocer donde están las oficinas que puedo comprar”

“¿Donde esta la oficina que puedo personalizar?”

Usuario E:

“Las oficinas que estoy buscando se encuentra adentro de todo lo que estoy buscando, ¿cierto?”

“No se es donde están las oficinas que están ofreciendo”

Usuario F

“Entiendo donde estoy adentro pero no me ubico muy bien”

“Creo que falta ver los espacios un poco mas amoblados”

“¿Como salgo de la visualización 360°?”

“El video no me lleva por los lugares que me están ofreciendo”

Que hacen referencia a cuestiones a mejorar en el desarrollo del proyecto.



En conclusión...

se puede evidenciar como los contenidos exhibidos de manera multimodal aportan a la comprensión del usuario respecto al proyecto arquitectónico puntual que buscan y genera experiencia memorables y reconocibles gracias a a elementos tecnológicos o que los hacen sentirse empoderados del conocimiento, decisiones y/o situaciones.

Se encuentran algunos aspectos por mejorar respecto a la visualización de las plataformas y de algunos de los contenidos en ellos por parte del ojo crítico del diseño y la manera en que la marca que colabora en la co-creación se ve reflejada, pero son aspectos que se tienen en cuenta para mejorar en los siguientes procesos.



TERCERA PRUEBA:

Para la siguiente prueba, el modelo de investigación cambia un poco y se hace tomando 3 respuestas de referencia de la primera encuesta cada uno de sus tres ejemplos de herramientas de evaluación del conocimiento, experiencia y comprensión del proyecto arquitectónico, y se comparan a través de las mismas preguntas, con el nuevo modelo de la herramienta web, a fin de encontrar diferencias o mejorías en los criterios evaluados.

P1 ¿Cuál es el grado de comprensión que tuvo con la pieza con que interactuó?

P2 ¿Cuál es el grado de legibilidad que tuvo con la pieza con que interactuó?

P3 ¿Cuál es el grado de visualización que tuvo con la pieza con que interactuó?

P4 ¿Cuál es el grado de interacción que tuvo con la pieza con que interactuó?

P5 ¿Cuál es el grado de retroalimentación en tiempo real que tuvo con la pieza con que interactuó?

P6 ¿Cuál es el grado de disfrute que tuvo con la pieza con que interactuó?

P7 ¿Cuál es el grado de conexión que tuvo con la pieza con que interactuó?

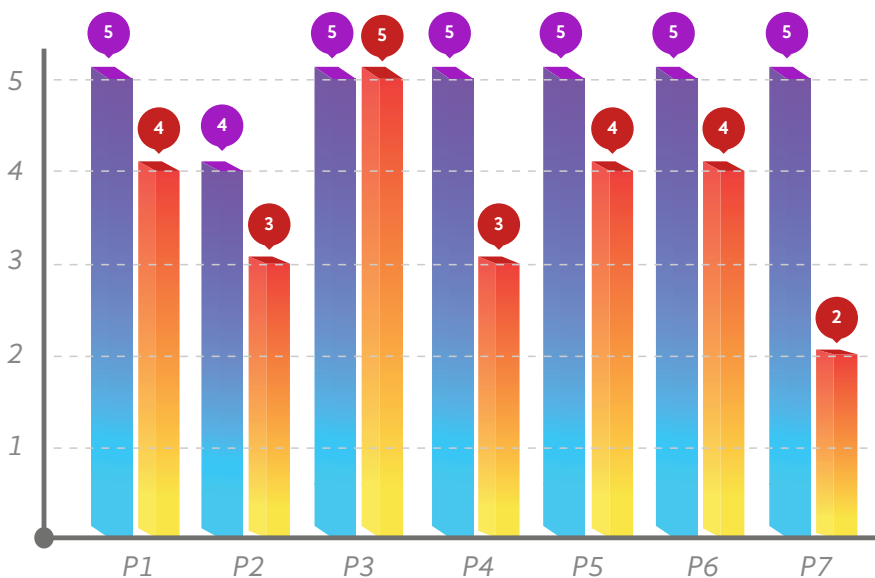


Gráfico 3 | Comparación de pruebas de usuario con Herramienta web y video render (Basados en respuestas de Valeria O.).

 | Video render.

 | Herramienta Web



Gráfico 2 | Comparación de pruebas de usuario con Herramienta web e imágenes render (Basados en respuestas de Santiago V.)

■ | Imágenes render ■ | Herramienta Web

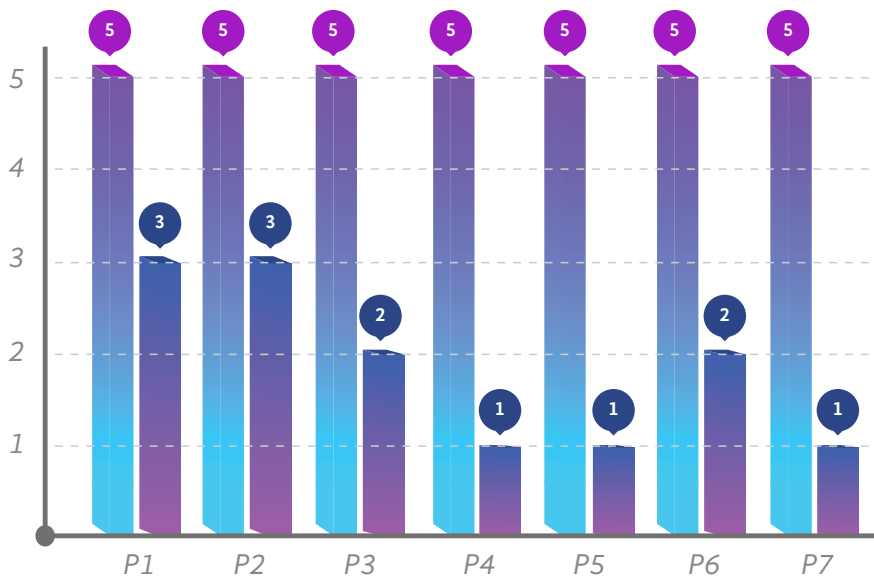


Gráfico 3 | Comparación de pruebas de usuario con Herramienta web y plano arq. (Basados en respuestas de Carmen G.)

