



Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Diseño Industrial

CONTROL DE ACCESOS A CONDOMINIOS

Proyecto de Graduación para Bachillerato

Amanda Solano Román

Asesor Académico:
Ph. D. Franklin Hernández-Castro

Asesor de la empresa:
Andrei Fuentes

Noviembre, 2018

AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo quiero dedicar un espacio para agradecer profundamente a todas las personas que han formado parte del camino que hoy me llevan a presentar mi proyecto final de graduación.

No puedo, jamás, pensar en haber llegado a esta etapa sin el apoyo de mis padres y de mis hermanos. Gracias familia, por su infinito amor, cariño, apoyo y comprensión. Gracias, por ser mi mayor impulso y motivación en este logro académico y en todos los demás que forman parte de este trayecto.

Aprovecho, también, para agradecer al Tecnológico de Costa Rica y a la Escuela de Diseño Industrial, por toda mi formación profesional y personal a lo largo de estos años. Abro un espacio especial para agradecer al profesor Ph. D. Franklin Hernández-Castro, por ser una fuente constante de conocimiento y un profesor excepcional en sus enseñanzas, porque además de sus méritos profesionales, admiro su paciencia y tutoría presentes a lo largo de mi camino académico; que no dudo, aún no termina.

Mis agradecimientos también se extienden a PARSO, especialmente a Andrei Fuentes, por acogerme, enseñarme y darme la confianza y la oportunidad de mostrar mis capacidades en el transcurso del desarrollo del presente proyecto.

Por último, pero no menos importante, expreso mi profundo cariño a todas mis amistades y seres queridos, que de una u otra forma han mostrado su apoyo y confianza en mí, y me han permitido crecer y ser quien soy hoy, y definen mi camino hacia quien seré mañana.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como propósito diseñar un sistema de interfaces que mejoren el acceso a condominios y permitan una estandarización de datos de las visitas.

Este trabajo forma parte del proyecto de graduación de carrera que es requisito en el Tecnológico de Costa Rica para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería en Diseño Industrial.

A lo largo del presente documento, se desarrolla la metodología propuesta en el Cookbook del profesor PH. D. Franklin Hernández-Castro, acerca de "Metodología de análisis y diseño de usabilidad". En el mismo, se ejecutan las diferentes etapas de un proceso de análisis y diseño para herramientas de software, con foco exclusivo de la interfaz.

Gracias a este trabajo, el proyecto espera brindar un producto en su etapa de maqueta funcional; la cual muestre todas las secciones, funciones y conclusiones resultado de un proceso de diseño.

Palabras clave

diseño, interfaz, accesos, condominios, estandarización de datos, registros, invitaciones, código de acceso

ABSTRACT

The main purpose of this project is to design a system of interfaces that improve the access to condominiums and allow standardization of visitors data.

This work, is part of the career graduation project that is required in the university of Tecnológico de Costa Rica, to opt for the Bachelor's degree in Industrial Design Engineering.

Throughout this document, the methodology proposed in the Ph. D. Franklin Hernández-Castro's Cookbook about "Metodología de análisis y diseño de usabilidad" is developed. The different stages of an analysis and design process for software tools are executed along this project, with an exclusive focus of the interface.

Thanks to this work, the project expects to offer a product in its stage of functional model; which will show all the sections, functions and conclusions resulting from the design process.

Keywords

design, interface, access, condominiums, data standardization, registrations, invitations, access code

TABLA DE CONTENIDOS

Agradecimientos

Resumen & Abstract

1. Introducción

- 1.1. Descripción de la empresa
- 1.2. Antecedentes
- 1.3. Definición del problema
- 1.4. Justificación
- 1.5. Alcances
- 1.6. Limitaciones
- 1.7. Objetivos
- 1.8. Marco teórico
- 1.9. Marco metodológico

2. Desarrollo de la investigación

- 2.1. Investigación previa
 - 2.1.1. Inventario de contenidos
 - 2.1.2. Supuestos y requerimientos
- 2.2. Análisis de referenciales
 - 2.2.1. Patrones de diseño
 - 2.2.2. Mínimos comunes
- 2.3. Análisis de usuarios
 - 2.3.1. Análisis de personas
 - 2.3.2. Análisis de necesidades
 - 2.3.3. Estimación del tráfico

3. Desarrollo de la propuesta

- 3.1. Arquitectura alfa
- 3.2. Card sorting
- 3.3. Wireframes
- 3.4. Paper prototyping & storyboards
- 3.5. Arquitectura beta
- 3.6. Look & feel
- 3.7. Heurísticas

4. Resultado Final

- 4.1. Productos finales
- 4.2. Conclusiones y recomendaciones

5. Anexos

6. Bibliografía

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto nace de la necesidad de la empresa PARSO (Parking Solutions) de ingresar a un nuevo mercado. Dicho mercado se relaciona con el acceso a establecimientos del tipo privado, en el cual los complejos de condominios toman un papel importante. Actualmente, la competencia nacional para el tipo de solución que desea brindar la empresa es escasa y casi confidencial, pues son pocos los condominios que cuentan con algún tipo de sistema digital de ingresos y que además lo divulguen.

El proyecto, entonces, busca entender el comportamiento del mercado y brindar una solución que permita mejorar la estandarización de los datos de ingresos; así como la satisfacción de los residentes y sus visitas.

A lo largo del documento que aquí se presenta, se desarrolla un proceso de diseño enfocado en entender las necesidades de tres usuarios distintos que forman parte del proceso de ingreso a un condominio. El propósito principal del presente trabajo, es desarrollar un sistema de interfaces que se interrelacionen y permitan una mejor gestión de lo ya explicado; pero que además, sean soluciones que brinden navegaciones que respondan a las necesidades individuales de cada usuario, pensando siempre en simplificar la usabilidad para los mismos.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa fue fundada en el año 2013 como un Startup. PARSO (del abreviado Parking Solutions) es una empresa que provee soluciones para ciudades inteligentes enfocadas en la gestión de Estacionamientos. La tecnología que utilizan permite a conductores buscar y pagar por espacios de estacionamiento, mientras que facilita a los gobiernos locales u operadores las labores de fiscalización y gestión. Esta empresa ha sido pionera en Costa Rica en el área de pagos digitales en la industria de estacionamientos.

La característica anterior le ha permitido a PARSO, conectar con empresas interesadas en mejorar el sistema de parqueos o bien de ingresos a los mismos. Bajo este interés, la empresa visualizó una oportunidad de extender su mercado y su gama de productos incursionando en los establecimientos privados.

Actualmente y como resultado de lo mencionado, PARSO está interesado en ingresar en el mercado de control de accesos a complejos residenciales, ofiencentros y parqueos privados. En el caso específico de los complejos residenciales cerrados, se ha determinado un mercado creciente que demanda mejoras y la modernización en sus métodos de control de accesos. Dentro de esas mejoras, PARSO quiere dar una solución a las persistentes molestias que existen en la dinámica de accesos de visitas en los condominios.

1.2 ANTECEDENTES

PARSO es una empresa que nació con el propósito de brindar soluciones a problemas de parqueos públicos en Costa Rica. Actualmente, esta empresa busca ampliar su gama de productos aplicando sus conocimientos y herramientas a soluciones de acceso a complejos residenciales, ofi-centros y parqueos privados.

En el caso específico de los complejos residenciales cerrados, se ha determinado un mercado creciente que demanda mejoras y modernización en sus métodos de control de accesos. Dentro de esas mejoras, PARSO quiere dar una solución a las molestias persistentes entre residenciales en cuanto al ingreso y registro de visitantes.

Comúnmente, los residenciales cuentan con un punto de acceso y control en el cual los visitantes requieren de dar su información a un tercero (un guarda de seguridad) para que se les otorgue el acceso. El problema como tal, yace en tres puntos clave; en primer lugar: la recolección de la información. El registro por medio del guarda de seguridad, muchas veces resulta en una mala recolección de datos (nombres mal escritos, problemas de interpretación de sonidos, poca estandarización en el "formulario", entre otros), lo cual conlleva a una poca fidelidad del sistema en términos de seguridad y a un ineficiente proceso de acceso al estar corrigiendo y corroborando información.

En un segundo lugar se encuentra la obtención del permiso por parte del inquilino. Una vez recolectados los datos, el guarda debe llamar vía teléfono al residente del condominio para obtener el permiso de acceso a las instalaciones de dicho visitante; sin embargo, si hay una falla en la comunicación telefónica, en el número de teléfono registrado o el inquilino no puede contestar la llamada, el visitante no puede ingresar y el guarda no tiene medios para resolver la situación. PARSO, requiere de una solución que permita al menos otra alternativa de comunicación y generación de accesos para los visitantes del residencial que no dependa de la llamada directa al residente para la generación de accesos.

En último lugar, la tercera situación que se presenta, y surge como consecuencia de los puntos anteriores, es que los problemas de ineficiencia para la recolección de datos y la espera del acceso por llamada genera líneas de carros en los puestos de entrada, lo cual impacienta a las visitas, presiona a los guardas y molesta a los residentes.

Actualmente, la empresa no ha generado ningún proyecto como este con anterioridad. Sí cuenta con experiencia en la parte de hardware y software para generar códigos y señales de accesos, pero no se ha desarrollado ningún estudio que permita detectar soluciones de interfaces y diseño para el problema planteado.

1.3 DEFINICIÓN DE PROBLEMA

Actualmente el sistema que utilizan los complejos residenciales para registrar visitas provoca pérdidas de información en el registro de datos, altos de tiempos de atención y la frustración de diferentes usuarios. El proceso de registro manual (donde el ingreso de datos le corresponde a personas de baja escolaridad) es inexacto y la coordinación vía telefónica para obtener los permisos resulta ineficiente.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La empresa PARSO como parte de su crecimiento, busca incrementar su oferta de productos apuntando a mercados relacionados con parqueos y accesos a los mismos. Para ello, ha elegido como nuevo objetivo el de competir en el sector de los complejos urbanizacionales, específicamente en el área de servicios de control y seguridad en el acceso de visitantes.

Dada la situación anterior, el presente proyecto se muestra como un estudio que permitirá determinar las necesidades y demandas de este mercado; y además dar con soluciones adecuadas para atender las mismas. Se espera, que el trabajo realizado resulte con un producto que le permita a PARSO ingresar en este mercado con respuestas eficientes a las exigencias que el mismo tiene; y por tanto tener una buena aceptación por parte de los posibles clientes y usuarios.

Por otro lado, el proyecto planteado permitiría generar una investigación base del comportamiento de usuarios en este mercado que podría aclarar preocupaciones existentes y crecientes de los mismos. Lo anterior, resultaría en una recopilación de información de posibles áreas de interés a desarrollar tanto para PARSO, como para empresas asociadas (los condominios residenciales, o empresas de seguridad por ejemplo).

Actualmente en Costa Rica, los complejos residenciales no cuentan con una solución adecuada para el problema existente, por lo que esta investigación podría seguir desarrollándose y culminar en un producto que le daría a PARSO una ventaja competitiva. Además, sería un primer paso a la modernización del control de accesos urbanizacionales de Costa Rica.

1.5 ALCANCES

El desarrollo de la propuesta llega hasta la etapa de la maqueta funcional.

1.6 LIMITACIONES

Debido a que el proyecto está relacionado, en baja medida, con los protocolos de seguridad de accesos existentes en los condominios, se trabajará con la información que los mismos decidan brindar. La cantidad de entrevistas para validaciones de las etapas del proyecto, también estarán sujetas a la disponibilidad de ayuda que ofrezcan los condominios al momento de realizar las pruebas de validación programadas en el cronograma de proyecto.

Se establecerá un modelo base de condominio, pues existen muchos tipos de complejos residenciales con diversos niveles de seguridad, métodos de acceso y variables de información requerida a las visitas. Esto obliga al proyecto a plantear un sistema base, que excluye situaciones como servicios express, Uber, y demás casos que no estén sujetos a un contacto personal con algún residente de la empresa.

Por último, se diseña a partir del supuesto de que los usuarios y condominios cuentan con los sistemas e instalaciones de hardware adecuado para las soluciones que se planteen.

1.7 OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar y validar una interfaz de usuario para un sistema que facilite el acceso y estandarice la inscripción de datos concerniente a visitas que ingresan a un complejo residencial.

Objetivos Específicos

1. Recolectar y jerarquizar información relacionada a las necesidades persistentes de los diferentes usuarios en el contexto definido.
2. Formular hipótesis de diseño para la interfaz del sistema, basada en las necesidades identificadas.
3. Plantear un sistema de recolección de datos que permita su estandarización y reduzca los tiempos del proceso de acceso de los visitantes.
4. Desarrollar y validar una maqueta de la interfaz que sea funcional para la etapa de implementación.

1.8 MARCO TEÓRICO

El siguiente proyecto no es un proyecto como tal de investigación, por lo que el espacio de marco teórico no se utiliza como convencionalmente se haría. Sin embargo, se incluye este espacio tiene como fin incluir la terminología o conceptos básicos para un mejor entendimiento del contenido de este documento.

Este es un proyecto de diseño de interfaces, que enfoca su metodología en la experiencia de usuario. Antes de empezar con el proceso de diseño es bueno recordar y aclarar los términos con los que se trabajan.

Experiencia de usuario: “comprende todos los aspectos de los productos y servicios digitales que los usuarios experimentan directamente, y perciben, aprenden y utilizan, incluidos la forma, el comportamiento y el contenido de los productos, pero también abarcan la respuesta que la experiencia evoca en ellos. Los factores clave que contribuyen a la calidad de la experiencia de los usuarios de los productos son la capacidad de aprendizaje, la facilidad de uso, la utilidad y el atractivo estético.” (Pabini Gabriel-Petit, UX Matters).

Diseño de experiencia de usuario: “(...) el diseño de la experiencia del usuario integra el diseño de interacción, el diseño industrial, la arquitectura de la información, el diseño de la información, el diseño de la interfaz visual, el diseño de la asistencia al usuario y el diseño centrado en el usuario, lo que garantiza la coherencia y la consistencia en todas estas dimensiones de diseño.” (Pabini Gabriel-Petit, UX Matters).

Interfaz: la Real Academia Española lo define como “Conexión, física o lógica, entre una computadora y el usuario, un dispositivo periférico o un enlace de comunicaciones.”. Para efectos de este proyecto, la interfaz que funciona como medio físico en la comunicación entre el sistema y los usuarios serán las pantallas de los diferentes dispositivos.

Usabilidad: se entiende por usabilidad aquella cualidad presente en los sistemas que resultan sencillos de utilizar porque en su diseño se prioriza la lecturabilidad de textos, poseen un ordenamiento lógico de la información y presentan soluciones acertivas ante las necesidades del usuario. Esta característica genera satisfacción en los usuarios pues se atienden sus necesidades y se sienten cómodos con su uso.

Frontend: un frontend es la interfaz por la cual un usuario gestiona o acciona información y que esta a su vez permite el acceso a otra información, otros dispositivos, programas o bases de datos.

Menú: un menú permite al usuario navegar a través de la interfaz por sus distintas secciones o escenarios. También, un menú puede mostrar una lista de opciones temporales, para determinadas acciones en algún escenario específico.

Botón: es un elemento gráfico dentro de la interfaz que permite a los usuarios realizar acciones y tomar decisiones para gestionar la información que se presenta.

Dashboard: herramienta que se utiliza para tener un control de información de datos. Ya sea que se despliegue información en tiempo real, o que permita la visualización de datos almacenados; el dashboard funciona como un panel de gestión para poder tener una mayor cobertura, conciencia y control de los datos que se requieren para una función determinada.

1.9 MARCO METODOLÓGICO

En esta sección, se describen los pasos que pertenecen a la metodología que se utilizará. La misma está basada en la guía de diseño para usabilidad del Ph.D. Franklin Hernández-Castro.

1. Investigación previa

1.1 Inventario de contenidos: resume los posibles contenidos y se esquematiza la estructura de los mismos.

1.2 Supuestos y requerimientos: detecta las necesidades de los usuarios por medio de entrevistas simple en el contexto real.

2. Análisis de referencias

2.1 Patrones de diseño: investigación de soluciones planteadas en otras herramientas para diferentes secciones de la posible solución.

2.2 Mínimos comunes: identifica y concluye las similitudes en estrategias de las herramientas analizadas en los patrones de diseño.

3. Análisis de usuarios

3.1 Análisis de personas: identifica y caracteriza los usuarios potenciales del sistema.

3.2 Análisis de necesidades: resume los hallazgos del análisis de personas prototípicas y define la cantidad de frontends a desarrollar.

3.3 Definición de tráfico: determina la frecuencia de las distintas necesidades estudiadas con anterioridad, para cada una de las personas definidas.

4. Arquitectura alfa: Propuesta de la esquematización, resumen y priorización de las necesidades detectadas. Primer propuesta de navegación de las interfaces.

5. Card sorting: Técnica para la validación de la nomenclatura y estructura planteada en la arquitectura alfa.

6. Navigation-paths: Propuesta de navegación con la estructura de las necesidades ya priorizadas.

7. Wireframes: Técnica de validación de los escenarios sin intervención gráfica para corroborar la jerarquía de los patrones de diseño y la relación entre los distintos escenarios.

8. Paper prototyping: Técnica de validación donde el usuario evidencia éxitos y fallos en la arquitectura, jerarquía, patrones de diseño y secuencia de lectura.

9. Arquitectura beta: Propuesta corregida y validada de la esquematización, resumen y priorización de las necesidades detectadas.

10. Look & Feel: Construcción de la propuesta gráfica para las interfaces.

11. Mockup: Maqueta funcional de la propuesta para validar el look & feel.

12. Pruebas heurísticas: Validación con usuario del look & feel.

13. Especificaciones: Generación de conclusiones, y disposición del diseño para la etapa correspondiente a los desarrolladores.

Con el propósito de cumplir con la metodología plateada se organizan las tareas en función del tiempo dado para la realización del proyecto. Todas las etapas con sus respectivos pasos están distribuidos a lo largo de 18 semanas. En este período comprende el inicio de la investigación del proyecto, así como la presentación de resultados del mismo.

Investigación	Semana 1	Investigación Previa y análisis de referencias
	Semana 2	Análisis de usuarios
	Semana 3	Análisis de usuarios
Propuestas	Semana 4	Arquitectura alfa y card sorting
	Semana 5	Navigation Paths y Wireframes
	Semana 6	Paper prototyping
Diseño y pruebas de contenido	Semana 7	Arquitectura Beta y modificaciones
	Semana 8	Diseño de contenido y look&feel
	Semana 9	Pruebas
	Semana 10	Modificaciones
Resultados	Semana 11	Maqueta funcional
	Semana 12	Análisis de resultados de pruebas
	Semana 13	Modificaciones finales
	Semana 14	Modificaciones finales
	Semana 15	Conclusiones
	Semana 16	Preparación de presentación
	Semana 17	Presentación final

2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

En la esta etapa del proyecto se hará una búsqueda de información que permita generar los fundamentos sobre los cuales el proyecto se basará. Esta sección es la que brinda y define las prioridades que deben están incorporadas en el resultado final del trabajo.

Desde las primeras hipótesis de necesidades, pasando un por estudio de lo existente, hasta llegar a un exhaustivo análisis de los usuarios; el desarrollo de la investigación promete valorar todos los aspectos involucrados en el entorno del estudio. Lo anterior, para seccionar y elegir las áreas que tendrán una solución real y posible dentro de los márgenes de tiempo, equipo y desarrollo en el proyecto.