■ | Imágenes render ■ | Herramienta Web



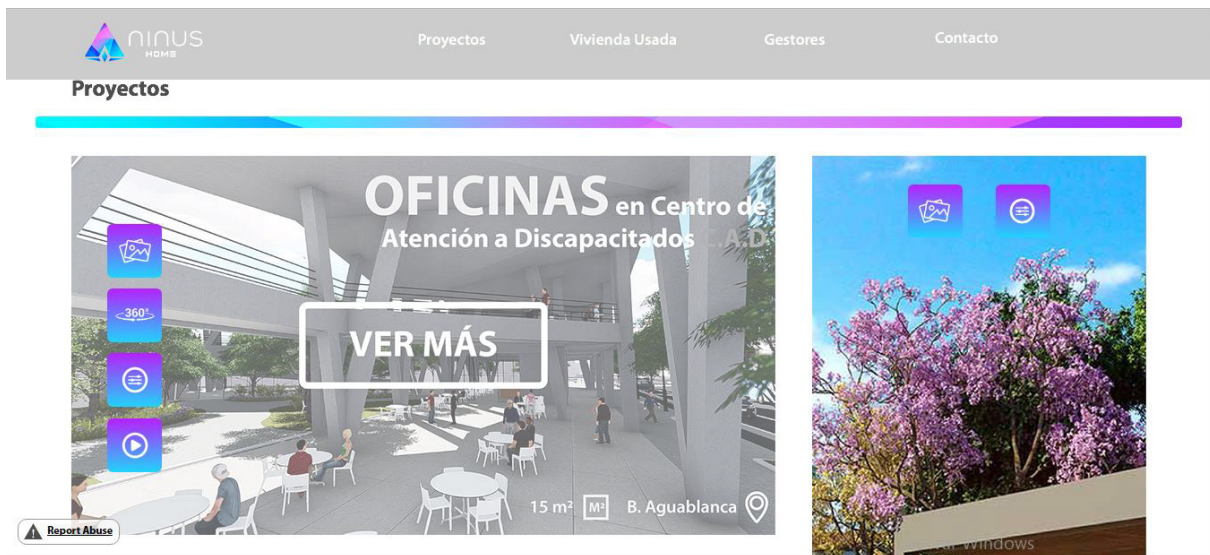
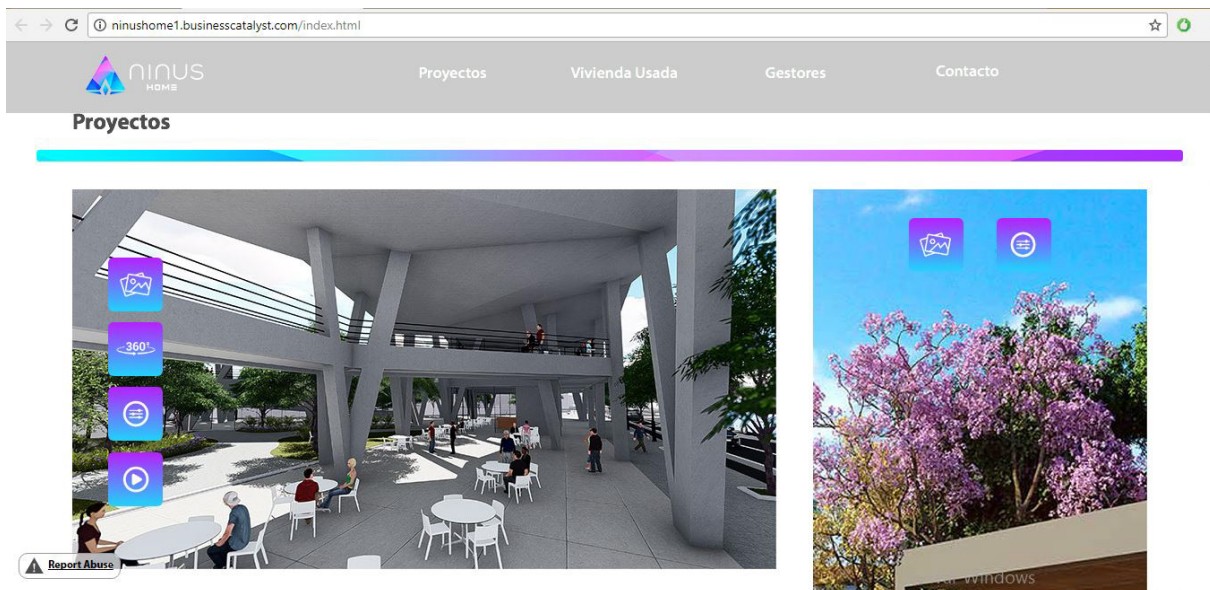
En conclusión...

En este caso podemos evidenciar como en cada uno de los casos y de las comparaciones por muy eficiente que se veía el sistema de ver un video y entender el proyecto arquitectónico sin duda era un avance frente al plano arquitectónico, una herramienta que mezcla de manera integral, varios modos de comunicación y que crea experiencias sobre el usuario, es una herramienta más potente, eficiente y de ayuda para el usuario.



CORRECCIONES A PRIMER PROTOTIPO SEGÚN HALLAZGOS DE PRUEBA 2:

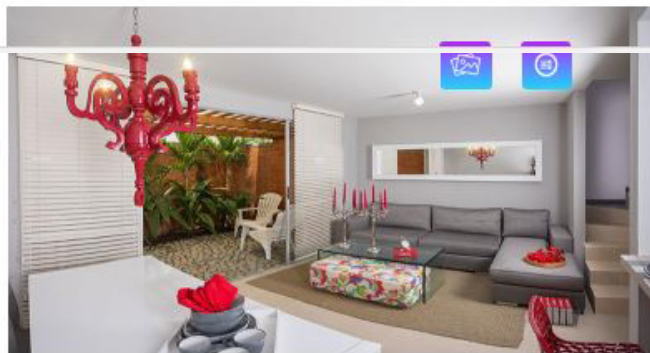
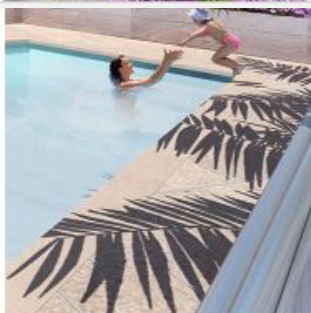
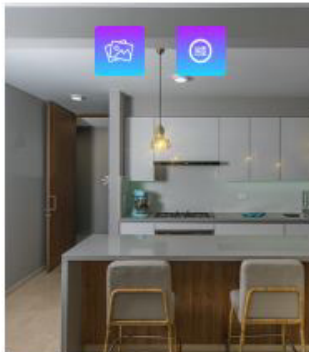
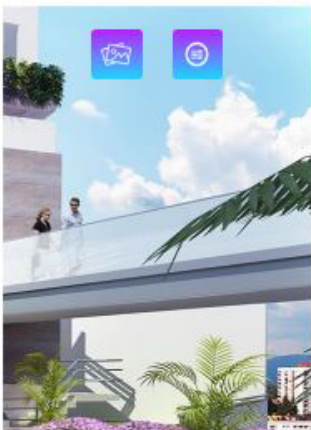
Las siguientes son pantallazos de los procesos que se pueden consultar en la herramienta web y como se ven, posterior a las correcciones sugeridas por los usuarios y aún dispuestas a procesos de cambio y mejora.



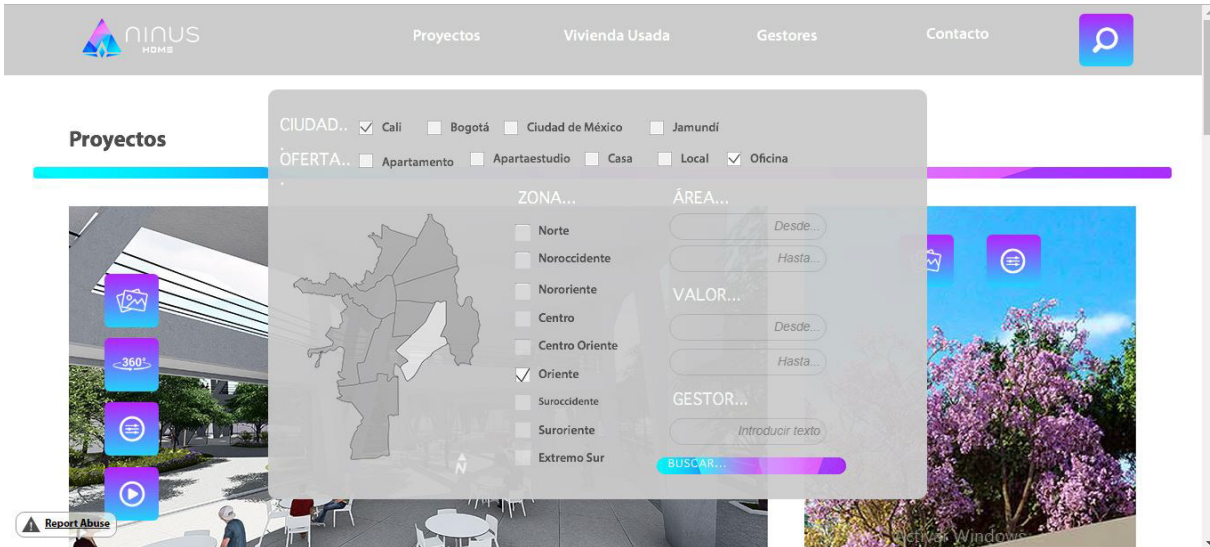
Para la parte del rediseño se empieza a aplicar un poco más del concepto de diseño y tecnología, se cambia el color del banner principal, de la localización del filtro, del botón del mismo, la tipografía y la manera de aproximarse al proyecto y tener una primera descripción general de proyecto. Los botones cambian el tono de color y la apariencia de brillo cuando se van a usar o se mueven por encima de los mismos.