INVENTARIO DE CONTENIDOS

Como base para iniciar la investigación, se les consultó a los interesados en desarrollar la propuesta (skateholders) qué características y funcionalidades estaban interesados en incorporar en el sistema resultante. La información expuesta en esta entrevista dio un punto de partida que estableció los posibles involucrados en el sistema (usuarios potenciales): los inquilinos de los condominios, sus visitas, los guardas encargados del acceso a las instalaciones y los administradores de las mismas.

Se procedió a entrevistar a cada uno de los tipos de usuarios para determinar con más claridad sus necesidades y enfatizar cómo o en qué áreas les podría ayudar una herramienta como la que se propone. En este punto de la investigación, surgió el requerimiento, por parte de los administradores, de disminuir la intervención de los guardas en el proceso de acceso al condominio.

Para esta sección se realizó una tabla donde se puede apreciar la recolección de necesidades según los skateholders y posibles usuarios. Para detallar en la entrevista y la recolección de información que se hizo, se puede consultar el anexo 1.

Brainstorming de necesidades

Inquilino

saber cuando entra/llega visita
 registrar datos de visita
 dar permiso a visita
 reportar visita
 registrar datos de visita
 lista de invitados
 visitas favoritas/ frecuentes
 regular entrada de visita (fechashoras)
 no invertir mucho tiempo en ello
 cancelar una visita
 ver sus visitas activas
 ver quien ha entrado? y cuando? (historial)
 notificación de permiso de visita inesperada.
 tener un perfil de su información en el condominio que lo habilite como habitante
 crear evento (varios invitados)
 notificaciones a la gerencia

Visitante

registrar sus datos de visita repentina
 recibir permiso de acceso
 habilitar su acceso
 anunciar su llegada
 contactar a su información
 dirección de condominio/ unidad (mapa)
 saber cuando está habilitado su permiso
 solicitar ayuda (técnica)

Guarda de seguridad / Administración

saber quien entra (datos)
 saber a donde se dirige esa visita
 ver información de llegada
 consultar quienes han entrado (historial)
 estimar flujo de tráfico del día
 almacenar info
 contactar inquilino
 entrar en el sistema
 saber distribución de turnos
 filtrar información
 buscar persona
 saber de eventos y su movimiento de tráfico
 anunciar de peligro o emergencia

SUPUESTOS Y REQUERIMIENTOS

Con el propósito de entender el tipo de necesidades que tienen cada uno de los usuarios, se analizaron las posibles necesidades individuales de los mismos para clasificarlas y armar un esquema base del futuro prototipo.

Para esta etapa, a partir de la clasificación se realiza un esquema con una idea base de la posible arquitectura de las interfaces y cómo será el modo en que las necesidades se verán satisfechas.

En primer lugar, se realizó el análisis al visitante. El mismo, reveló un frontend muy básico y pequeño (en términos de recorrido de navegación), lo cual coincide con la participación esperada de este usuario.

Esquema de necesidades del visitante



Necesidades del Visitante

NECESIDADES	TIPO
registrar datos de visita	R
recibir permiso de acceso	R
solicitar permiso de acceso	C
consultar dirección de unidad (mapa)	C
saber cuando está habilitado su permiso	C
solicitar ayuda técnica	C
notificación de acceso denegado	C

SIMBOLOGÍA

- C comunicación
- R registro de visita

Por otro lado, la navegación del inquilino se muestra mucho más amplia y diversa en funciones. Dado que en el proyecto se busca disminuir la intervención del guarda para gestionar los accesos, el inquilino toma un papel más protagónico que se ve reflejado en la figura X con las diversas funciones que podrá ejecutar. Este esquema también revela que se le está otorgando al inquilino mucho más control y conciencia sobre sus visitas.

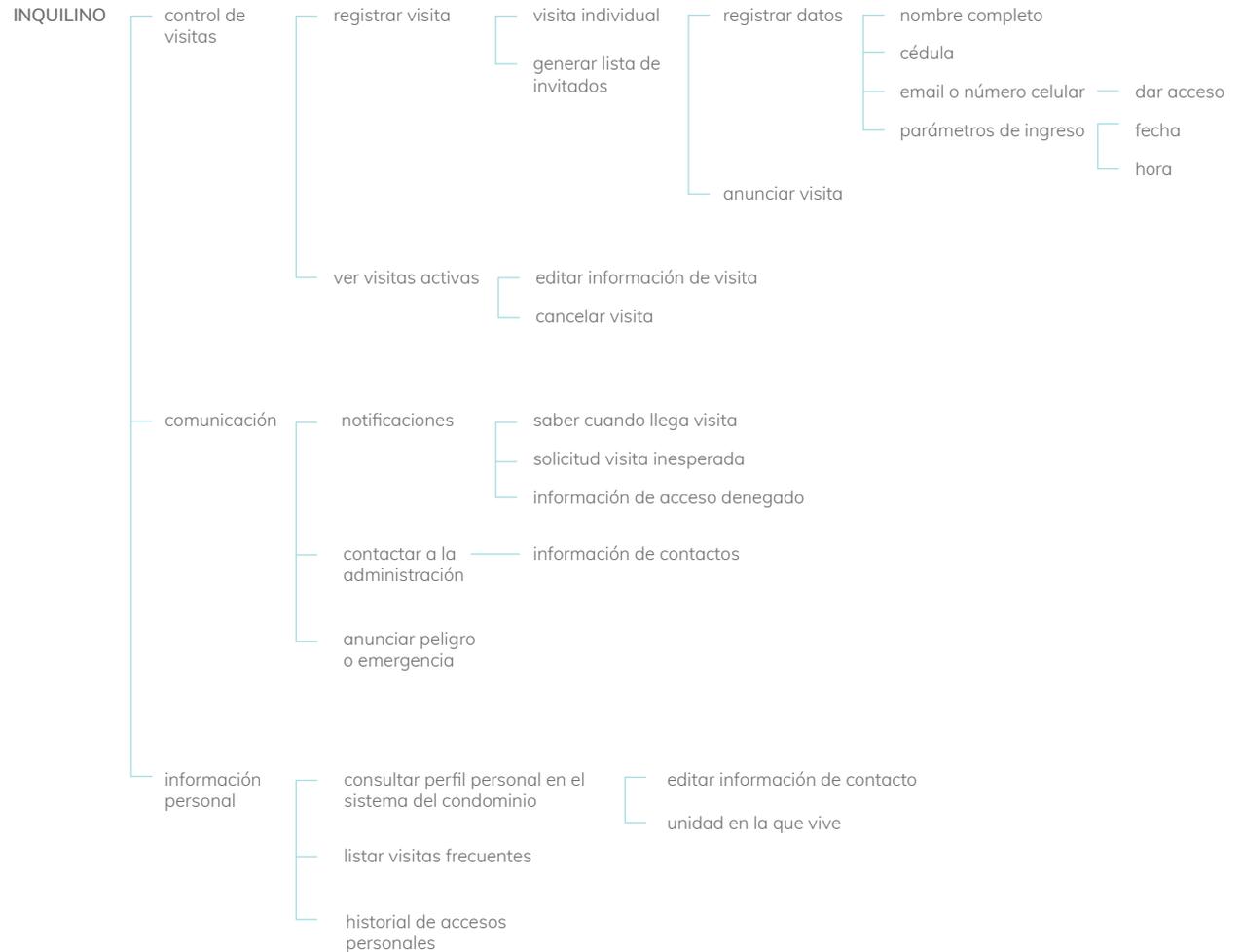
Necesidades del Inquilino

NECESIDADES	TIPO
saber cuando entra/llega visita	C
brindar el acceso a la visita	CV
reportar visita	C
registrar datos de visita	CV
generar lista de invitados (grupo de visitas)	CV
listar visitas frecuentes	CV
regular acceso a visita con parámetros	CV
cancelar una visita	CV
ver visitas activas personales	CV
consultar historial de visitas personales	IP
notificación solicitud acceso visita inesperada	C
consultar perfil de usuario en sistema	IP
contactar a la administración	C
anunciar de peligro o emergencia	C

SIMBOLOGÍA

- C comunicación
- CV control de visitas
- IP información personal

Esquema de necesidades del inquilino



Dentro del “brainstorming” de necesidades se observó que las necesidades del guarda y administrador, poseen comportamientos muy similares. Se decidió unificar las mismas en un solo esquema compartido en el que se puede apreciar la lógica de la información que manejan. Se comenzó a vislumbrar la posibilidad de que el frontend de estos dos usuarios resultara muy similar, con algunas diferencias.

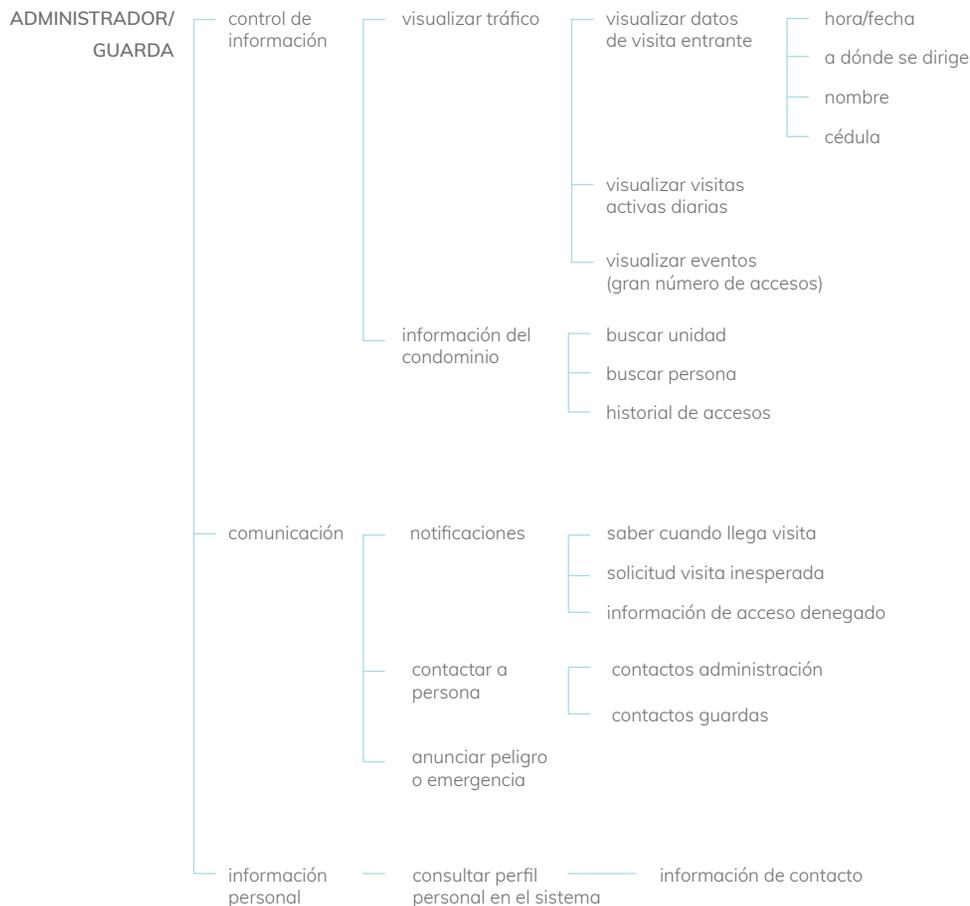
Necesidades administrativas

NECESIDADES	TIPO
saber cuando entra/llega visita	C
ver visitas activas del condominio	CI
consultar historial de accesos al condominio	CI
consultar perfil de usuario en sistema del condominio	CI
saber a dónde se dirigen las visitas	CI
ver datos de llegada de visitas (fecha, hora)	CI
visualizar flujo de tráfico del día	CI
contactar inquilino	C
consultar distribución de turnos	CI
buscar persona en el sistema	CI
saber de eventos y su movimiento de tráfico	CI
consultar dirección de unidad (mapa)	CI

SIMBOLOGÍA

- C comunicación
- CI control de información
- IP información personal

Esquema de necesidades de la administración



PATRONES DE DISEÑO

Dentro de esta sección de investigación previa es importante realizar un estudio de lo ya existente. Esta indagación llamada **estudio de patrones de diseño** permite descubrir similitudes y diferencias entre distintas soluciones, a situaciones que se pueden presentar en la realización de tareas o presentación de información en el resultado final de este proyecto.

Dado lo anterior y teniendo como referencia las necesidades recopiladas en el paso anterior, se concluyó que la búsqueda tenía que centrarse en estudiar dos áreas principalmente:

1. realización de eventos que incluyan una invitación (en una aplicación móvil) y su administración (edición, cancelación, organización, etc)
2. la forma en la que actualmente se comportan los dashboards involucrados en el área de condominios

Para el caso del estudio de aplicaciones en una interfaz móvil se analizaron “apps” involucradas con la realización de tareas y su organización. Los productos utilizados como referencia fueron los siguientes:

- **Google Calendar:** plataforma de google que funciona como calendario, permite organizar eventos en fechas y horas, editarlos e invitar a personas a unirse al mismo.

- **Calendario iOS:** aplicación que viene en los smartphones de Apple que también permite organizar eventos en fechas y horas, editarlos e invitar a personas a unirse al mismo.

- **Eventos en Facebook:** es una sección de la red social que permite generar eventos en determinada fecha, con cierto motivo y que requiere de añadir a un gran número de personas a la actividad.

- **Asana:** es una plataforma y aplicación que permite organizar la realización de tareas en un equipo de trabajo, de nuevo permite incluir personas, poner fechas de entrega y mantener un registro de las tareas por hacer y ya hechas.

- **Gmail:** el correo de Google se analizó con el propósito de entender como generar un nuevo mensaje, y el registro de los mismos, además de su simbología para comprender la semántica de envíos de información.

Por otro lado, en el análisis de los dashboards se observaron productos existentes en el mercado. Utilizando las imágenes de dominio público que estos dashboards dan, se trata de comprender la estructura, y lógica en el manejo de información.

Análisis de Google Calendar

Google Calendar

- Agenda
- Día
- 3 días
- Semana
- Mes
- Buscar
- amandasol.13@gmail.com
- Eventos
- Recordatorios
- amanda@parso.cr
- amanda@parso.cr
- Eventos

utiliza burger menu

el menú contiene diferentes posibilidades de contemplar lo planificado

la opción de buscar está dentro del menú no posee acceso rápido

uso de fondos oscuros para jerarquizar la información

el perfil del usuario está dentro del menú

agosto

visualización de mes, semana, día y hora simultáneamente

botón de añadir evento nuevo rápido (fácil acceso)

todos los datos del evento se ingresan en una sola pantalla, no en pasos

habilita posibilidad de todo el día (no por default)

señaliza y diferencia el día que de " hoy "

separación de pasos de día y hora

GUARDAR

Escribe títulos, personas, sitios...

Todo el día

lunes, ago. 20 12 P. M.

lunes, ago. 20 1 P. M.

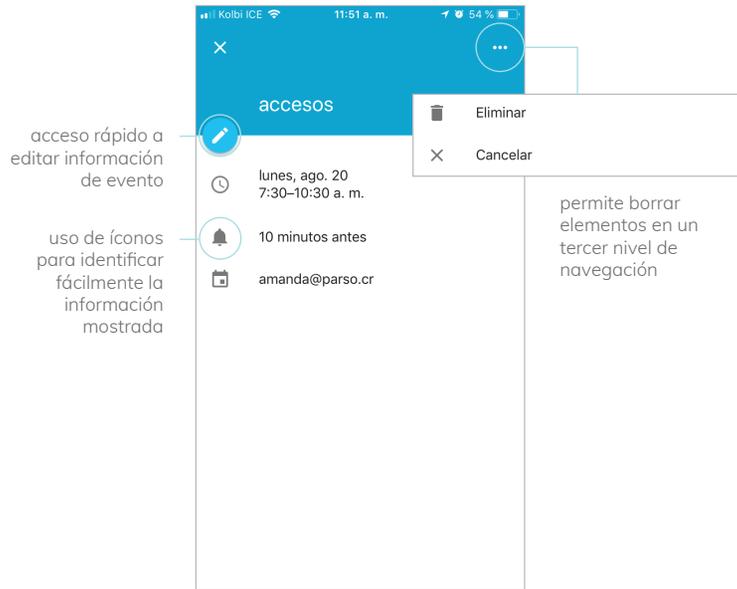
Más

Añad

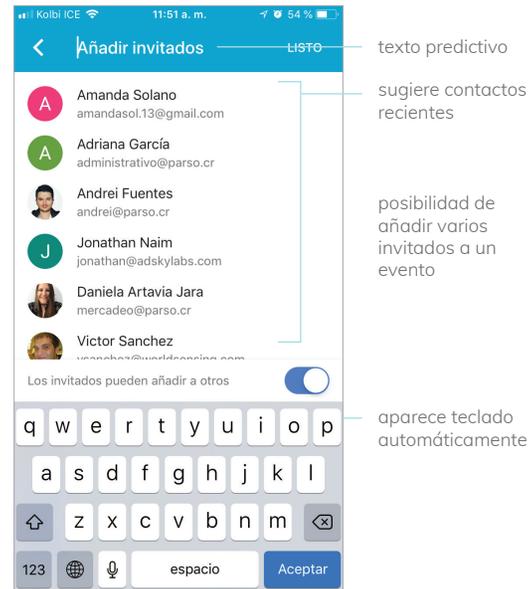
1 00 p. m.

2 05

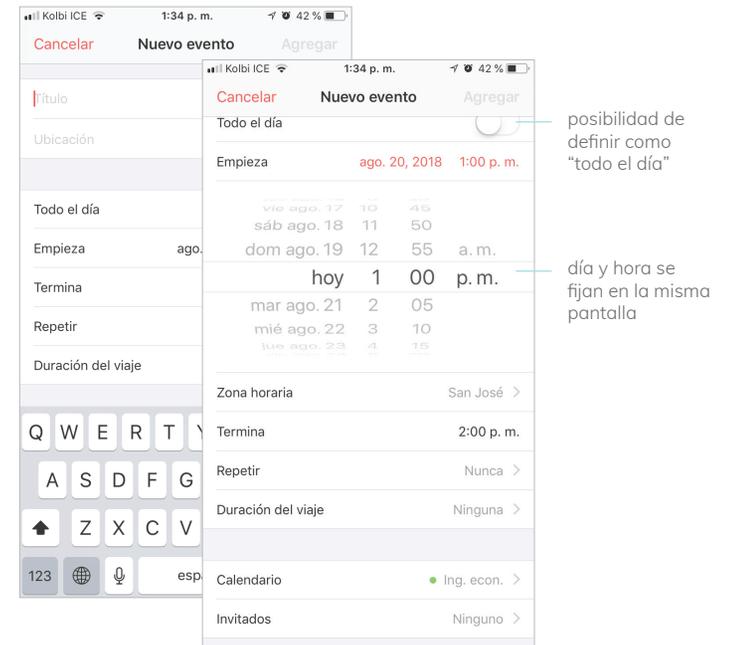
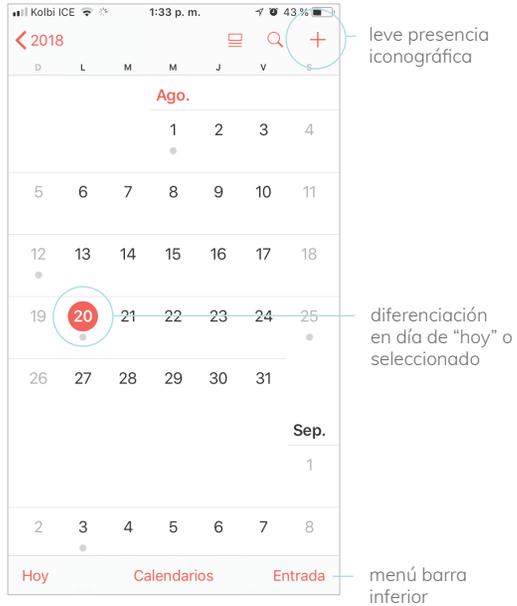
3 10

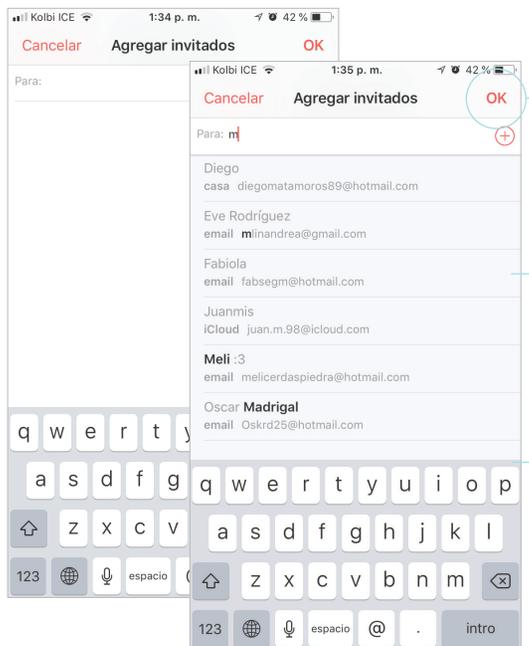


se muestra una pantalla para detallar toda la información del evento creado



Análisis del calendario de iOS

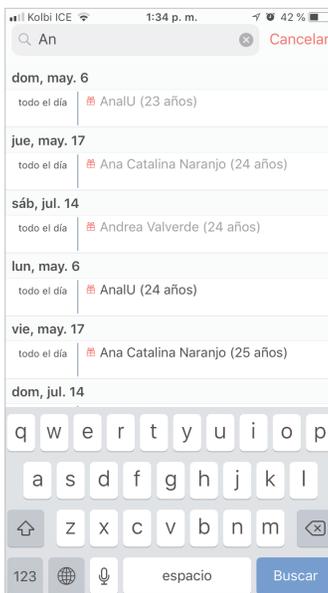




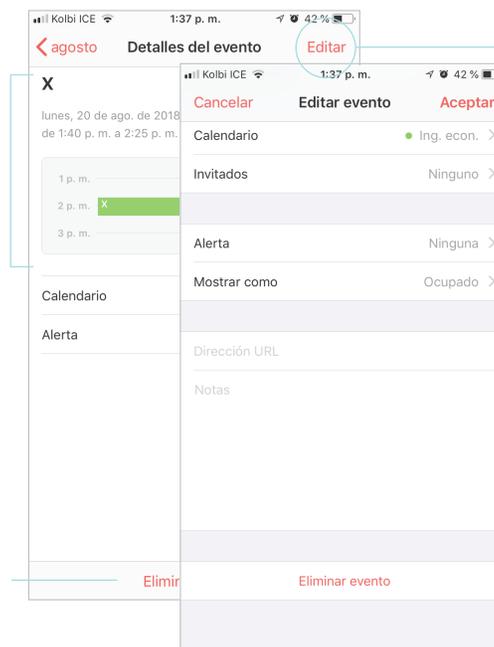
OK es para finalizar la acción de agregar invitados

texto predictivo selección de contactos ya registrados

aparecen teclados



texto predictivo búsqueda arroja detalles de eventos



opción de editar (en paso a parte)

visualización de detalles del evento en pantalla a parte

fácil acceso a eliminar el evento

Análisis de la sección de eventos de Facebook

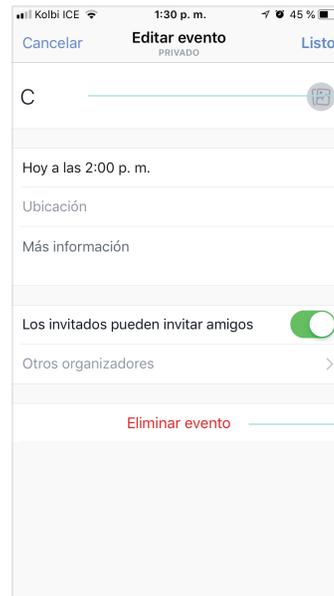


pantalla para detalles del evento

opción para editar aparte

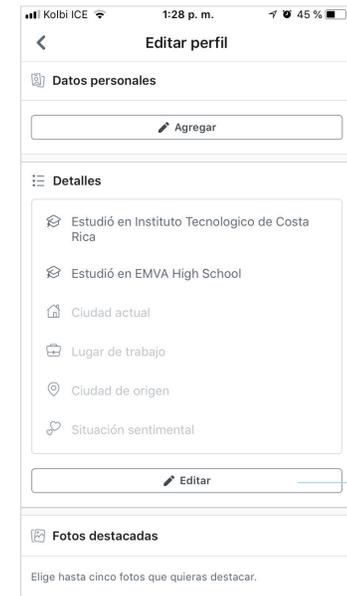
añadir más participantes una vez ya creado el evento

añadir mensaje, una vez creado el evento



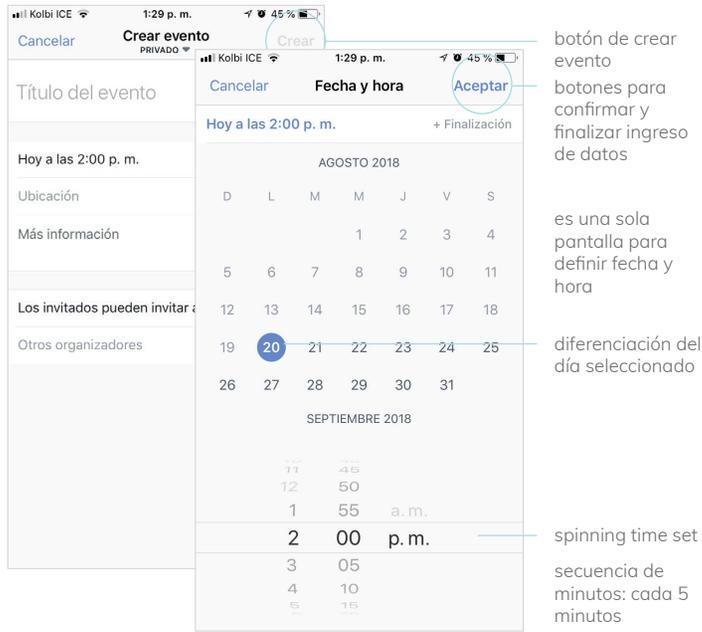
nombre del evento

opción de eliminar solo disponible al editar el evento

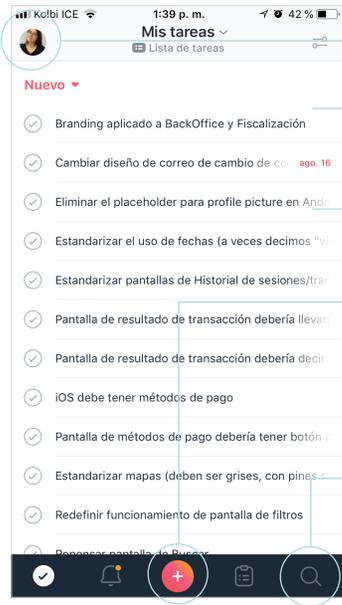


pantalla de perfil de usuario

opción de editar perfil



Análisis de Asanna



acceso rápido al perfil de usuario

se presentan las tareas en lista

el botón para agregar una nueva tarea tiene una alta jerarquía en la pantalla y acceso rápido

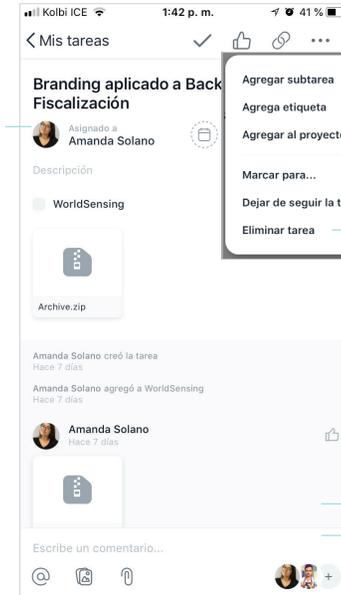
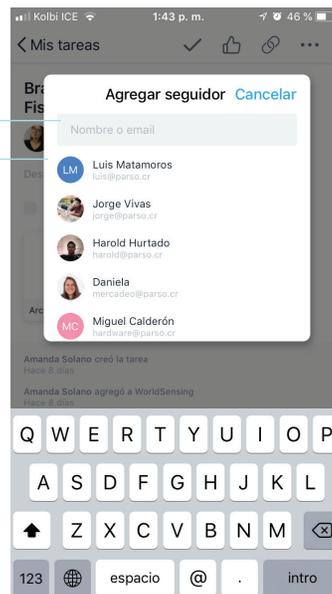
acceso rápido a botón de búsqueda

menú barra inferior

indicadores de búsqueda

sugiere seguidores recientes

texto predictivo



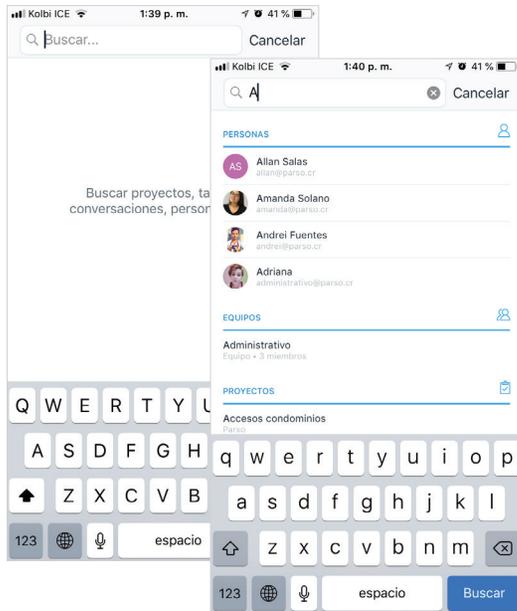
detalle de la tarea

visualización del creador de la tarea

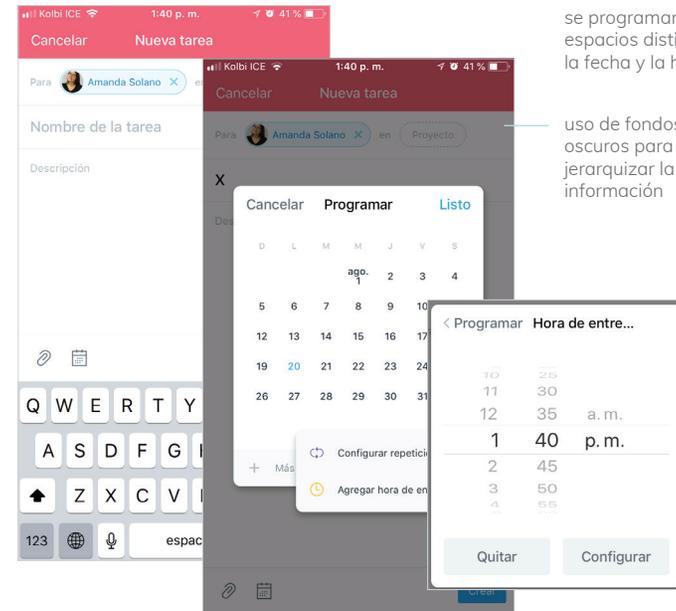
botón de eliminar tarea en un tercer nivel de navegación

comentarios en las tareas

añadir participantes a la tarea



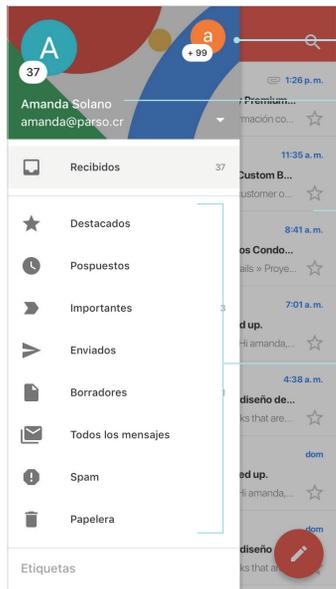
hay una pantalla completa para la sección de búsqueda y aparece vacía
tiene texto predictivo
busca personas, tareas y grupos



se programan espacios distintos la fecha y la hora

uso de fondos oscuros para jerarquizar la información

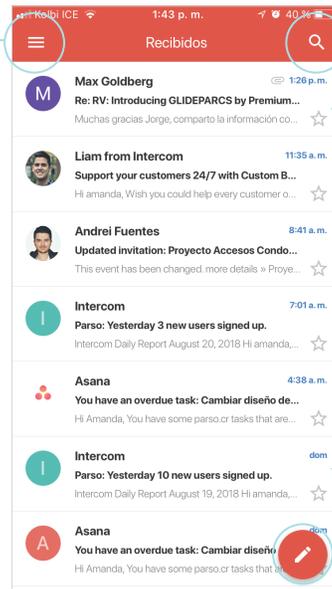
Análisis de Gmail (correo)



información del perfil de usuario

uso de fondos oscuros para jerarquizar la información

menú ofrece filtros de visualización de mensajes

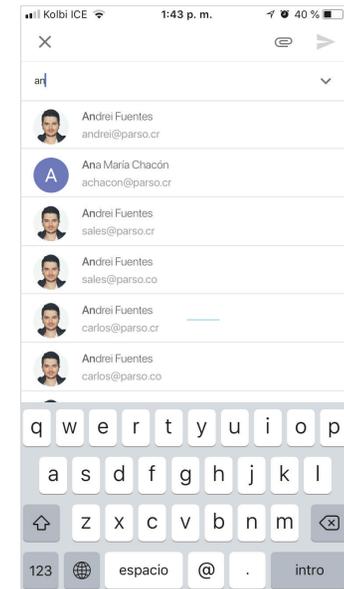


acceso rápido a búsqueda

se presentan los mensajes en orden cronológico de lo más reciente (arriba) a lo más antiguo (abajo)

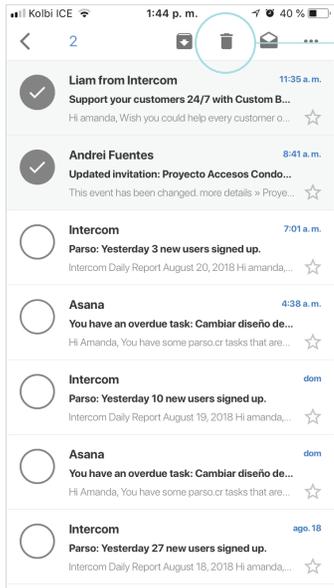
existe diferenciación entre mensajes abiertos y no abiertos

acceso rápido a crear nuevo mensaje

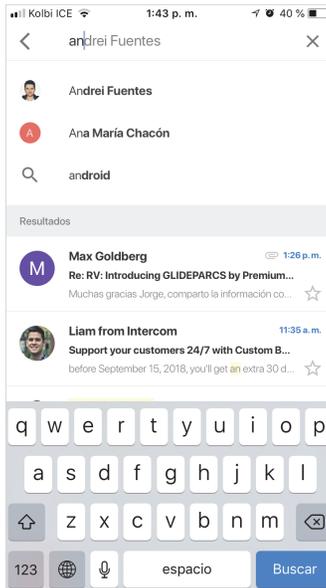


texto predictivo
permite añadir a destinatarios fuera de la lista de contactos
contiene mensaje

personalización de la imagen de contactos



ícono de basurero como botón de borrar mensajes de manera grupal



la búsqueda muestra inicialmente las búsquedas recientes, seguido de contactos y correos relacionados a lo digitado
texto predictivo
texto "auto-fill"

Análisis de CondomiSoft

Mis Condominios

Los condominios que administro:

Entrar al condominio	Compartido con residentes	Unidades	Calle	Número	Ciudad
Condominio Valverde	Compartido	12	La Morena	14	Benito Juárez
Condominio Valle Alto	Compartido	8	Calle Los Geranios 221	200	Lima

administrador@condominio.com
Samuel Robles

Salir

visualización del perfil del usuario

acceso rápido a búsqueda

división de contenido en sección izquierda, verticalmente

Adeudos Vencidos

Los importes se muestran en esta tabla cuando la fecha actual rebasa la fecha de vencimiento.