Proyectos



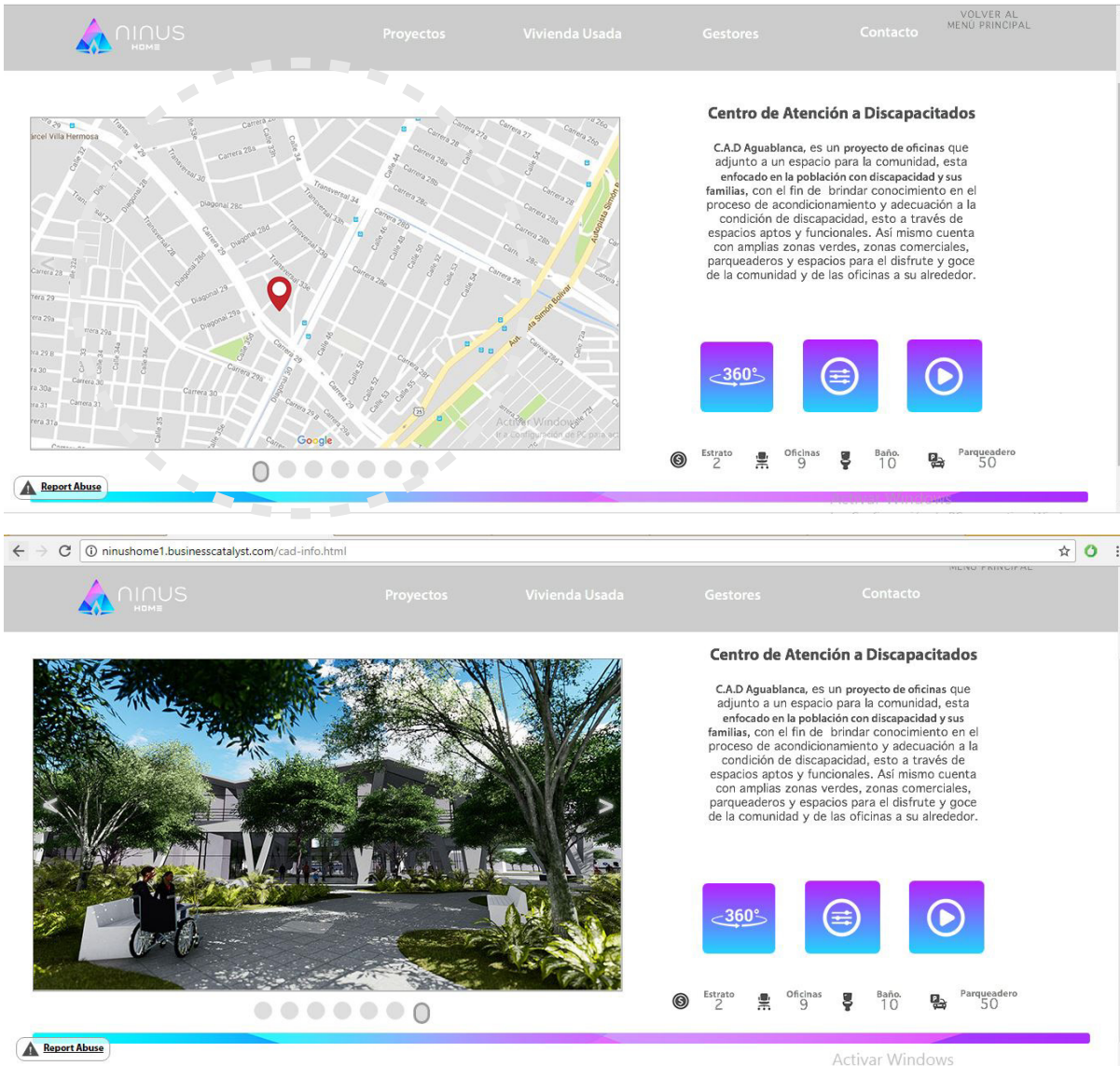
Por otra parte se concibe una nueva forma de modulación de los proyectos no dé 3 * 3 sino en modulo de 2*1 o 1*1 ubicados aleatoriamente en la pagina para darle una necesidad al usuario de investigar un poco y tener un contacto con mas proyecto y más opciones.



Ya en la búsqueda a través del filtro, se retoma la menor de visualización anterior que fue muy apreciada por los usuarios de la prueba pero se cambia el tono de color fondo y la tipografía.

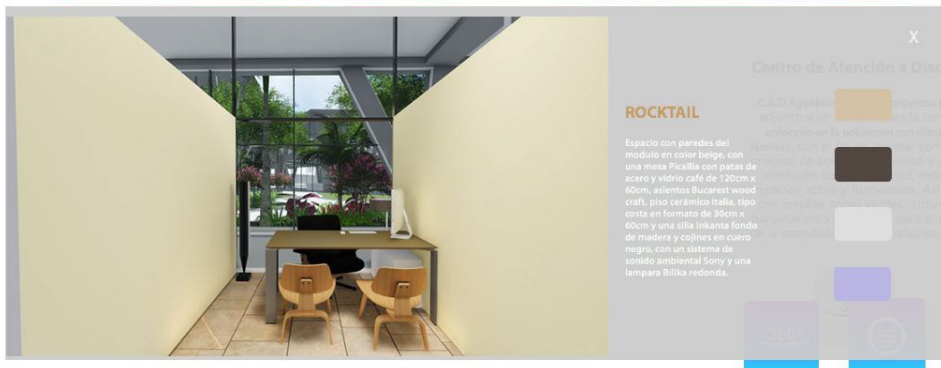
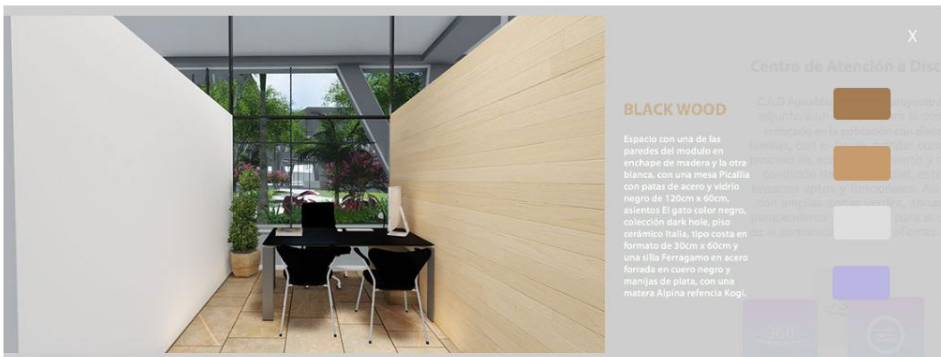
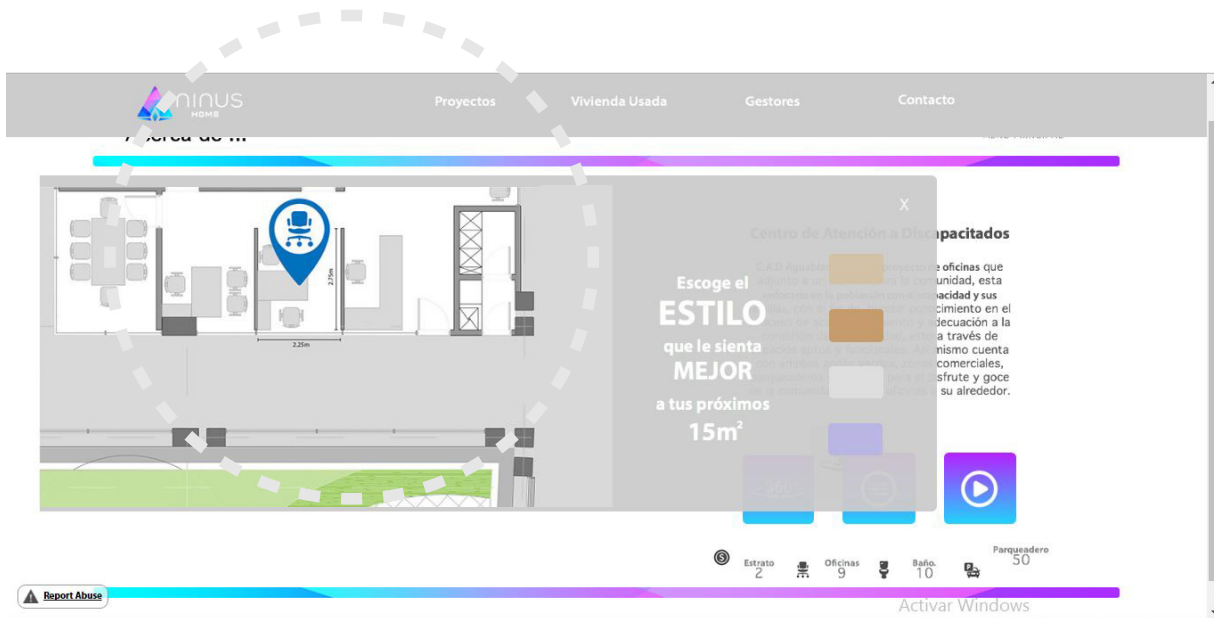