Exportar esta vista a Excel

Exportar esta vista a PDF

PDF adeudos por unidad (incluye vigentes)

Selecciona una vivienda: TODAS

Vivienda	Concepto	Monto a recaudar (\$)	Condonado (\$)	Recaudado (\$)	Adeudo (\$)	Fecha en que venció
202	Mantenimiento Julio 2016	1,386.00	0.00	1,280.00	126.00	2016/07/10
203	Mantenimiento Julio 2016	1,386.00	0.00	1,260.00	126.00	2016/07/10
501	Mantenimiento Junio 2016	1,386.00	0.00	1,260.00	126.00	2016/06/10
503	Mantenimiento Julio 2016	1,386.00	0.00	0.00	1,386.00	2016/07/10
504	Mantenimiento Abril 2016	1,260.00	0.00	1,200.00	60.00	2016/04/10
Local	Mantenimiento Mayo 2016	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	2016/05/10
Local	Mantenimiento Junio 2016	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	2016/06/10
Local	Mantenimiento Julio 2016	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	2016/07/10
Local	Mantenimiento Abril 2016	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	2016/04/10
Totales		14,804.00	0.00	4,380.00	9,524.00	

filtros de información

uso de tablas para organizar datos

representación de perfil de usuario

Resumen mensual

Ingreso, egresos y balance por mes

2015-7
Ingresos: 4,500
Egresos: 4,700
Balance: 2,000

Exportar a Excel

Exportar a PDF

Mes	Ingreso (C)	Egresos (C)	Pérdida/Ganancia (C)	Balance total (C)	Resumen Mensual	Estado de resultados	Egresos por categoría
2013-Junio	10,800.00	4,600.00	6,000.00	6,000.00			
2015-Julio	4,500.00	4,700.00	-200.00	5,600.00			
2015-Agosto	4,500.00	4,580.00	3,720.00	9,520.00			
2015-Septiembre	7,200.00	2,700.00	4,300.00	14,020.00			
2015-October	27,238.88	6,000.00	21,238.88	35,238.88			
2015-Noviembre	25,300.00	600.00	24,700.00	56,338.88			

uso de gráficos para representar información

uso de iconografía

Estados de Cuenta por Vivienda

Filtrar por vivienda

Filtrar un periodo

Exportar a Excel

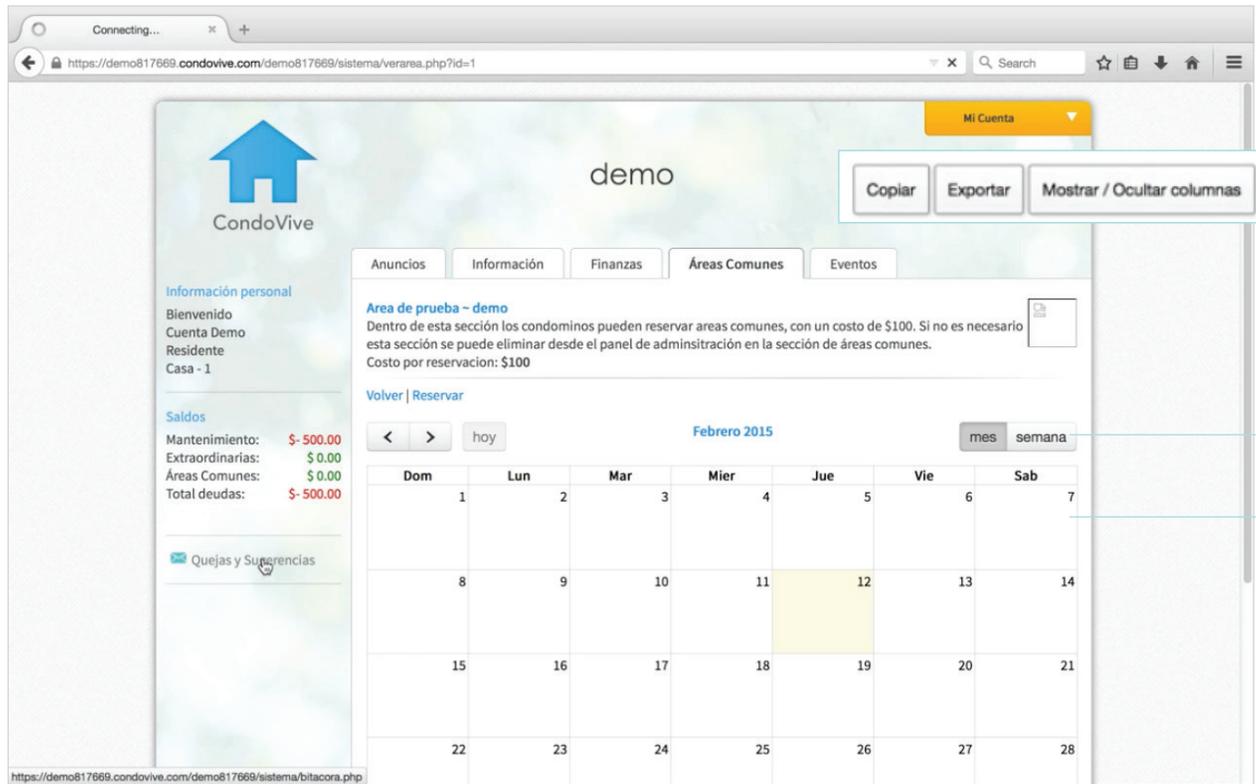
Exportar a PDF

PDF adjunto por unidad

[Cuenta por Vivienda](#)

uso de parámetros para filtrar la información

Análisis de Condo Vive



Copiar Exportar Mostrar / Ocultar columnas

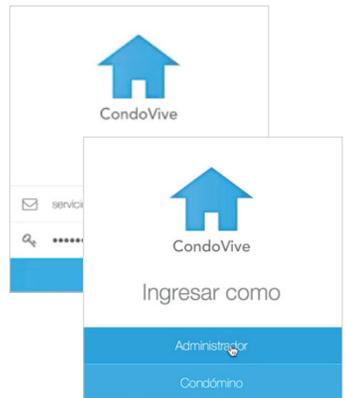
opciones de exportar reportes

< > hoy Febrero 2015 mes semana

opciones visualización del tiempo

Dom	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab
	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30

visualización de calendarización



El inicio de sesión cataloga al usuario, este utiliza un correo y contraseña

The image shows a screenshot of the CondoVive web application interface with several design annotations. The interface is divided into a left sidebar, a main content area, and a top navigation bar. The left sidebar contains a vertical list of menu items under categories like 'CONDOMINIO', 'ADMINISTRACION', 'FINANZAS', 'REPORTES', and 'CONFIGURACION'. The main content area features a dashboard with a search bar, a summary of services, a pie chart for 'Cuotas Liquidadas / Cuotas Por Cobrar', and a progress bar for 'PROGRESO DE COBRANZA'. The top navigation bar includes a search bar and a user profile dropdown.

Annotations and their corresponding elements:

- presencia iconográfica**: Points to the top navigation bar icons (star, calendar, download, home).
- señalización del usuario y categoría**: Points to the user profile dropdown menu showing 'Administrador: Cuenta Demo'.
- búsqueda y filtro de información**: Points to the search bar in the dashboard.
- presentación de datos en gráficos**: Points to the pie chart showing 'Por Cobrar' and 'Liquidado'.
- logo del condominio**: Points to the 'CondoVive' logo in the top right of the main content area.
- división de secciones horizontalmente**: Points to the horizontal tabs (Anuncios, Información, Finanzas, Áreas Comunes, Eventos) in the main content area.
- uso de tablas**: Points to the financial summary table showing 'INGRESOS', 'MANTENIMIENTO', 'JARDINERIA', etc.
- división de secciones verticalmente**: Points to the vertical sidebar menu.
- detalles de residentes (no editable)**: Points to the 'Información personal' section in the sidebar.
- acceso rápido a mensajería**: Points to the 'Quejas y Sugerencias' link in the sidebar.

Análisis de Residenta



sección de inicio de sesión

sistema de mensajería no tan evidente

reconocimiento de usuario

uso de parámetros para filtrar información

uso de tablas para organizar la información

Residencial ABC powered by **Residentia**

Bienvenid@ Juan Pérez Último acceso: 26-Oct-2017, 06:21 pm Cerrar Sesión

[Manual de Usuario](#) (5.6 Mb) [DESCARGUE AQUÍ LA APP ANDROID](#)

Con la tecnología de [Google Traductor de Google](#)

Pagos Comprob. Gastos Logros Comunicados Comentarios Encuestas Reserv. Dir. y Docs. Clasif. Visitantes Config.

Registro de Visitantes

Mes: Octubre, 2017

Mostrar: En auto y a pie [Exportar a Excel](#)

Entrada	Caseta	Manzana - Lote	Nombre Visitante	Placas	Salida	Caseta	Fue Visita Programada
26-Oct-2017, 06:21 pm	1	4-7	MARISOL GONZALEZ LOPEZ		25-Oct-2017, 04:02 pm	1	No
26-Oct-2017, 06:16 pm	1	4-7	JORGE MORALES DIAZ	378WBL	25-Oct-2017, 02:06 pm	1	Si
25-Oct-2017, 04:24 pm	1	4-7	CLAUDIA CISNEROS AGUIRRE	X8F45129		1	No

Registros: 3

Solicitudes Pendientes

personalización de fotos del condominio

presencia de íconos

parámetros de registro de datos

división de secciones horizontalmente

Residencial ABC powered by **Residentia**

Bienvenid@ Juan Pérez Último acceso: 26-Oct-2017, 06:21 pm Cerrar Sesión

Manual de Usuario (5.6 Mb) DESCARGUE AQUÍ LA APP ANDROID

Con la tecnología de Google Traductor de Google

Pagos Comprob. Gastos Logros Comunicados Comentarios Encuestas Reserv. Dir. y Docs. Clasif. Visitantes Config.

Registro de Pagos de los Residentes

Registrar: Pago de un residente
 Concepto: Mensualidad
 Descripción: Mensualidad
 Cantidad: 650.00
 Mes: Oct, 2017
 Manzana - Lote: 4-7 4-7: Joel Pérez Hermes
 Fecha Contable: 26-10-2017 (dd-mm-aaaa)
 Registrar Pago

Estado de Cuenta del Residente
 Total por pagar: \$ 0.00

Mes	Cantidad	Descripción	Folio
Oct, 2018	\$650.00	Mensualidad	1010
Nov, 2017	\$650.00	Mensualidad	1011
Nov, 2017	\$500.00	Cuota para barda perimetral	1012
Oct, 2017	\$650.00	Mensualidad	1004
Sep, 2017	\$650.00	Mensualidad	1001
Sep, 2017	\$500.00	Cuota para Barda	1005

Accesos Rápidos
 Nuevo Residente
 Editar Residente
 Balance
 Por Cobrar
 Soporte

Pagos Registrados
 Mes: Octubre, 2017 Consulta por Fecha: De Registro Contable Mes Cubierto

Modif.	Folio	Registro	Mes cubierto	F. Contable	Cantidad	Descripción	Manz.
✖	1012	25-Oct-2017, 02:17 pm	Nov, 2017	25-Oct-2017	\$500.00	Cuota para barda perimetral	
✖	1011	25-Oct-2017, 02:14 pm	Nov, 2017	01-Oct-2017	\$650.00	Mensualidad	
✖	1010	25-Oct-2017, 02:14 pm	Oct, 2018	25-Oct-2017	\$650.00	Mensualidad	

Solicitudes Pendientes
 2 comprobantes a revisar
 0 comentarios por responder
 0 reservaciones por autorizar
 0 clasificados por aprobar

ESTUDIO DE MÍNIMOS COMUNES

A modo de conclusión de esta etapa de referenciales, se recopilan todas las características halladas en las diferentes interfaces para hacer una comparación rápida de cualidades en común que deben ser consideradas en la solución final.

En la tabla, se pueden observar las concordancias entre interfaces. Para ayudar en la lectura de la misma, el siguiente esquema de colores permite identificar el grado de persistencia de cada característica según los productos (aplicaciones):

- 100% de persistencia
- 80% de persistencia
- 60% de persistencia

Tabla de mínimos comunes de las aplicaciones

CARACTERÍSTICAS / REFERENCIALES	CALENDAR	iOS CAL.	FACEBOOK	ASANA	GMAIL
diferentes visualizaciones del tiempo en calendario (d/s/m/a)	✓	✓			
lista de los eventos (sin calendario, orden cronológico)	✓		✓	✓	✓
define día y hora en un mismo paso		✓	✓		
define día y hora en pasos separados	✓			✓	✓
opción de "Todo el día"	✓	✓			
para definir fecha muestra calendario	✓		✓	✓	
para definir fecha muestra días cercanos		✓			
acceso rápido para crear un evento	✓	✓	✓	✓	✓
fácil acceso a detalles de evento	✓	✓	✓	✓	✓
pantalla de detalle del evento	✓	✓	✓	✓	✓
posibilidad de editar lo creado	✓	✓	✓	✓	
detalle del evento y edición del evento son la misma pantalla				✓	
segundo acceso para editar el evento	✓	✓	✓		
fácil acceso a eliminar el evento		✓	✓		
uso de colores para diferenciar eventos	✓	✓			
inscripción de datos del evento en una sola pantalla, sin pasos	✓	✓	✓	✓	✓
añadir descripción al evento (nota, mensaje)	✓	✓	✓	✓	✓
diferenciación entre eventos pasados y venideros	✓	✓			✓
acceso rápido a añadir personas a evento	✓	✓	✓	✓	✓
añadir invitados texto predictivo	✓	✓	✓	✓	✓
añadir invitados texto "auto-fill"					✓
mostrar añadir invitados recientes	✓			✓	✓
mostrar lista de contactos alfabéticamente para añadir		✓	✓		
añadir invitado que no está en los contactos	✓	✓	✓		✓
los contactos poseen fotos o íconos junto a sus nombres	✓		✓	✓	✓
eliminar un invitado de la lista	✓	✓	✓	✓	
menú de hamburguesa	✓				✓
menú barra inferior		✓	✓	✓	
fácil acceso a opción de "buscar"		✓		✓	✓
sección de perfil de usuario			✓	✓	✓
editar perfil de usuario			✓	✓	✓
presencia de iconografía considerable	✓			✓	✓
notificación de invitación enviada			✓		✓

La misma metodología de análisis se realiza de igual manera para los dashboards. Se separan de las aplicaciones, pues se entiende que cada uno responde a necesidades distintas y es necesario clasificar cuales características son aplicables a la realidad de cada usuario, sistema y pantalla.

De nuevo, se utiliza un esquema de color para detectar las similitudes entre los diferentes productos.

 100% de persistencia

 61% de persistencia

Tabla de mínimos comunes de Dashboards

CARACTERÍSTICAS / REFERENCIALES	CONDOMISOFT	CONDO VIVE	RESIDENTA
organización del contenido en columna izquierda	✓	✓	
organización del contenido en tabs (horizontalmente)		✓	✓
acceso rápido a mensajería		✓	✓
acceso rápido a la búsqueda	✓		
uso de parámetros para filtrar búsqueda	✓	✓	✓
visualización del usuario activo (en uso)	✓	✓	✓
acceso rápido a información del perfil	✓	✓	
visualización de calendario	✓	✓	
uso de tablas para organizar información	✓	✓	✓
uso de gráficos para mostrar información	✓	✓	
datos ocupan la mayoría del espacio de la pantalla	✓	✓	✓
acceso rápido a exportar información (registros)		✓	
presencia iconográfica	✓	✓	✓
uso de fotos del condominio			✓

ANÁLISIS DE PERSONAS

Como parte del proceso de investigación, definir quiénes son los usuarios resulta esencial para colocar la herramienta a diseñar, de manera tal que permita comprender las situaciones y entornos que forman el contexto de uso de la misma. Por esta razón, definimos a las personas, como lo hace el Ph. Franklin Hernández, en su libro de Usability Cookbook, *“Se crean las personas o usuarios prototípicos con una imagen, una edad, algunas actividades personales y algunos escenarios en los que ese usuario o grupo de ellos usaría el sistema”*.

Esta sección pretende identificar al “inquilino”, al “visitante”, el “administrador” y el “guarda” como personas dentro del sistema propuesto.

Persona 1. Inquilino



LAURA BENAVIDES
36 AÑOS

MOTIVACIONES

Sara es una profesional, madre de hijos adolescentes, que en los fines de semana disfruta de realizar eventos sociales en su casa. Le gusta recibir visitas y que estas se sientan lo más bienvenidas posibles. Ella se mudó a un condominio con seguridad porque en su casa anterior fue víctima de robo y le preocupa mucho el tema de seguridad de su hogar. Por eso también se ha vuelto muy protectora con su familia y sus amistades.

ESCENARIO

Sara planea hacer una reunión con amigos en su casa. Actualmente solo cuenta con un teléfono fijo en la casa y usualmente no recuerda donde lo pone. Dado que debe estar atenta de otras cosas también, prefiere dejar anunciadas a sus visitas para que cuando lleguen entren sin mayor problema y eviten estarla llamando del puesto de entrada.

NECESIDADES

- notificar las visitas que espera al condominio para que las dejen pasar.
- hacer que sus visitas se sientan bienvenidas.
- consultar cuáles visitas han venido su casa.
- generar invitaciones que no le tomen mucho tiempo.
- organizar un evento y poder enviar una invitación de acceso grupal.

Persona 2. Visitante



KAROL SMITH
46 AÑOS

MOTIVACIONES

Arianna es una persona activa socialmente que le gusta ir a visitar o bien salir con sus amistades. Es una mujer espontánea que no le gusta perder tiempo y a veces tiene poca paciencia para lidiar con las personas.

NECESIDADES

- registrar fácilmente sus datos de visita cuando llega a visitar a sus amigos en condominios.
- perder poco tiempo en el proceso para evitar estrés.

ESCENARIO

Al salir de la oficina Arianna usualmente decide pasar a saludar a algún amigo que viva de camino a su casa. Como son planes que surgen de repente, cuando sus amigos viven en un condominio le dicen que al llegar se registre en la entrada, pero le desmotiva saber que probablemente tenga que lidiar de nuevo con la correcta pronunciación de su nombre y apellido, y que tendrá que sacar su cédula para que los vean escritos.

Persona 3. Administrador



RICARDO SALAZAR
44 AÑOS

MOTIVACIONES

Ricardo es un ejecutivo muy organizado que le gusta tener mucho control sobre la situación de los condominios que administra. Le gusta poder entender la dinámica de los mismos, y además asegurarse de que haya un correcto desempeño tanto de sus empleados, como de las instalaciones y garantizar la satisfacción de sus clientes.

ESCENARIO

1. Ricardo está haciendo valoraciones para la ampliar las instalaciones de los condominios con zonas de recreación, para eso necesita saber qué tan viable es el proyecto a partir de la actividad social de sus clientes.
2. Ricardo ha notado que ha ciertas días hay más entrada de visitas, por lo que quiere aumentar la seguridad en los mismos y debe consultar cuáles de sus empleados laboran a esas horas para notificarles que deben estar más atentos.

NECESIDADES

- registrar fácilmente sus datos de visita cuando llega a visitar a sus amigos en condominios.
- entender cómo son las dinámicas sociales del condominio.
- asegurarse de evitar molestias en sus clientes (en el caso de que su visita no pueda entrar)
- consultar el desempeño de sus empleados
- generar reportes de datos históricos de entradas en el condominio en caso de que haya algún fallo en la seguridad, poder consultar qué fue lo que pasó.

Persona 4. Guarda



ROBERTO CERDAS

32 AÑOS

MOTIVACIONES

Roberto es una persona que le gusta hacer bien su trabajo, no le gusta molestar a sus superiores y le molesta cuando comete errores o hay inconsistencias en el trabajo de sus compañeros. No le molesta el apoyo tecnológico, pero a veces se siente intimidado por el mismo.

ESCENARIO

1. Roberto no siempre escucha bien los datos de las visitas que llegan y no le gusta tener que molestar a las personas pidiendo que repitan la información. Además, no siempre está seguro de si escribió correctamente los datos.
2. A veces los inquilinos no atienden la llamada para solicitar permiso lo que genera línea en la entrada y la molestia de los visitantes y otros inquilinos.
3. En ocasiones se da cuenta que sus compañeros no toman todos los datos de registro, por lo que los informes están incompletos.

NECESIDADES

- asegurarse que los datos de registro estén completos.
- evitar importunar a visitantes o inquilinos.
- saber los momentos en que habrá que prestar más atención, por la alta entrada de visitantes.
- tener control del ingreso de las visitas para detectar y notificar cualquier eventualidad que resulte inusual.

ANÁLISIS DE NECESIDADES

Para determinar qué tan parecidas son las necesidades entre usuarios y visualizar sus diferencias, se tomaron la totalidad de las necesidades e individualmente se asoció cada una con los cuatro tipos de usuarios (si la necesidad resultaba congruente con uno o más usuarios, se marcaba la casilla de estos).

Lo anterior, permitió establecer no solo las necesidades compartidas, sino también confirmar la cantidad de frontends que se deberían desarrollar en el proyecto. La decisión del número de frontends, parte de la similitud en el comportamiento de las necesidades de usuarios y el tipo de datos que los mismos necesitan satisfacer en una interfaz.

Tras hacer el análisis de necesidades por usuarios, se determinó que, en efecto, se requerirían tres frontends, los cuales corresponderían: uno a los inquilinos, otro a los visitantes y un tercero para los guardas y la administración.