Las opciones destacadas se toman la pantalla de búsqueda para captar más la atención y se evidencia que pueden haber más opciones según la búsqueda. Por último y en caso de querer saber más de proyecto, la presentación vuelve a tomar la imagen de presentación de proyecto que se ve en la pagina general de proyectos.



En la página de inicio del proyecto se hicieron adiciones de información tales como la ubicación un poco más específica dentro de la zona que se había buscado (Oriente) en dos escalas diferentes, una vez más el cambio de los botones, de la diagramación general de la información que se tenía de proyecto. Así también como una flechas que ayudan a cambiar las fotos del slider y la activación de botones nuevos.

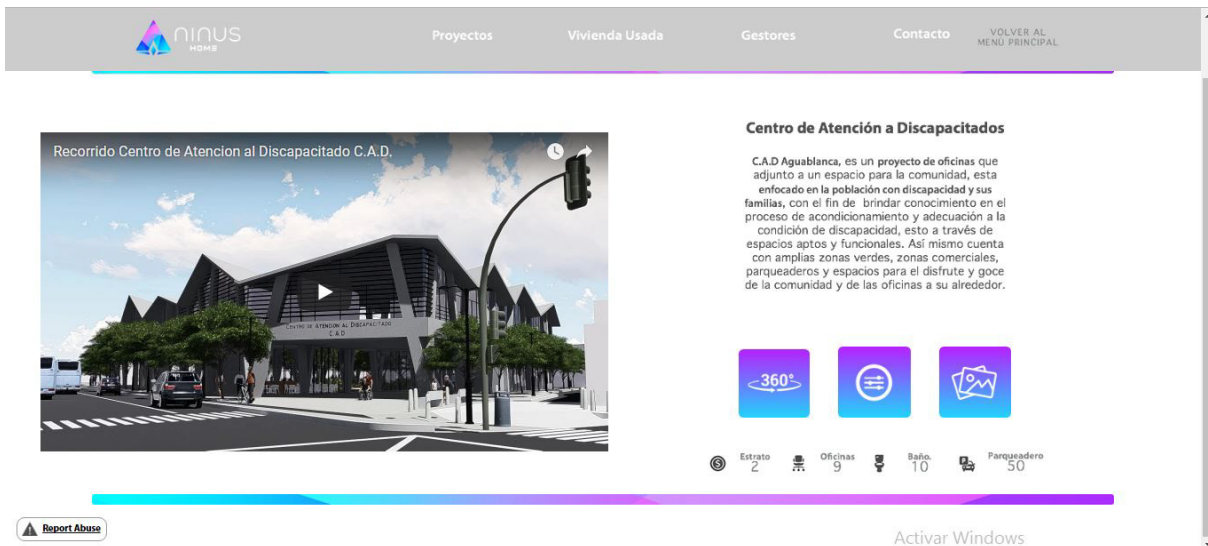
Comunicación y Visualización de proyecto Arquitectónico



Para los contenidos de la personalización se adiciono una imagen previa a la personalización del espacio, dando cuenta de donde esta la oficina y como es el espacio alrededor de ella y sus dimensiones para poder dar paso a la sección de personalizar según el estilo.

Como parte de la reflexión y de la mejora de la comunicación, se complementa con información y botones adicionales que muestran las locaciones de espacios tales como los baños y las oficinas, dándole una guía al usuario de los espacios disponibles.