El último, se decide así por la similitud de datos que ambos usuarios deben ser capaces de ver en la interfaz. Además, esto permitió reducir la cantidad de subsistemas independientes dentro de todo el sistema de accesos.

En la sección de anexos, en el Anexo 2, se puede consultar la priorización de las necesidades a partir de las entrevistas realizadas a los usuarios.

Análisis de necesidades por usuario

NECESIDADES	INQUILINO	VISITANTE	GUARDA	ADMINISTRADOR
saber cuando entra/llega visita	•		•	•
brindar el acceso a la visita	•			
reportar visita	•			
registrar datos de visita	•	•		
generar lista de invitados	•			
listar visitas frecuentes	•			
regular acceso a visita con parámetros	•			
cancelar una visita	•			
ver visitas activas del condominio			•	•
ver visitas activas personales	•			
consultar historial de accesos al condominio	•			•
consultar historial de visitas personales				
ser notificado de solicitud de acceso de visita inesperada	•		•	
consultar perfil de usuario en sistema del condominio			•	•
contactar a la administración	•		•	
saber a dónde se dirigen las visitas			•	•
ver datos de llegada de visitas (fecha, hora)			•	•
visualizar flujo de tráfico del día			•	•
contactar inquilino			•	•
consultar distribución de turnos				•
buscar persona en el sistema			•	•
saber de eventos y su movimiento de tráfico			•	•
anunciar de peligro o emergencia	•		•	
recibir permiso de acceso		•		
solicitar permiso de acceso		•		
consultar dirección de unidad (mapa)		•	•	•
ser notificado cuando está habilitado su permiso		•		
solicitar ayuda técnica		•		
notificación de acceso denegado		•	•	

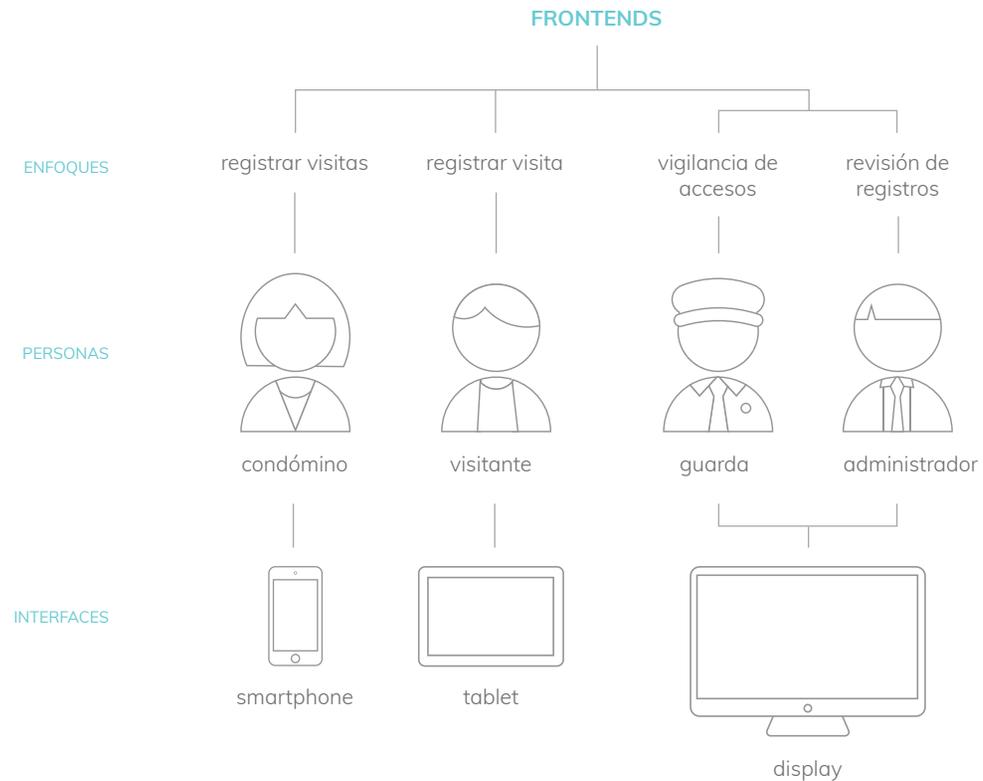
ESTIMACIÓN DEL TRÁFICO

Una vez definidas las necesidades de cada usuario y el número de frontends relacionados a los mismos, se procedió a estimar el tráfico de dichas necesidades para cada uno de los frontends.

En la sección de anexos se detalla más acerca de la recopilación de información para establecer la jerarquía de cada una de las necesidades, de cada tipo de persona. Además, en el gráfico que acompaña esta explicación, se puede apreciar la distribución de frontends por persona, su enfoque, y tipo de interfaz en el que se desarrollaría.

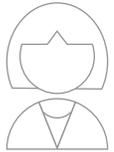
Es importante resaltar que, el frontend del guarda y del administrador se enfocó especialmente en las necesidades del guarda (manteniendo la capacidad de realización tareas para el administrador). Esta decisión surgió de trabajar bajo el concepto de “el que puede más, puede menos”, el cual se basa en la idea de diseñar para el usuario que podría tener más dificultad en usar la herramienta por sus capacidades tecnológicas, en este caso el guarda; y asumir, siendo las capacidades del administrador más avanzadas, que el mismo podrá usar el mismo sistema sin mayor dificultad. De igual manera, en secciones más avanzadas del proyecto se corroboraría la decisión tomada en este apartado.

Estrategia de distribución de frontends



Análisis de tráfico del inquilino

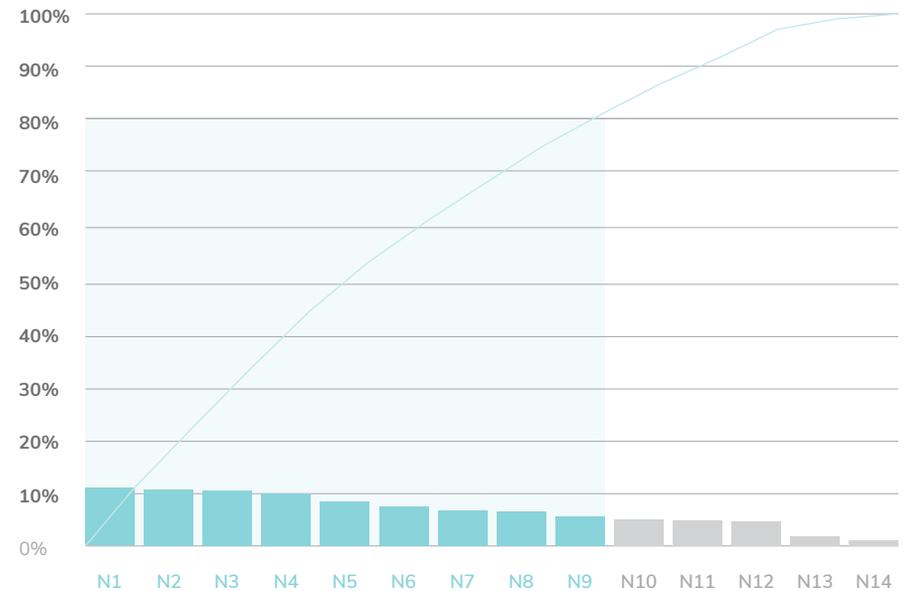
USO POR PERSONA



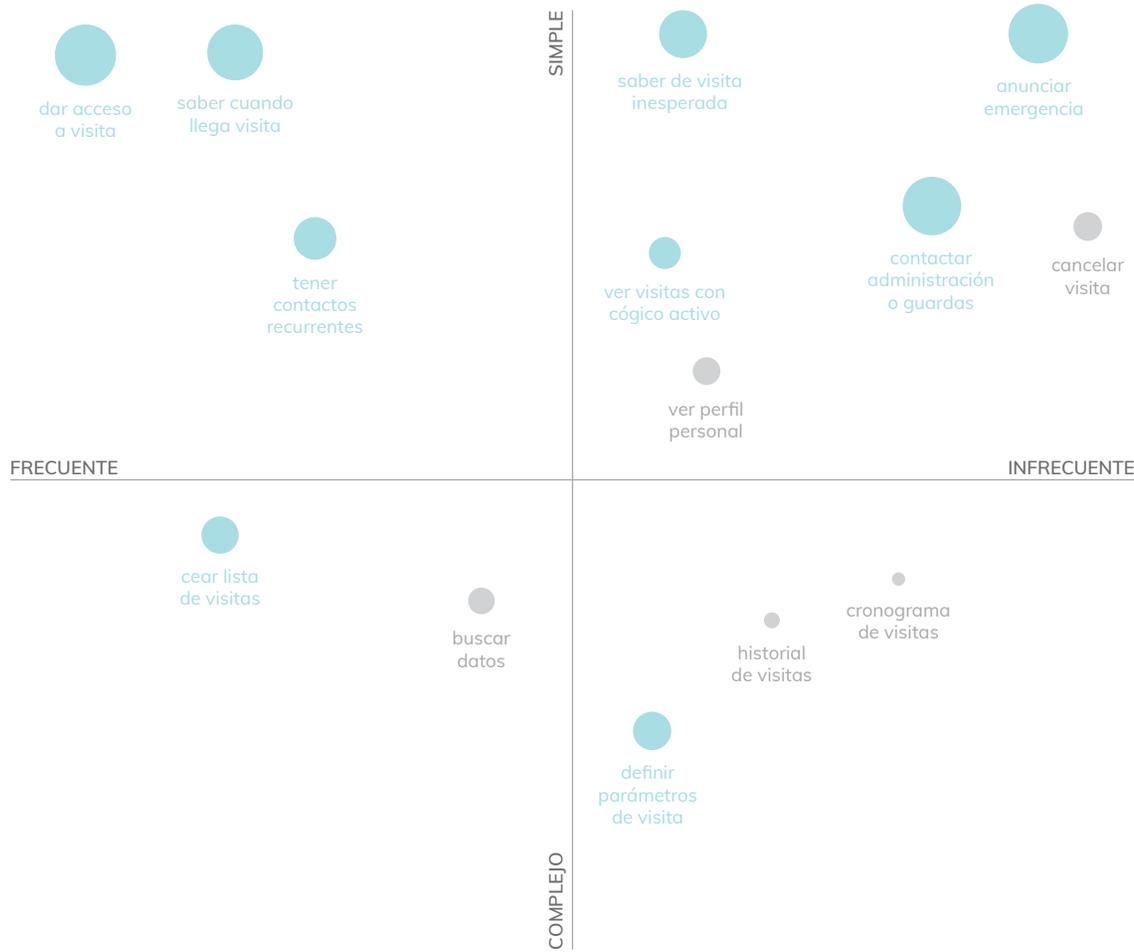
INQUILINO
100 %

NECESIDADES (N)	% DE USO	PERTENECIA
1. dar acceso a una visita	11.50 %	80%
2. anunciar de peligro o emergencia	11.20 %	
3. contactar a la administración o guardas	11.00 %	
4. saber cuando llega una visita	10.50 %	
5. recibir notificación de visita inesperada	9.00 %	
6. tener contactos recurrentes ("favoritos")	8.00 %	
7. indicar a que hora puede llegar la visita	7.20 %	
8. crear una lista de visitas (grupo de personas)	7.00 %	
9. ver personas que tienen acceso (código) activo	6.00 %	
10. cancelar una visita	5.40 %	20%
11. ver perfil personal en el sistema	5.20 %	
12. buscar algún dato (visita, contacto, datos de visita)	5.00 %	
13. consultar el historial de visitas	2.00 %	
14. ver calendario o cronograma de visitas	1.00 %	

DIAGRAMA DE PARETO



MAPA 2BY2 DE NECESIDADES DEL CONDÓMINO



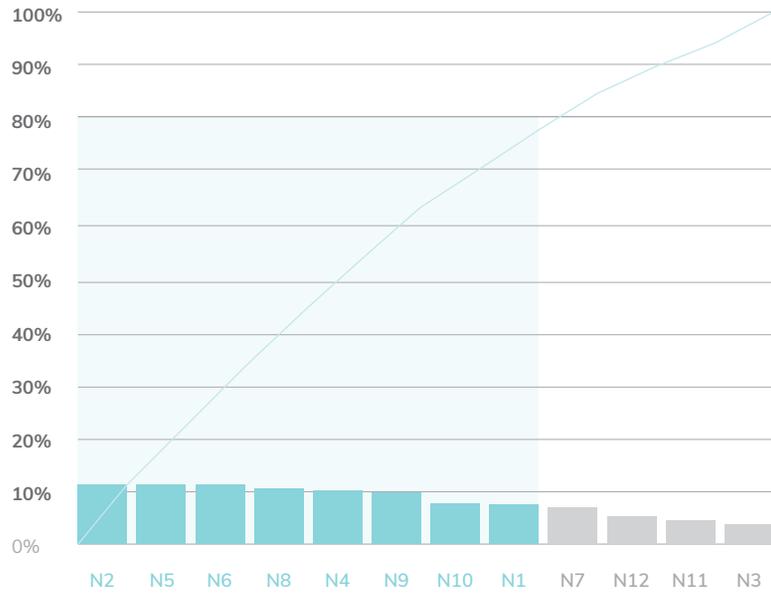
Análisis de tráfico del guarda y administrador

USO POR PERSONA	NECESIDADES (N)	% DE USO	TOTAL	CONSOLIDADO			
 <p>GUARDA 75 %</p>	1. consultar historial de accesos	4.00 %	3.00 %	N1	3.00 % + 4.50 %	7.50 %	
	2. poder buscar algo en el sistema	10.00 %	7.5 %	N2	7.5 % + 3.75 %	11.25 %	
	3. saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	1.00 %	0.75 %	N3	0.75 % + 3.00 %	3.75 %	
	4. consultar la ubicación de una casa en el condominio	9.50 %	7.125 %	N4	7.125 % + 3.00 %	10.125 %	
	5. ver los datos inscritos	12.00 %	9.00 %	N5	9.00 % + 2.25 %	11.25 %	
	6. contactar a un inquilino	12.00 %	9.00 %	N6	9.00 % + 2.25 %	11.25 %	
	7. saber las visitas registradas diarias	7.00 %	5.25 %	N7	5.25 % + 1.75 %	7.00 %	
	8. saber a donde se dirigen las visitas	12.00 %	9.00 %	N8	9.00 % + 1.625 %	10.625 %	
	9. saber cuando entra una visita	11.00%	8.25 %	N9	8.25 % + 1.50 %	9.75 %	
	10. alertar si la información no coincide	9.00 %	6.75 %	N10	6.75 % + 1.00 %	7.75 %	
	11. consultar perfil personal en el sistema	5.50 %	4.125 %	N11	4.125 % + 0.375 %	4.50 %	
	12. contactar a la administración	7.00 %	5.25 %	N12	5.25 % + 0.00 %	5.25 %	
				TOTAL	75 %	25 %	100 %

 <p>ADMINISTRADOR 25 %</p>	1. consultar historial de accesos	18.00 %	4.50 %
	2. poder buscar algo en el sistema	15.00 %	3.75 %
	3. saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	12.00 %	3.00 %
	4. consultar la ubicación de una casa en el condominio	12.00 %	3.00 %
	5. ver los datos inscritos	9.00 %	2.25 %
	6. contactar a un inquilino	9.00 %	2.25 %
	7. saber las visitas registradas diarias	7.00 %	1.75 %
	8. saber a donde se dirigen las visitas	6.50 %	1.625 %
	9. saber cuando entra una visita	6.00 %	1.50 %
	10. alertar si la información no coincide	4.00 %	1.00 %
	11. consultar perfil personal en el sistema	1.50 %	0.375 %
	12. contactar a la administración	0.00 %	0.00 %

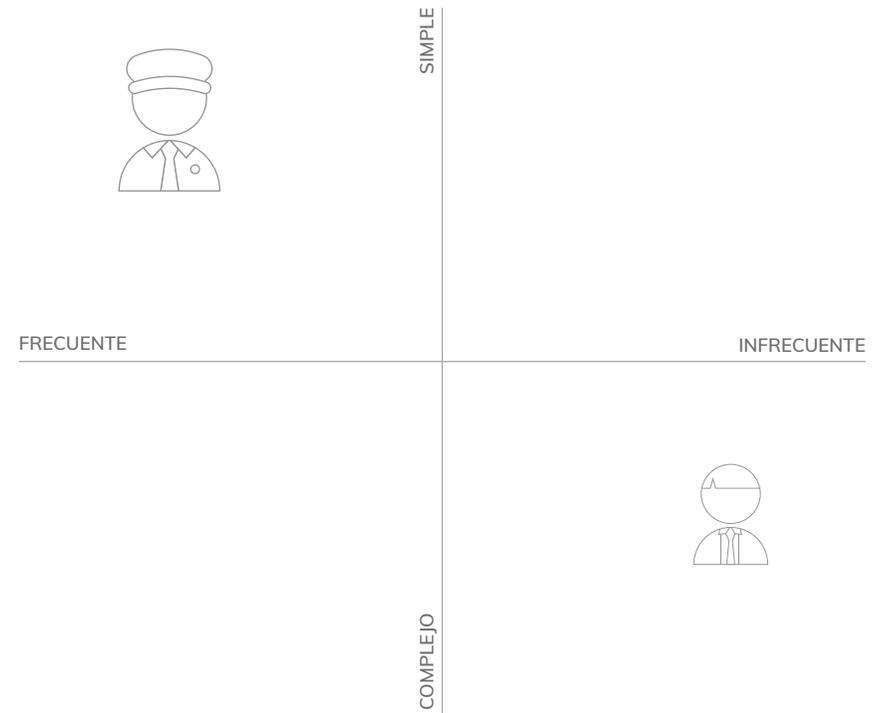
PERTENECIA			
N2	11.25 %	80%	
N5	11.25 %		
N6	11.25 %		
N8	10.625 %		
N4	10.125 %		
N9	9.75 %		
N10	7.75 %		
N1	7.50 %		
N7	7.00 %		
N12	5.25 %		20%
N11	4.50 %		
N3	3.75 %		

DIAGRAMA DE PARETO



- | | |
|--|--|
| N1. consultar historial de accesos | N7. saber las visitas registradas diarias |
| N2. poder buscar algo en el sistema | N8. saber a donde se dirigen las visitas |
| N3. saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy" | N9. saber cuando entra una visita |
| N4. consultar la ubicación de una casa en el condominio | N10. alertar si la información no coincide |
| N5. ver los datos inscritos | N11. consultar perfil personal en el sistema |
| N6. contactar a un inquilino | N12. contactar a la administración |

MAPA 2BY2 DE PERSONAS



MAPA 2BY2 DE NECESIDADES DEL GUARDA Y ADMINISTRADOR



Análisis de tráfico del visitante

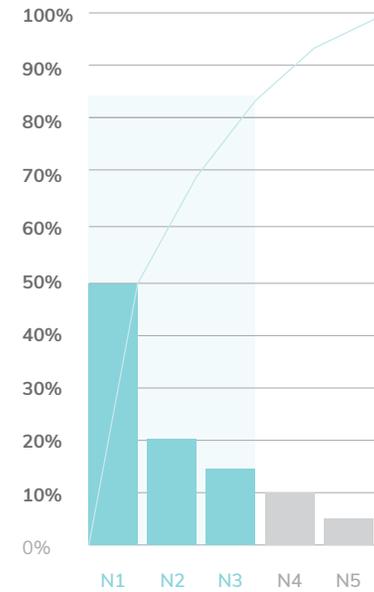
USO POR PERSONA



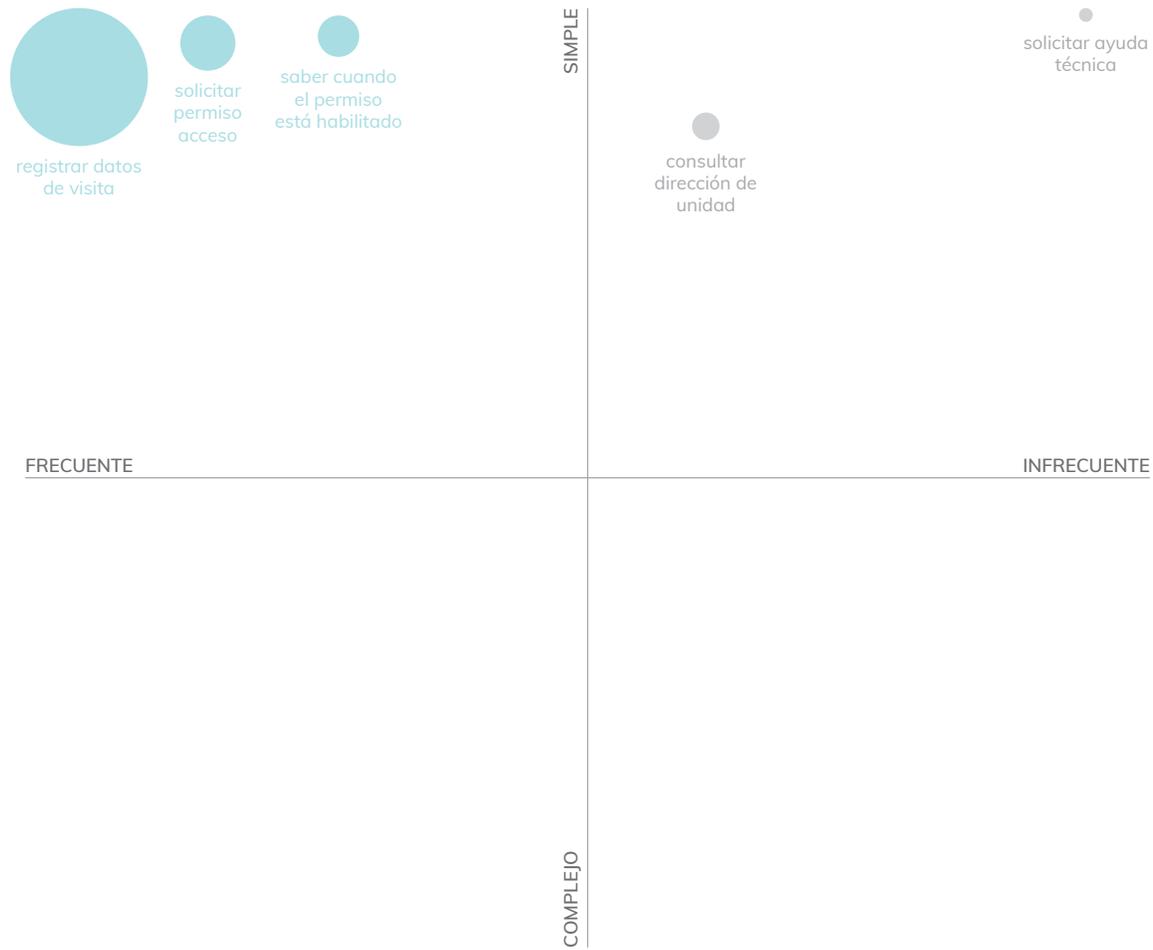
VISITANTE
100 %

NECESIDADES (N)	% DE USO	PERTENECIA
1. registrar mis datos de visita	50.00 %	80%
2. solicitar permiso de acceso	20.00 %	
3. saber cuando está habilitado mi permiso	15.00 %	
4. consultar dirección de unidad (mapa)	10.00 %	20%
5. solicitar ayuda técnica	5.00 %	

DIAGRAMA DE PARETO



MAPA 2BY2 DE NECESIDADES DEL VISITANTE



3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Una vez terminada la fase de investigación y luego de haber definido los usuarios de las interfaces y sus necesidades con sus respectivas prioridades, se puede proceder a desarrollar la propuesta.

En la siguiente sección se harán las primeras hipótesis de diseño para plantear esquemas de navegación y usabilidad. La arquitectura Alfa planteará una primera propuesta del esquema para cada interfaz y a lo largo de diferentes herramientas de validación se corroborará las decisiones tomadas. De igual manera, el proceso de validaciones y modificaciones resultará en una arquitectura Beta que sería el esquema de navegación final de cada uno de los frontends. Además, se incluye el análisis de *look and feel*, para dar una propuesta, también, al la etapa de implementación de apariencia de los sistemas.

Esta etapa finaliza con la propuesta final de frontends, producto de todo el proceso de diseño.

ARQUITECTURAS ALFA

Una vez terminada la etapa de investigación y de recolección de información, se procede con la sección de desarrollo de la propuesta.

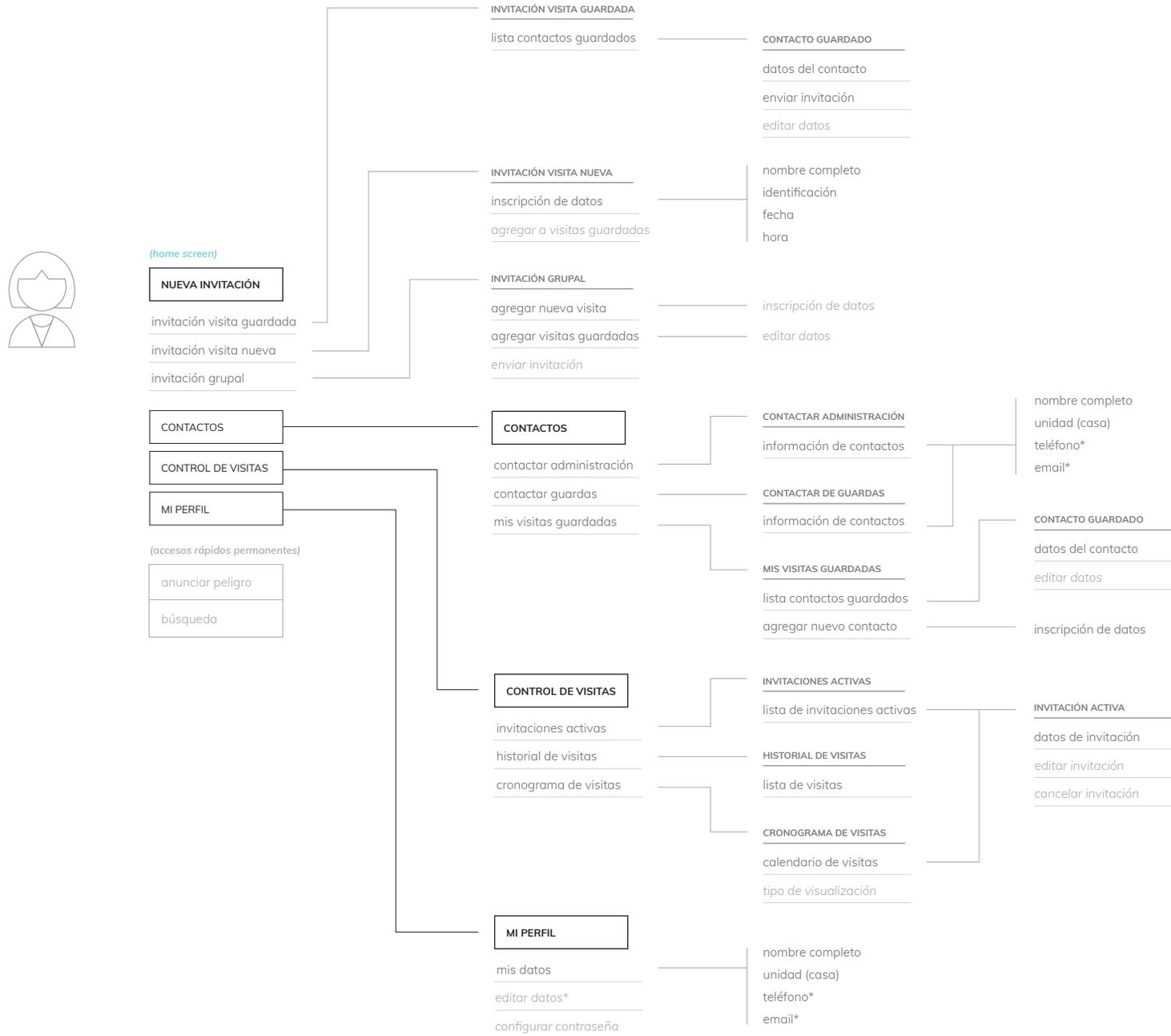
A modo de resumen, se retoman las decisiones como resultado del proceso anterior. A partir del análisis de necesidades de personas se concluye la necesidad de tres frontends, cada uno con una interfaz distinta. En esta sección del proyecto se definieron tres arquitecturas, una para cada uno de los frontends.

Los tres frontends propuestos tienen enfoques distintos, tanto en sus usuarios, como de sus funciones. Para el inquilino lo más importante será enviar invitaciones y la seguridad de su hogar, para el guarda su enfoque se da en un plano más de revisión de datos, en el caso del administrador serán los registros y estadísticas, y por último el foco del visitante será su registro.

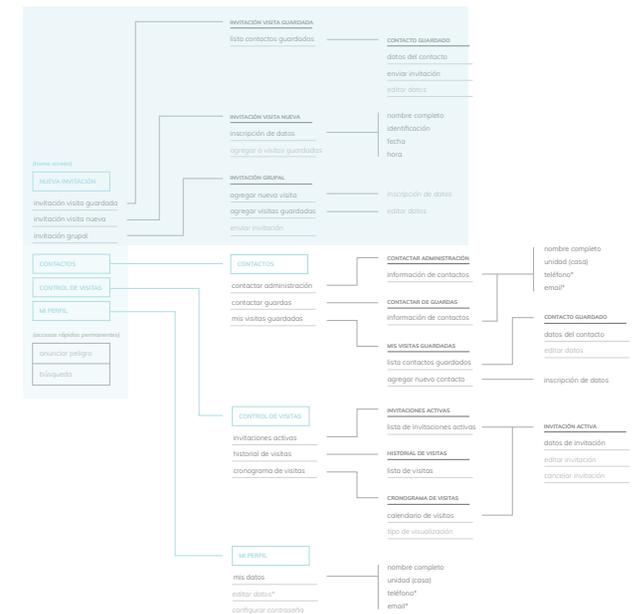
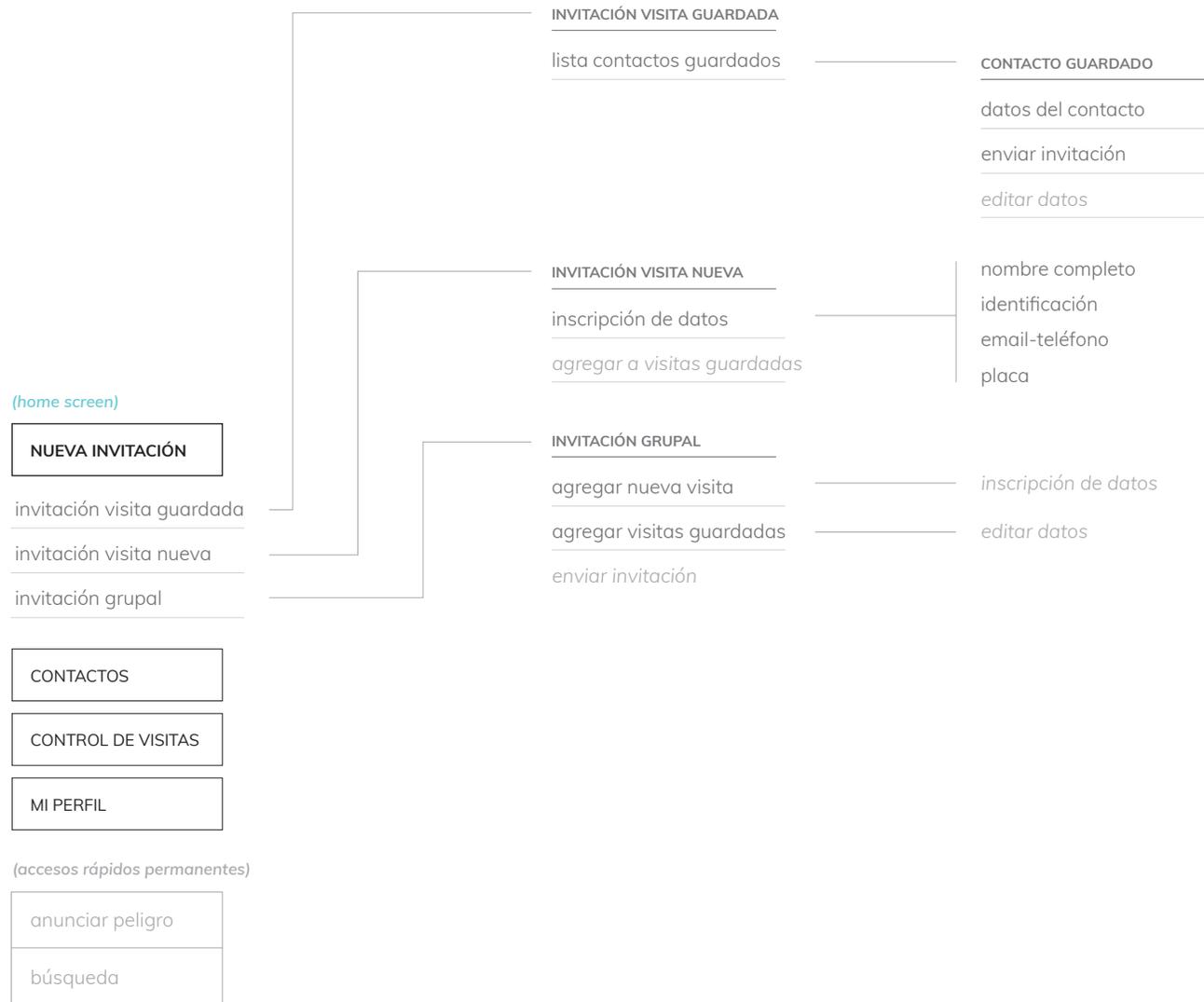
Planteado lo anterior, cada una de las arquitecturas basa su estructura en los tres análisis anteriores (análisis de personas, análisis de necesidades y el análisis de tráfico). Las arquitecturas pretenden organizar y relacionar de la mejor manera las diferentes secciones de toda información que se requiere mostrar; buscando siempre que los datos se ubiquen con un sentido lógico desde la perspectiva del usuario.

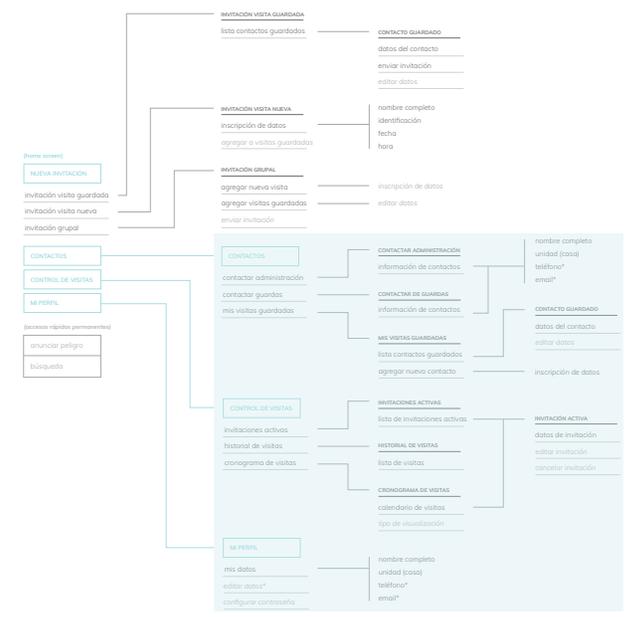
La arquitectura de información planteada a continuación, no es la arquitectura final del sistema. Por medio de pruebas, se corroborará la viabilidad de la propuesta con tal de llegar a un resultado confiable en términos de usabilidad. Se podrán establecer entonces, las posibles correcciones o modificaciones pertinentes según los resultados encontrados.