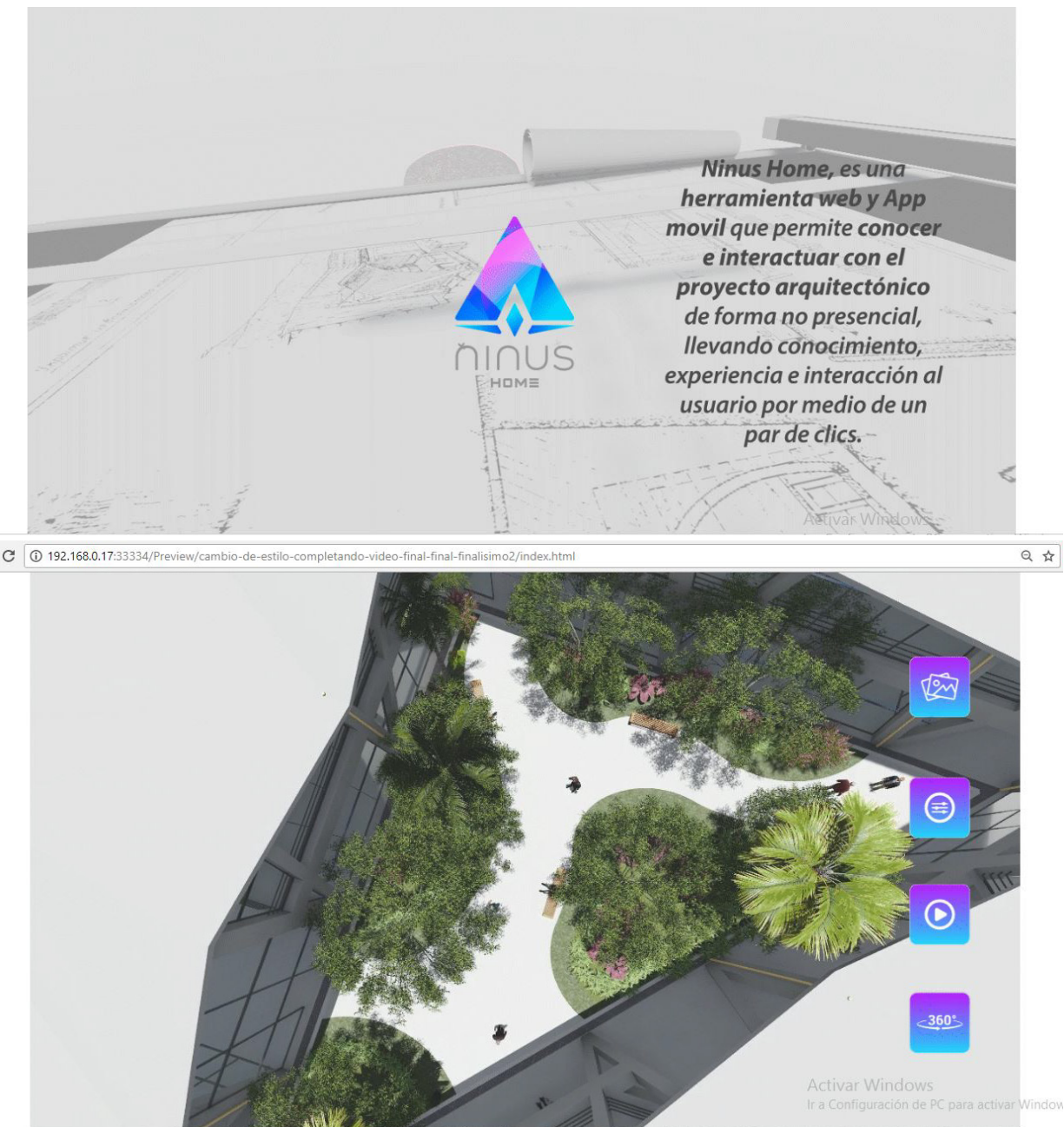


En los contenidos de los recorridos guiados podrá encontrar la opción de conocer el proyecto de manera guiada y siendo llevado por los lugares icónicos o claves del mismo, a un ritmo placentero y acompañado de música que se acopla a lo que está viendo.



CORRECCIONES DE DISEÑO, ESTILO Y COMUNICACIÓN

Las siguientes son pantallazos de los procesos que se pueden consultar en la herramienta web y como se ven, son posterior a las correcciones identificadas por docentes y compañeros, en búsqueda de una mejor comunicación y estilo.

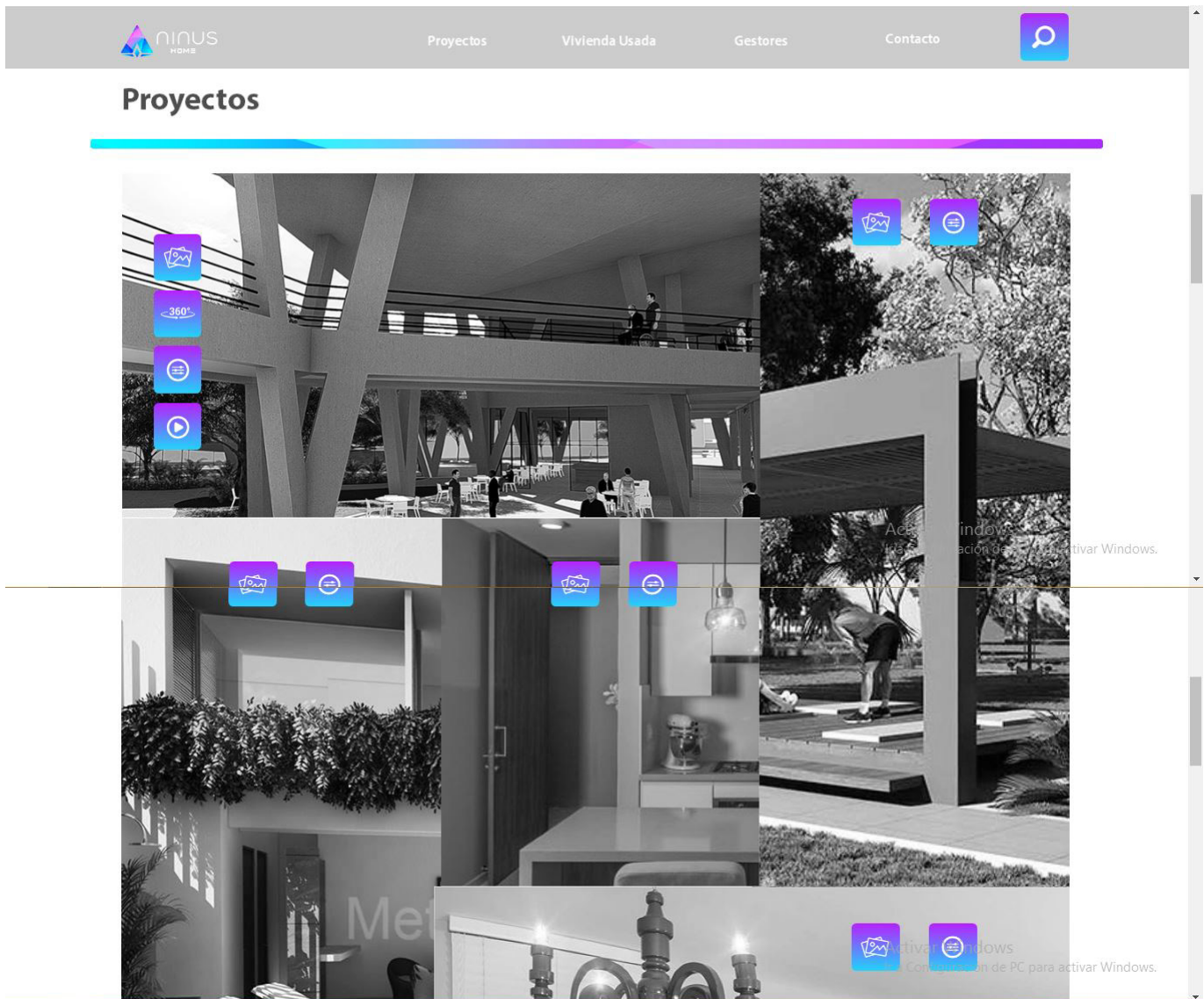


En la zona de inicio o landing page, se hace el cambio de un logo estático y aburrido, con un texto a su vez indiferente por un cambio a un GIF animado en el que se explica acerca de la plataforma, cómo funciona, qué es, qué tiene y cómo se verán algunos de los contenidos.

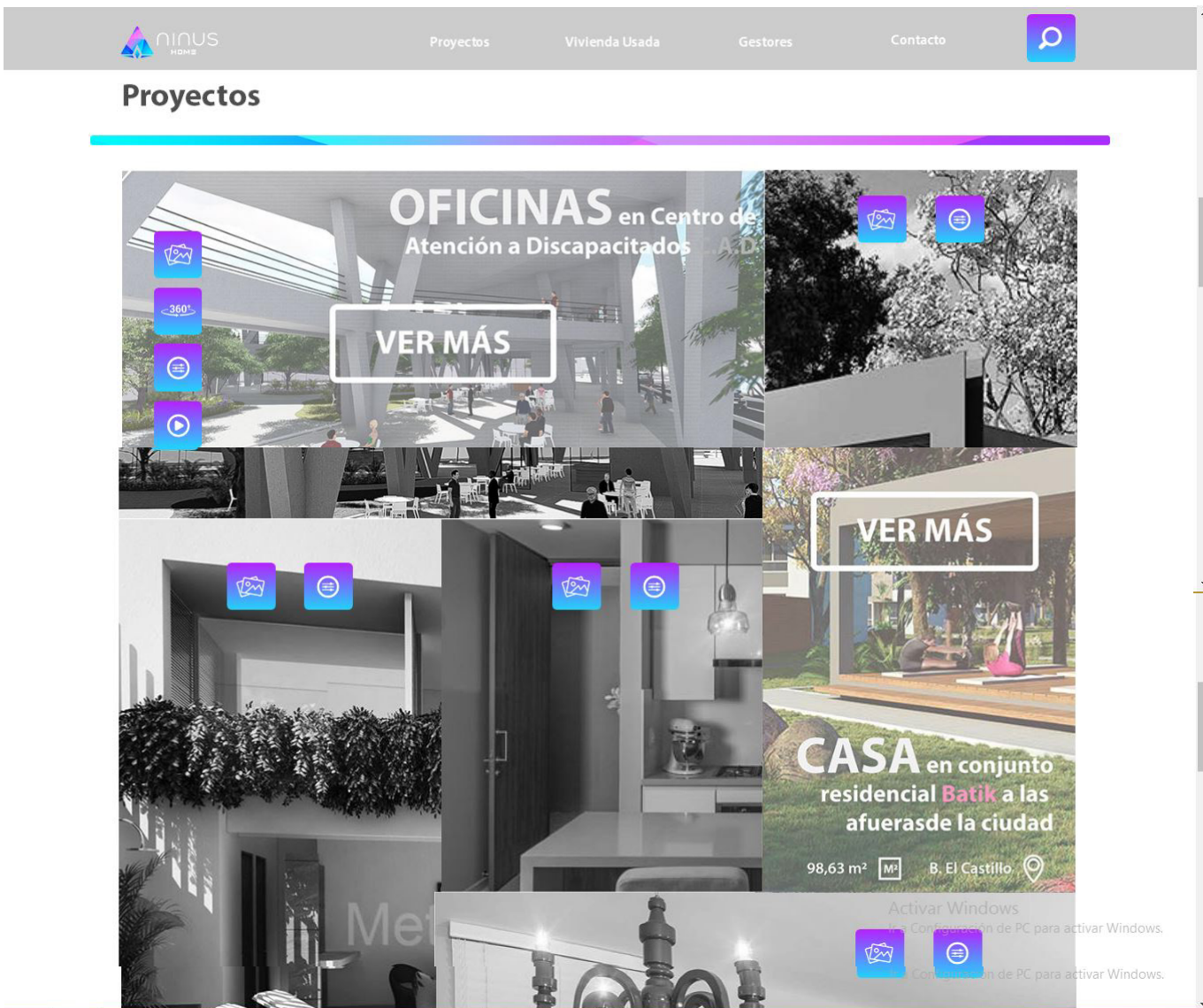


En la siguiente sección, la sección de proyectos destacados, cambia sus tonos coloridos a un modo blanco y negro que al pasar el mouse por encima de la imagen cambia su tono a color y su tamaño, una cuestión que evoque en el usuario un movimiento o una investigación.

En la zona de inicio o landing page, se hace el cambio de un logo estático y aburrido, con un texto a su vez indiferente por un cambio a un GIF animado en el que se explica acerca de la plataforma, cómo funciona, qué es, qué tiene y cómo se verán algunos de los contenidos.



En cuanto a cambios de presentación e la sección de proyectos, encontrara que las divisiones blancas que separaban cada proyecto, se han ido, se mejora la grafica y el estilo de la misma de una manera mas conceptual y traída al blanco y negro, que genera una atmosfera homogénea diferente. Así mismo el estilo del Rollover o de la cualidad de cambiar cuando se pasa el mouse por encima, vuelve a darle color y a generar mas información de proyecto según el mismo.





CONCLUSIONES



De antemano, se evidencia la falencia que tiene el proyecto arquitectónico en su modo de comunicación y de muestra para un público que no tiene conocimiento técnico del mismo. Adyacente a esto, los procesos de comunicación y experiencia no son bien potenciados para la mejora de la comprensión del usuario ni la recordación.

Se concluye pues, que a través del método de Diseño Centrado en Experiencia de Usuario, pruebas de usuario y tratamiento de un benchmarking, adjunto a la multidisciplinariedad de disciplinas tales como la arquitectura la, el diseño de comunicación visual y la ingeniería electrónica, el resultado de comunicación y experiencia que tiene un usuario con el proyecto arquitectónico es potenciado y genera experiencias memorables con los espacios y búsquedas.



REFERENCIAS

x

x

x

+

+



- f1** (16 Febrero,2017) *Virtual Reality for architecture: a beginner's guide*. AEC Magazine. Recuperado de <http://www.aecmag.com/59-features/1166-virtual-reality-for-architecture-a-beginner-s-guide>
- f2** (14 Julio,2016) *Realidad Virtual en la arquitectura*. University on Advanced Technologies. Recuperado de <https://www.uniat.com/realidad-virtual-en-la-arquitectura/>
- f3** X. Basogain, M. Olabe, K. Espinosa, C. Rouéche y J.C. Olabe (Fecha). *Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente*. Nombre de la Revista. p 1
- f4** Cabero, J. (1998) *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- f5** García-Redondo, M. (2 de Marzo de 2015). *Nuevas formas de representar la arquitectura*. Exit architects. Recuperado de <http://exit-architects.com/nuevas-formas-de-representar-arquitectura/>
- f6** Rawn, E. (12 de Abril de 2015). *Imágenes irreales: pros y contras de renderizar con software de videojuegos*. Recuperado de <http://www.archdaily.co/co/765249/imagenes-irreales-pros-y-contras-de-renderizar-con-software-de-videojuegos/>
- f7** Stromann -Andersen, Jacob (2017) *Why Henning Larsen Architects Believe that VR Is a Gift for the Future Architecture*. Archidaily, pág. 2. Recuperado de <http://www.archdaily.com/876881/why-henning-larsen-architects-believe-that-vr-is-a-gift-for-the-future-of-architecture>
- f8** González, J. (2013) *“El diseño impulsado por la experiencia desde la comunicación multidimensional y la co-creación de valor, en el marco de la interacción empresa-personas”*. Hernandis, B., Dir. (Tesis Doctoral). Repositorio Institucional de Biblioteca y Documentación Científica, Universidad Politécnica de Valencia, España.



A* C D A D F E C I M A I F E N I T O S

x

x

x

x

+

+



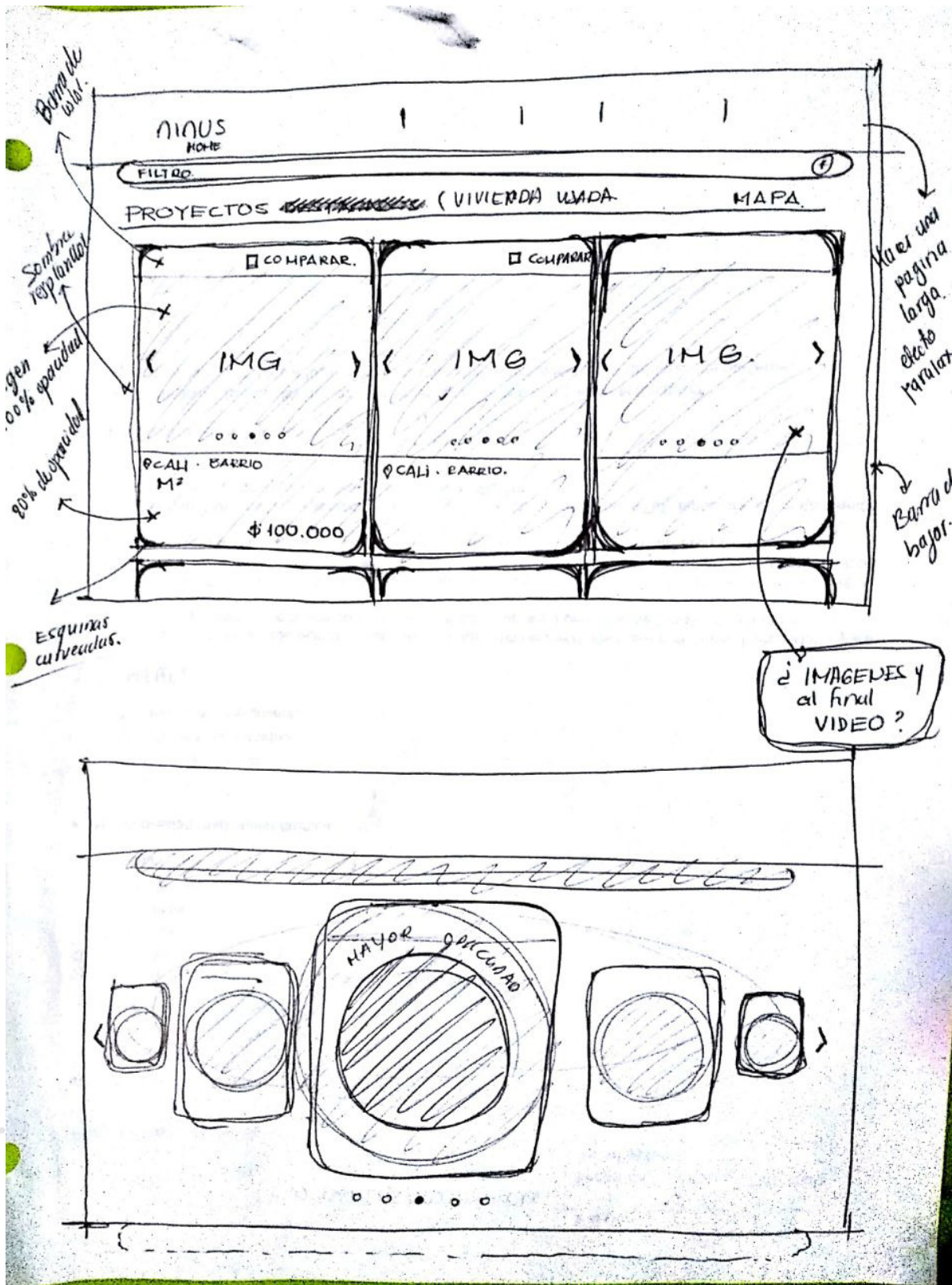
Agradezco especialmente a las dos personas que más me apoyaron en este proceso de formación, **mis padres Javier García y Carmen Cecilia Gutiérrez**, por sus perseverancia, cariño y pensamiento crítico. Gracias a **la marca Ninus** que hizo posible potenciar experiencias de realidad Virtual y hacer de este proyecto una oportunidad de aplicación real. También a **mi asesor el Doctor José Rafael González Díaz**, por su conocimiento, paciencia y pasión por compartir conocimientos y experiencias. Por último pero no menos importante a todos amigos y profesores que estuvieron involucrados en mis procesos y que de una manera u otra aportaron, ideas, sugerencias, comentarios, los cuales ayudaron a la realización de este proyecto, producto de un conocimiento conjunto y la unión de las dos carreras en cuestión.