Arquitectura alfa del inquilino



SECCIONES DE LA ARQUITECTURA EN DETALLE





Arquitectura alfa del guarda



(home screen)

- REGISTRO DE ACCESOS**
- registro de entradas
- visitas esperadas
- tráfico diario

- CONTACTOS**
 - CROQUIS**
 - HISTORIAL DE ACCESOS**
- (accesos rápidos permanentes)
- anunciar peligro
 - búsqueda
 - mi perfil
 - nombre completo
 - puesto

REGISTRO DE ENTRADAS

visualizar información de visita

VISITAS ESPERADAS

estadísticas

ver / ocultar

TRÁFICO DIARIO

gráfico

ver / ocultar

CONTACTOS

contactar administración

contactar guardas

información condóminos

CROQUIS

diagrama de unidad

buscar unidad

HISTORIAL DE ACCESOS

registro de entradas

parámetros de búsqueda

exportar registro

nombre completo

identificación

fecha-hora

placa

a quien visita

CONTACTAR ADMINISTRACIÓN

información de contactos

nombre completo

puesto

teléfono

email

CONTACTAR DE GUARDAS

información de contactos

INFORMACIÓN CONDÓMINOS

lista de condóminos

CONDÓMINO

datos del contacto

nombre completo

unidad (casa)

teléfono*

email*

DIAGRAMA DE UNIDADES

unidades

UNIDAD

datos de condóminos

nombre completo

identificación

fecha-hora

placa

a quien visita

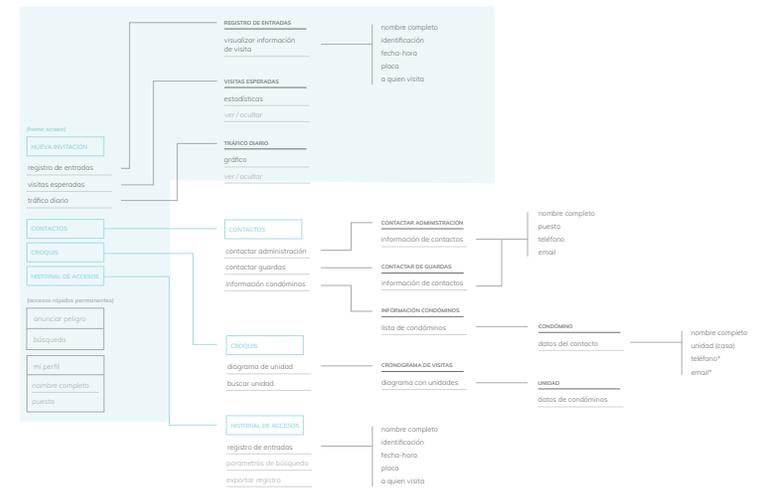
SECCIONES DE LA ARQUITECTURA EN DETALLE



- CONTACTOS
- CROQUIS
- HISTORIAL DE ACCESOS

(accesos rápidos permanentes)

- anunciar peligro
- búsqueda
- mi perfil
- nombre completo
- puesto



CONTACTOS

- contactar administración
- contactar guardas
- información condóminos

- CONTACTAR ADMINISTRACIÓN
- información de contactos
- CONTACTAR DE GUARDAS
- información de contactos
- INFORMACIÓN CONDÓMINOS

- nombre completo
- puesto
- teléfono
- email

CROQUIS

- diagrama de unidad
- buscar unidad

- DIAGRAMA DE UNIDADES
- unidades

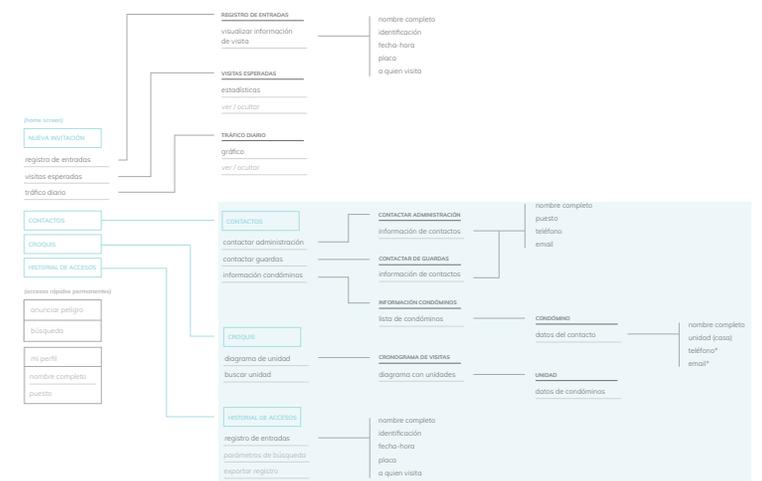
- CONDÓMINO
- datos del contacto
- UNIDAD
- datos de condóminos

- nombre completo
- unidad (casa)
- teléfono*
- email*

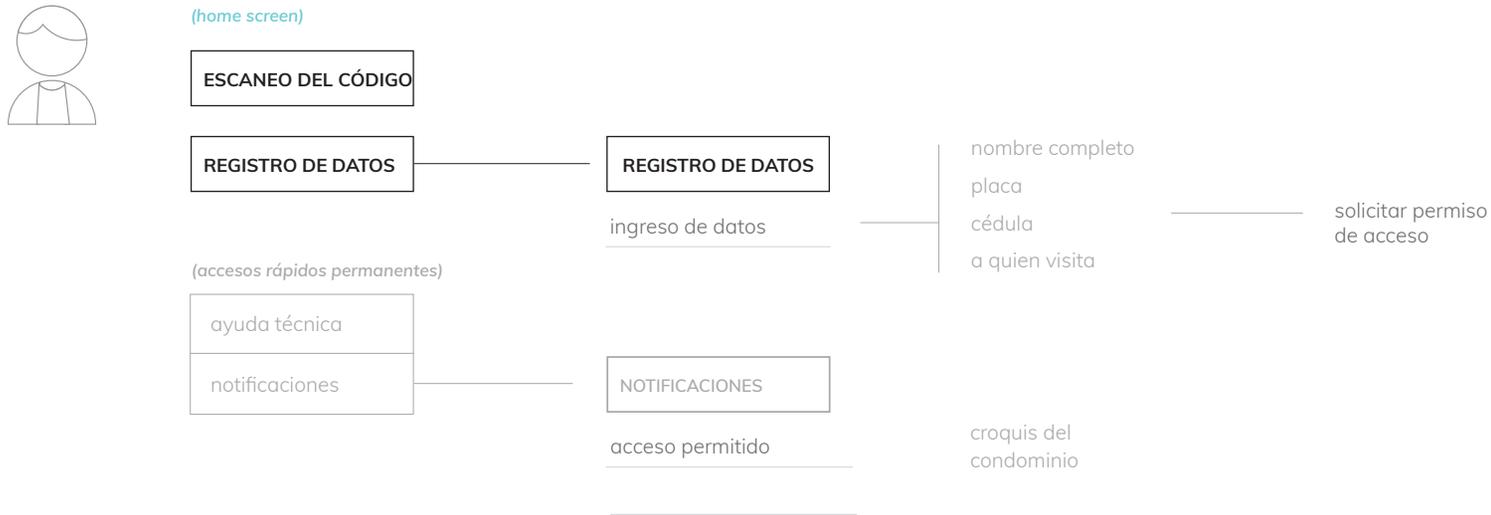
HISTORIAL DE ACCESOS

- registro de entradas
- parámetros de búsqueda
- exportar registro

- nombre completo
- identificación
- fecha-hora
- placa
- a quien visita



Arquitectura alfa del visitante



CARDSORTING

Planteadas las arquitecturas del sistema, el próximo paso es el de validar los nombres de las secciones propuestas y congruencia de contenidos de las mismas, así como su ordenamiento lógico en cada una de las interfaces. Lo anterior, con el propósito garantizar la usabilidad adecuada del usuario final.

Con este objetivo, se organizó la prueba de cardsorting. En estas pruebas el enfoque principal fue validar la interfaz del inquilino y la del guarda de seguridad, por lo que el cardsorting fue realizado a estos dos grupos. Debido a que la interfaz del visitante responde más a un flujo de información que a una interfaz de diferentes secciones y tareas, se omitió la prueba a los mismos y se espera corroborar la terminología por medio de una entrevista tradicional y más adelante, con el paper prototyping.

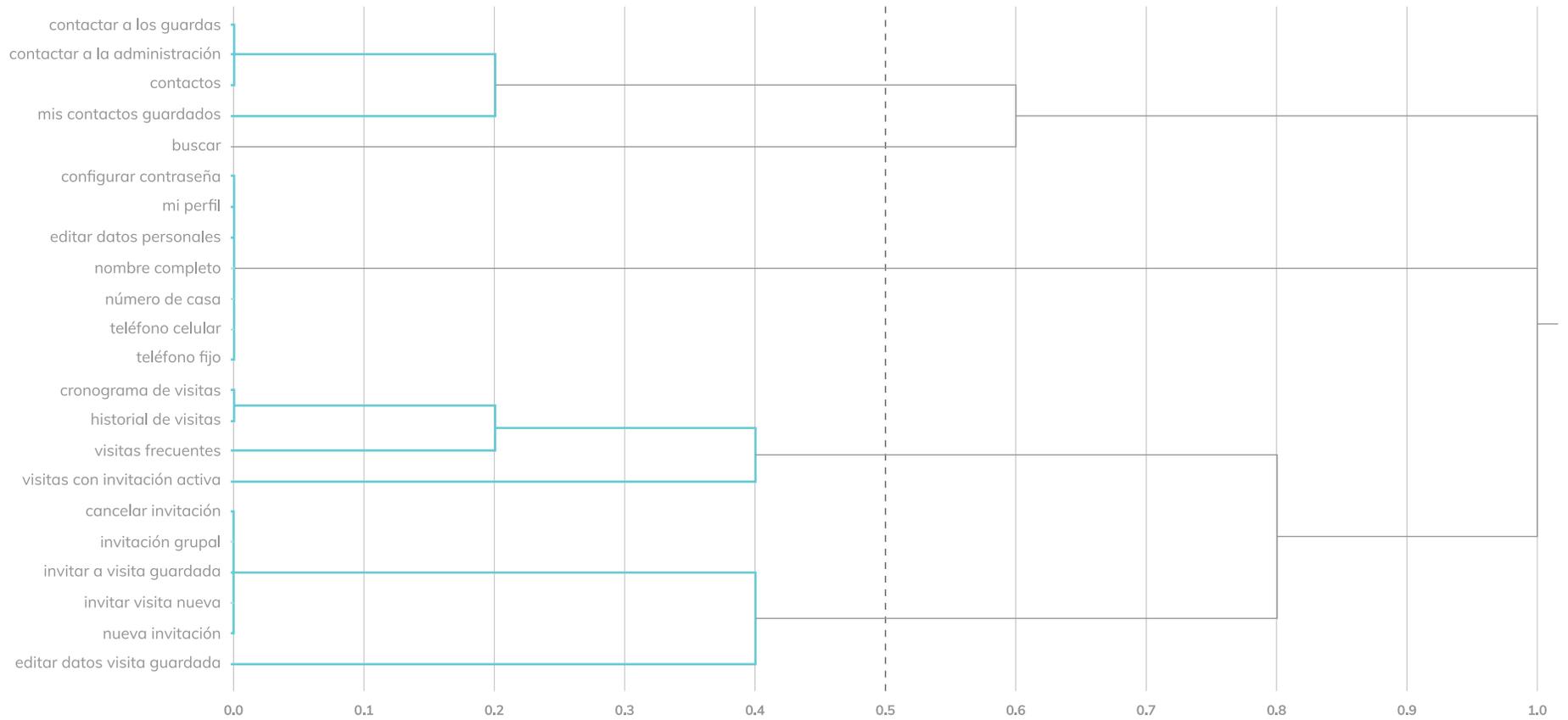
A continuación se detallará la metodología usada en las actividades para poder recolectar resultados útiles para los fines de este proyecto. En la sección de anexos se puede consultar las fotos que forman parte de la documentación del proyecto.

Instrucciones para la actividad de cardsorting

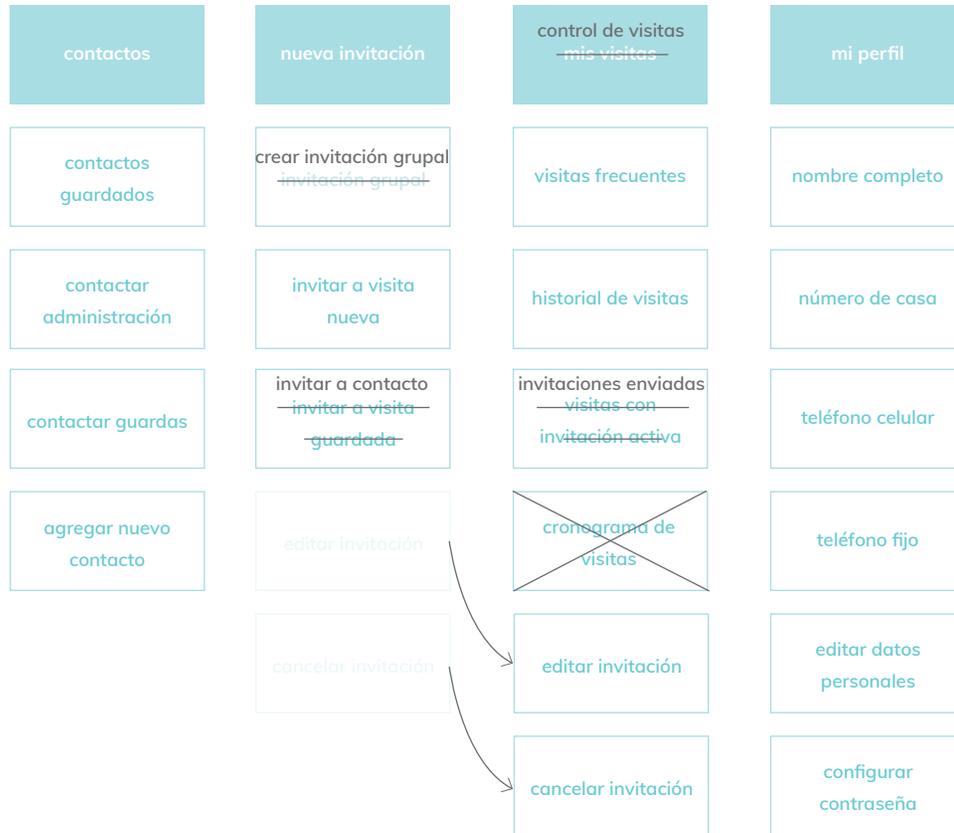
Tipo de cardsorting:	Abierto	
Objetivo:	Validar la estructura de la interfaz y la terminología de las secciones y elementos individuales	
Acerca de la prueba	La sesiones serán individuales o en parejas. La prueba se estima para ser realizada entre 15-20 minutos.	
Materiales:	tarjetas de papel lápiz/lápiz cámara digital	
Instrucciones	Moderador	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar brevemente el contexto del proyecto y la metodología de la tarea. - Poner sobre una superficie las tarjetas con los términos, sin ningún orden particular. - Anotar observaciones acerca de tomas de decisiones. - Consultar la lógica utilizada en la toma de decisiones y posibles nuevos nombres o términos. - Tomar fotos del resultado final para documentación.
	Participante	<ul style="list-style-type: none"> - Acomoden las tarjetas acorde a términos que les parecen van o pertenecen juntos. - Nominar un nombre para cada grupo que haya, ya sea con un término de una tarjeta existente o creando una tarjeta nueva. - Deben expresar sus consideraciones y toma de decisiones mientras realizan la prueba. - Una vez organizado, deben comentar el porqué de las secciones generadas.

Resultados del carsorting de inquilinos

DENDOGRAMA DE RESULTADOS DE INQUILINO



RESULTADOS DE TERMINOLOGÍA Y SECCIONES



CONCLUSIONES

En general, la terminología resulta coherente y lógica para los usuarios, sin embargo quedan ciertas incertidumbres respecto a algunos términos debido al significado que tienen para las diferentes personas. Se realizan los cambios en la arquitectura y sus secciones, los términos que permanecen en duda serán cambiados con probabilidades de más modificaciones según resultados de las siguientes pruebas de validación.

Términos que quedan por validar:

- contactos / mis visitas / visitas frecuentes : términos para el conjunto de personas a las que sus datos se almacenan para agilizar el proceso en una posible invitación.

- visitas frecuentes / favoritos / autorizados: personas que no requieren de un nuevo código para ingresar al condominio, son personas que tienen acceso libre.

Además, es importante resaltar que los usuarios expresaron que el "cronograma" no es una necesidad real en el sistema. Dado a lo anterior, se decide omitir dicha necesidad de la interfaz para enfocar el proyecto en las necesidades prioritarias.

Por último, hubo una inconsistencia entre la ubicación de las invitaciones activas, ahora denominadas "invitaciones enviadas", y las funciones para cambiar la información de las mismas (editarlas o cancelarlas). Momentáneamente, se probará ubicando estas funciones en donde se ubicó las "invitaciones enviadas" y por medio del paper prototyping se pretende validar su lógica.

RESULTADOS DE TERMINOLOGÍA Y SECCIONES

control de accesos	datos de condóminos información de condóminos	mapa del condominio	contactar administración
identificación	contactos	croquis del condominio	contactos
historial			
hora de entrada			
datos de visita			
visitas autorizadas visitas esperadas			
nombre de la persona persona que ingresa			
autorizado por quien lo registró			
tráfico diario			

CONCLUSIONES

En esta actividad los resultados defirieron más de los términos propuestos. La jerga que utilizan los guardas de seguridad o la manera en que entienden ciertos términos quedó plasmada en los resultados. Los cambios en la terminología se hicieron con el propósito de ser más acertivos en la interfaz destinada a estos usuarios.

Además se presentó una discordancia entre la sección de “tráfico diario”, pues en el momento que se realizaron las primeras entrevistas se detectó como una posible necesidad de estos usuarios, sin embargo el cardsorting reveló que esta necesidad no es tan esencial como se propuso anteriormente, por el contrario resultó ser una característica añadida que podría llegar a ser útil, mas no es fundamental en el sistema. Lo anterior, resultó en la decisión de simplificar la interfaz al máximo para que la curva de aprendizaje de estos usuarios sea menor, por tanto esta sección se retiró de la arquitectura y de las necesidades.

NAVIGATION PATHS

Los cardsortings plantearon ciertas modificaciones en las arquitecturas de los sistemas. Dichas modificaciones se hicieron para tener una navegación más aproximada a la lógica de los usuarios y ser más precisos en la usabilidad del sistema. Ahora bien, en un intento de evitar navegaciones complejas es importante examinar el flujo de pasos que tienen que seguir los usuarios para realizar una tarea.

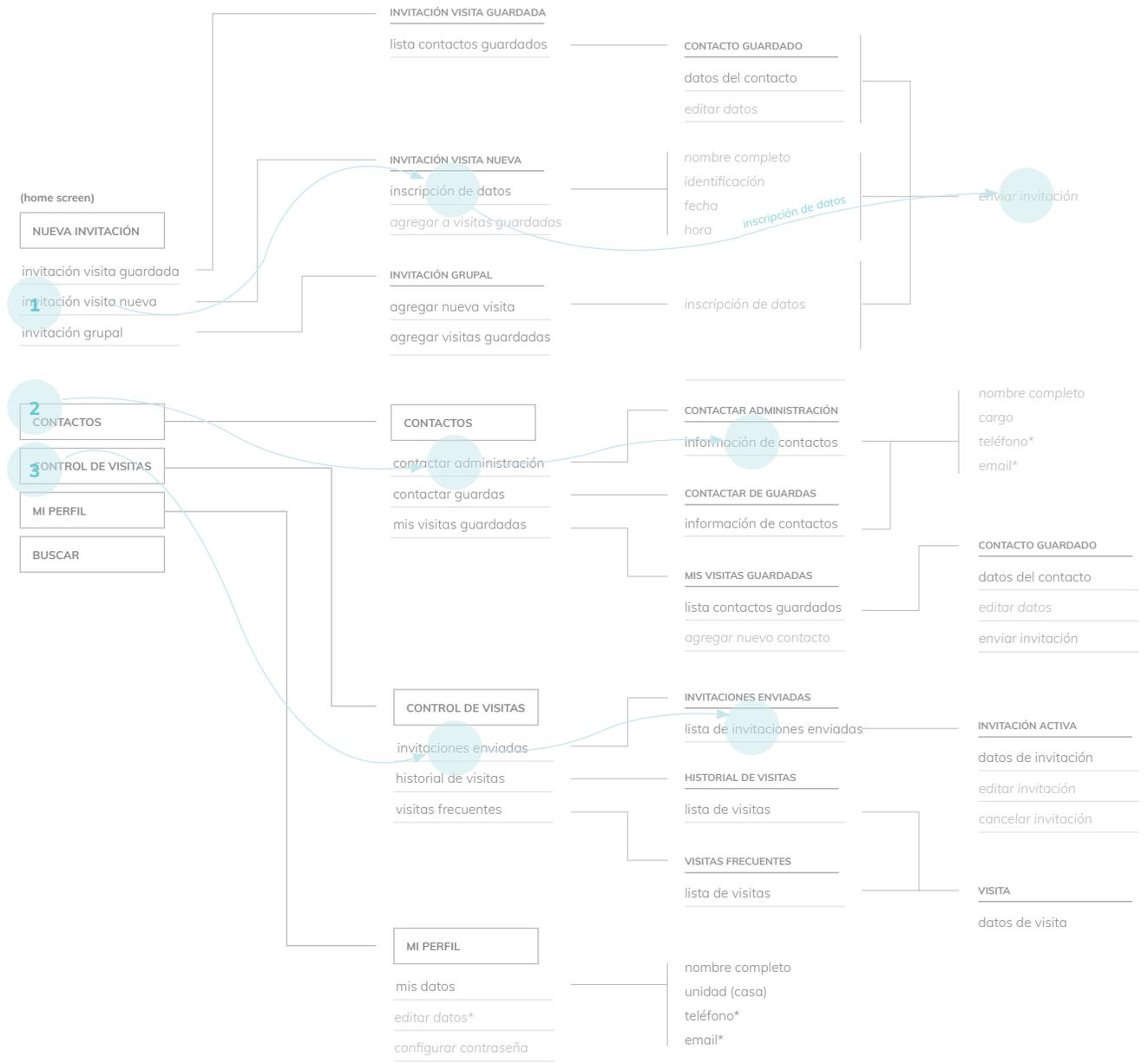
Los navigation paths abren la oportunidad de realizar este estudio. Tomando como referencia las necesidades detectadas como principales en el tráfico de usuarios, se definieron las tareas y se examinó, dentro de las nuevas arquitecturas, el proceso para culminar con cada una de estas tareas.