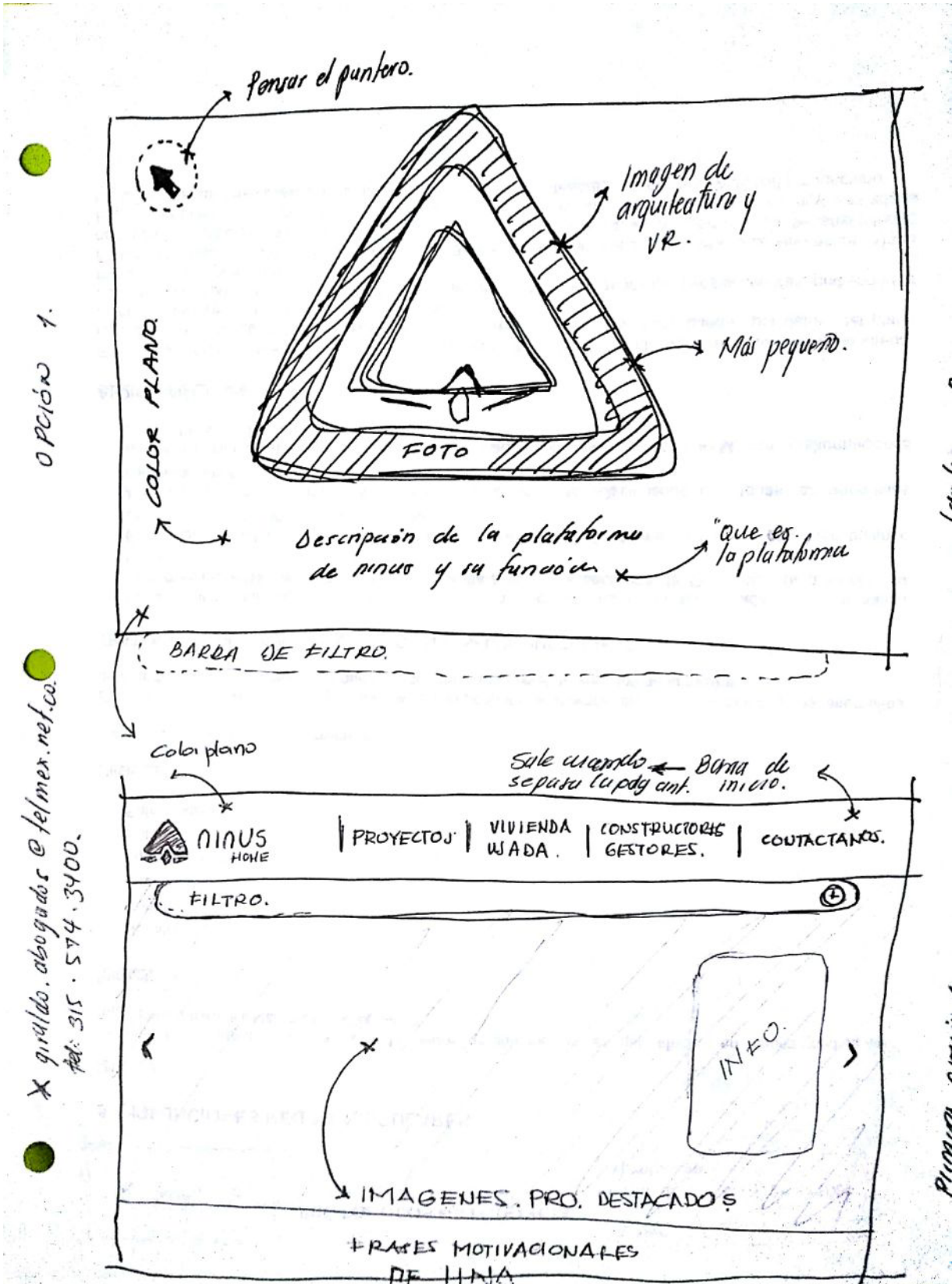


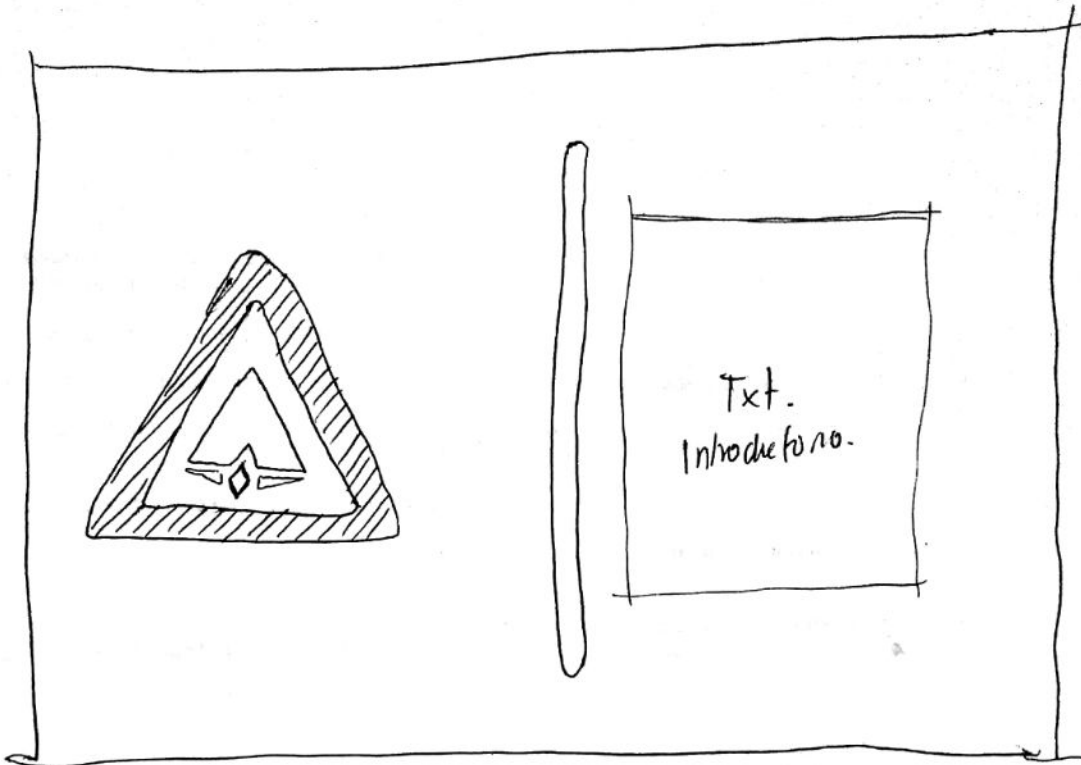
ANEXOS



BOCETOS PAG WEB:







CIUDAD: SEARCH

TIPO DE OFERTA: VENTA. ALQUILER

FILTRO

CIUDAD: CALI BOGOTA CIUDAD. CIUDAD.

OFERTA: Venta

Buscador con zonas donde hay proyectos.

Posterior con buscador de palabra clave.

Se va abriendo para que paso a paso

Zona = barrio:

- Sur
- Norte
- Oeste
- Este
- Centro

PROYECTO

- Vivienda nueva
- Apto.
- Local comercial.
- Duplex.
- Oficina
- Apartamento.
- Bodega.

VIVIENDA USADA

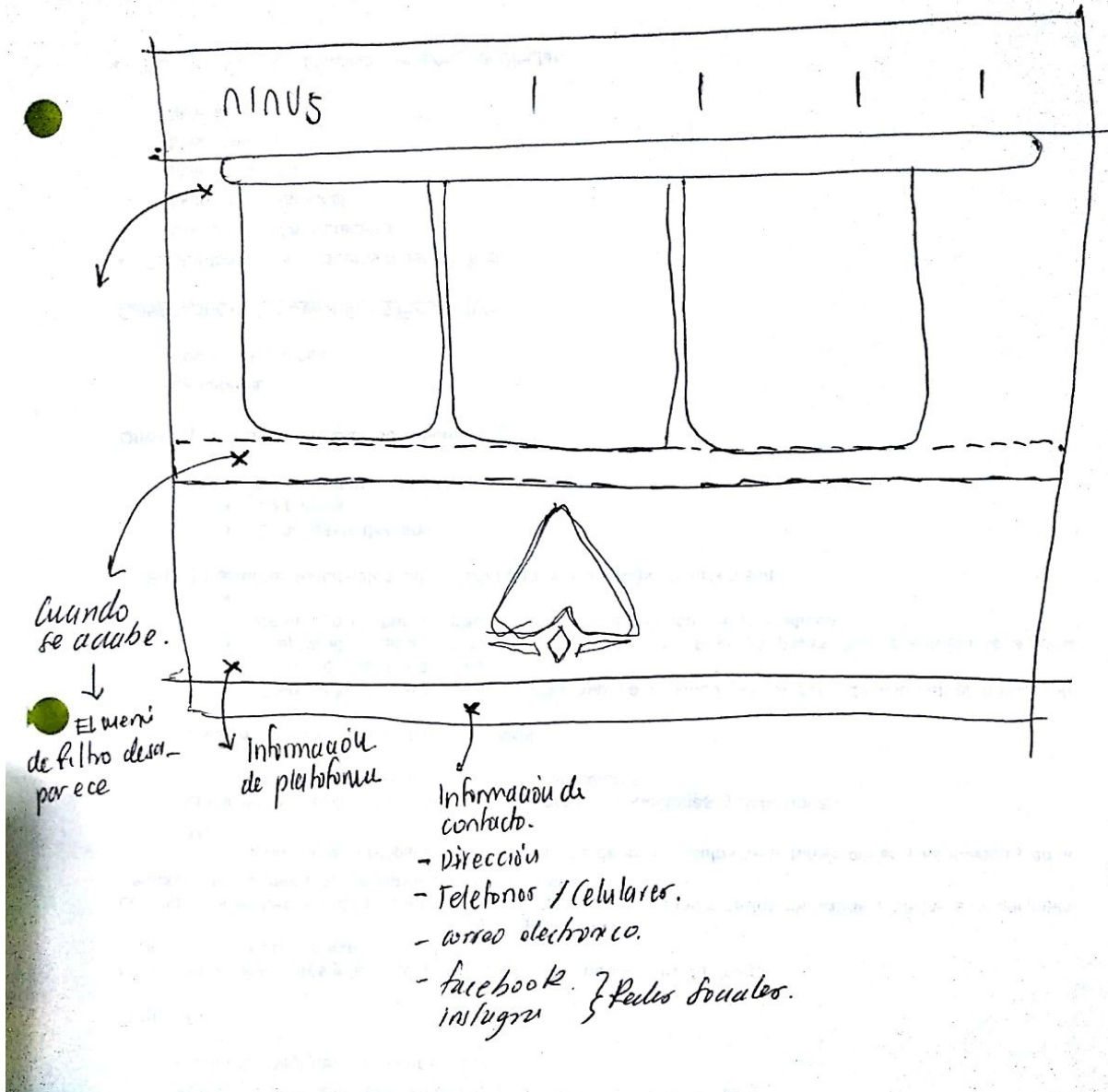
- Casa
- Apto.

VALOR *mejor insights.*

DESDE HASTA

Atras se debe ver la parte de proyectos.

MAPA



POSTER MUESTRA:




Comunicación y Visualización de Proyecto arquitectónico

Ninus Home, es una herramienta web y App móvil que permite conocer e interactuar con el proyecto arquitectónico de forma no presencial, llevando conocimiento, experiencia e interacción al usuario por medio de un par de clics.

PROBLEMÁTICA
La problemática evidencia la *incomprensión de los proyectos arquitectónicos* por parte del cliente que los va a consumir y las *carentes herramientas de comunicación* que tiene el arquitecto para dar a conocer el proyecto arquitectónico.

OBJETIVO GENERAL
Potenciar la comunicación y visualización de proyecto arquitectónico mediante una herramienta digital que fortalezca la comprensión y experiencia del usuario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
1. *Identificar conceptos e interacciones ausentes en la comprensión del proyecto arquitectónico por parte de los usuarios.*
2. *Articular una herramienta digital interactiva que permita pruebas cognitivas y experienciales del usuario con el proyecto arquitectónico.*

CONTEXTO DE LA NECESIDAD
1. *Necesidad de que cualquier usuario pueda comprender un proyecto arquitectónico sin tener los conocimientos técnicos de la materia*
2. *Articular nuevos sistemas de comunicación para explicar los proyectos de arquitectura*
3. *Empalmar la arquitectura con las nuevas tecnologías de la comunicación intermodal (imágenes, planos, renders, realidad virtual, animación, experiencia, sonido, etc.)*



AUDIENCIA
Empresas, constructoras o firmas de arquitectura que consuman, gestionen o expongan proyectos inmobiliarios un público desconocedor de conceptos técnicos o formales de la materia.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN
Método que correlaciona criterios de comunicación con aspectos de experiencia de usuario para mejorar procesos de comunicación y experiencia.

PROD

CUSTOMER JOURNEY
Hace referencia al *proceso de uso* que tiene el usuario con la plataforma que interactúa (plataforma web o app), cual será el paso a paso y las opciones que tendrá en ellas según los botones elegidos o características de proyecto.











Daniel García G.
Diseño de Comunicación Visual y Arquitectura



Nov. 2017 del 2012