En esta sección se anañizarán por a parte las tres arquitecturas del proyecto: la del inquilino, la del guarda y la del visitante.

Navigation Paths de la interfaz del inquilino

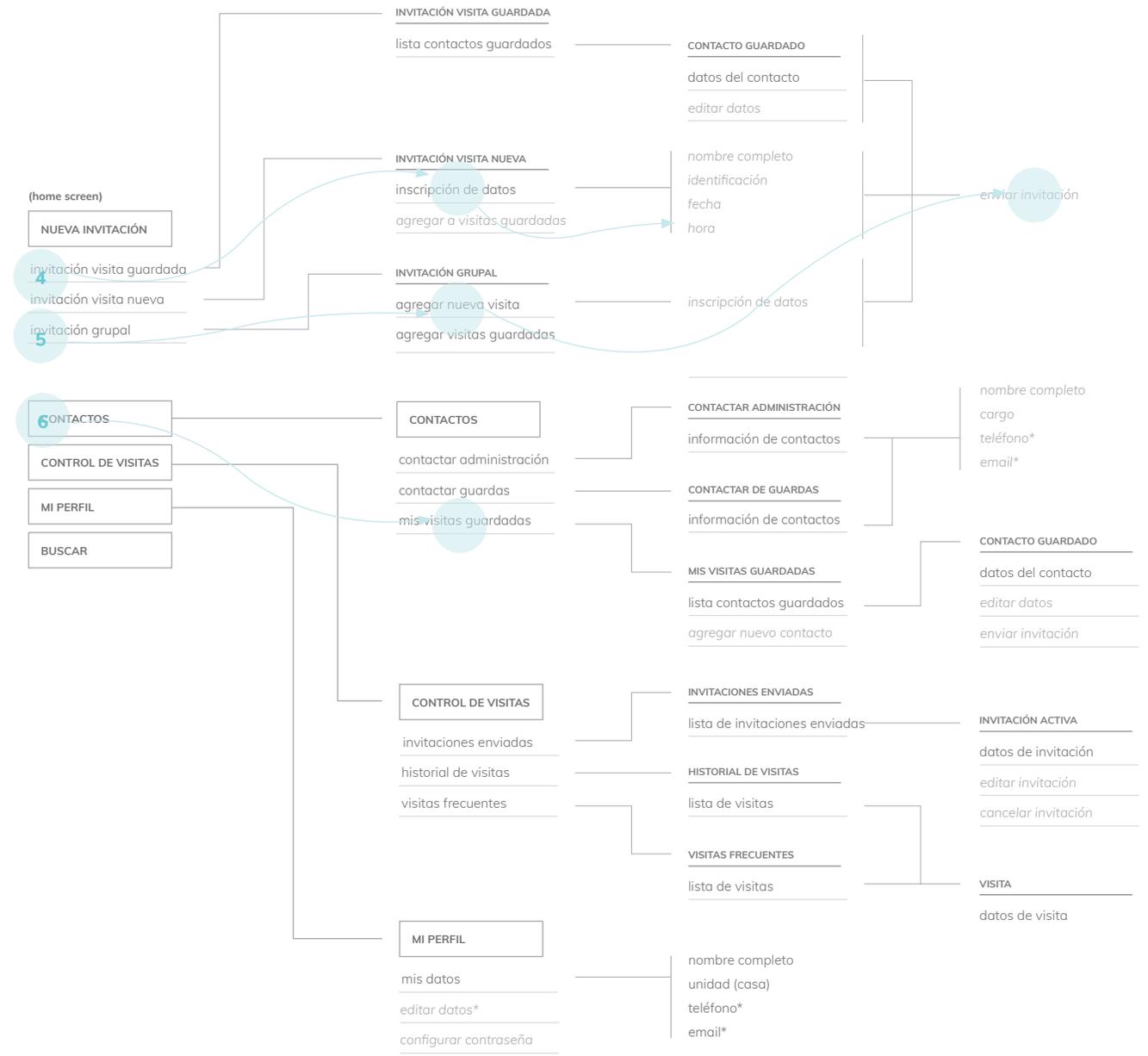
ACCIONES

1. dar acceso a una visita
2. contactar a la administración o guardas
3. ver invitaciones enviadas



ACCIONES

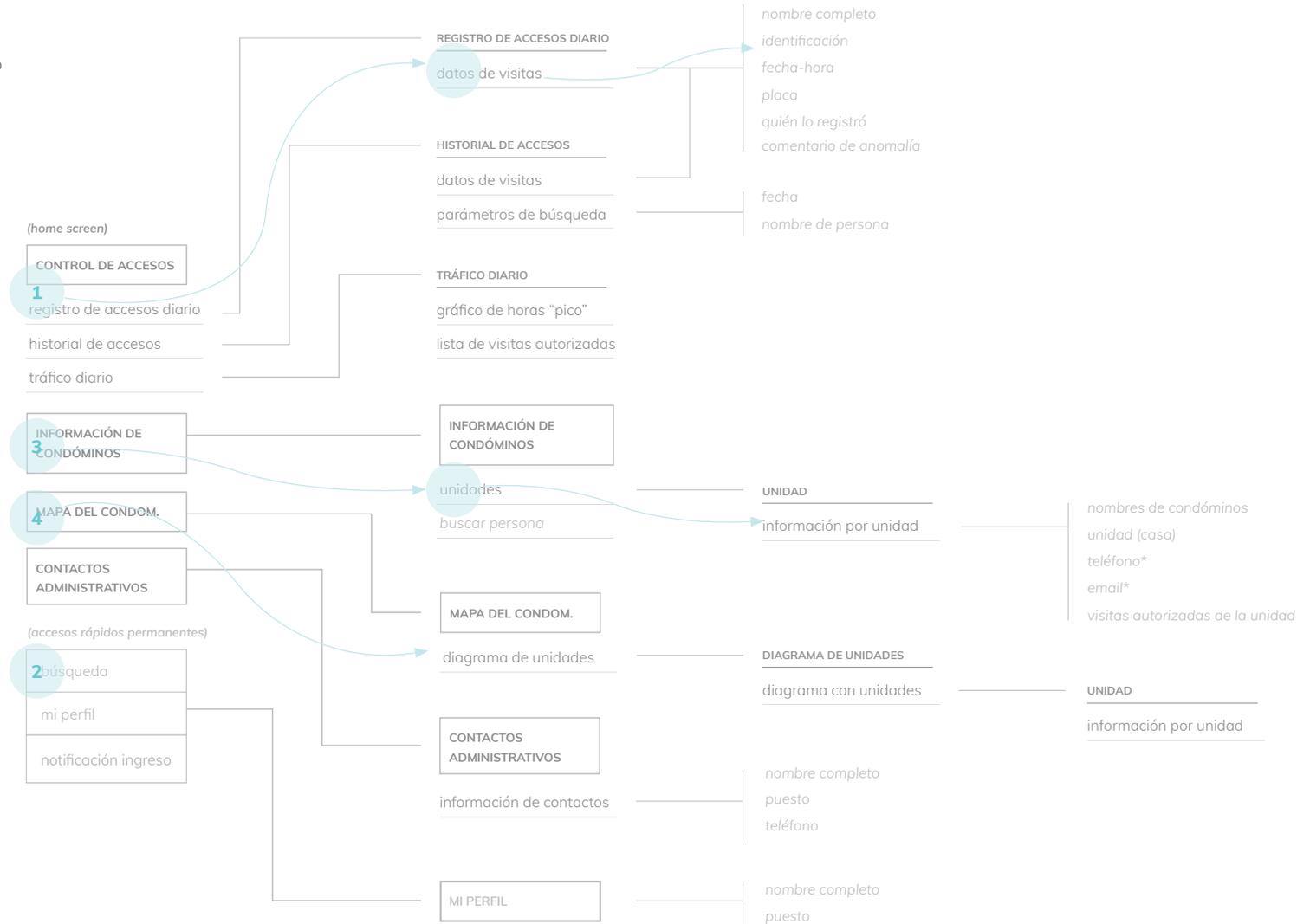
4. indicar a que hora puede llegar la visita
5. crear una invitación grupal
6. consultar visitas guardadas



Navigation Paths de la interfaz del guarda

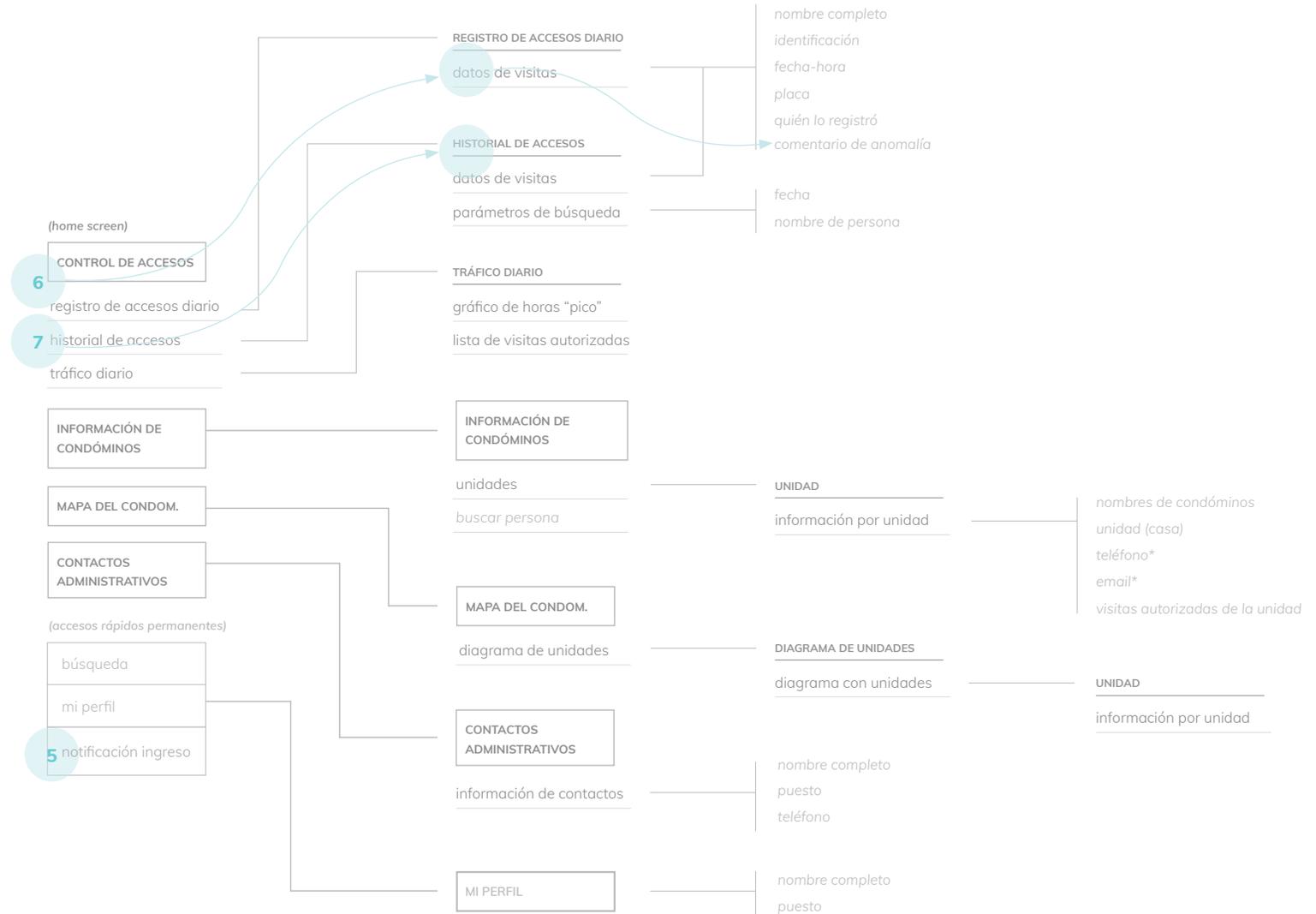
ACCIONES

1. ver datos de visita que entra
2. buscar algo en el sistema
3. contactar un inquilino
4. consultar unicación de casa en el condominio



ACCIONES

5. saber cuando entra una visita
6. alertar de si información no coincide
7. consultar historial de accesos

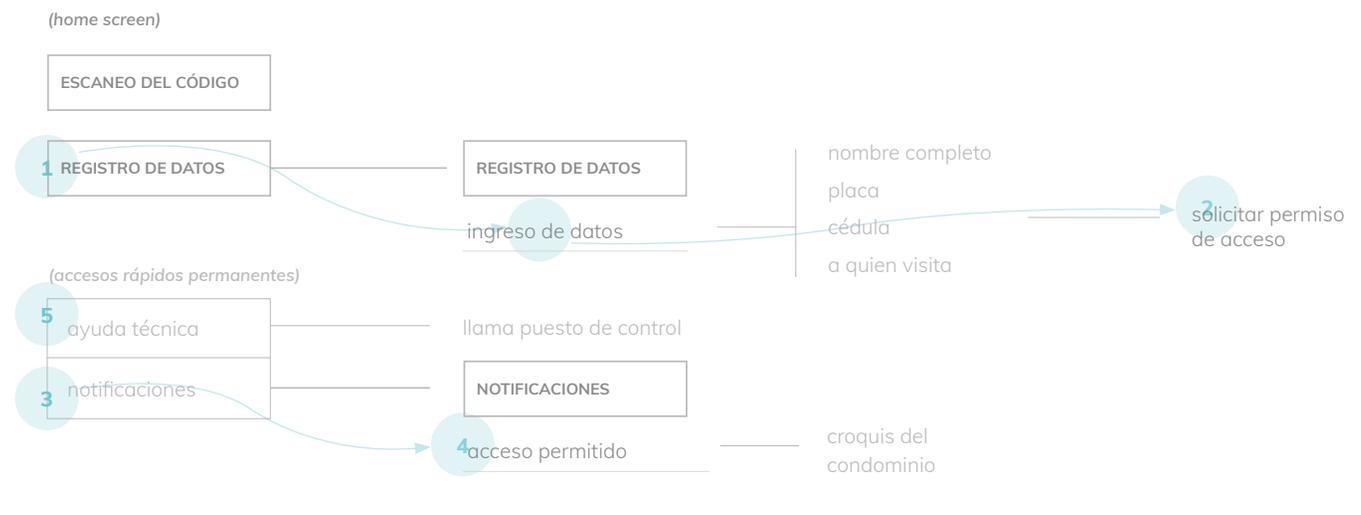


Navigation Paths de la interfaz del visitante

Para esta sección es importante recordar que la interfaz del visitante responde más a un flujo de información por lo que las necesidades del usuario podrán ser atendidas según el orden del protocolo. Lo anterior puede resultar en que las necesidades se cumplirán en función de otras.

ACCIONES

1. registrar mis datos de visita
2. solicitar permiso de acceso
3. saber cuando está habilitado mi permiso
4. consultar dirección de unidad (mapa)
5. solicitar ayuda técnica



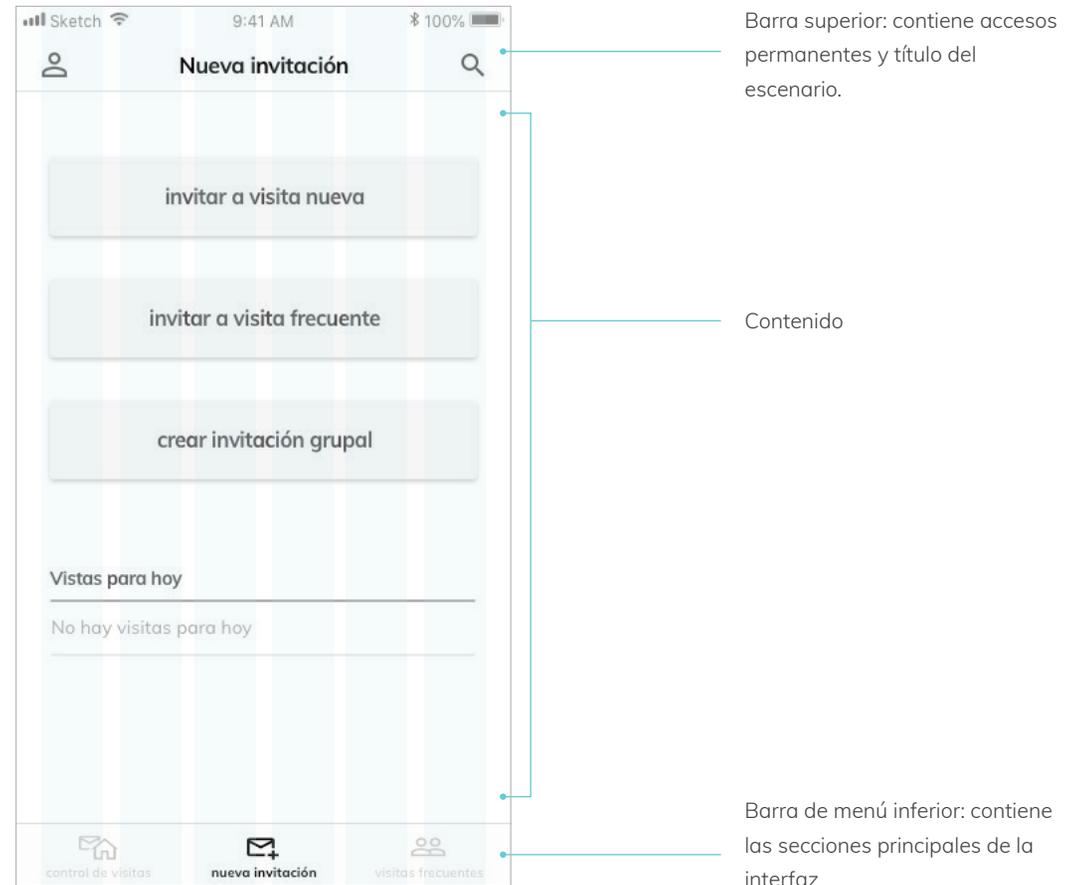
WIREFRAMES

Una vez que se han definido los nombres de las secciones y existe una primera idea de la navegación de los productos, se plantea su diagramación y distribución de elementos en los diferentes escenarios de cada interfaz.

Es necesario recordar que en esta sección aún no se encuentran detalles gráficos, pues el enfoque es verificar diseño de la jerarquía de los escenarios y sus elementos, junto los patrones de diseño.

Para las tres interfaces, se trabaja con un sistema de columnas múltiplo de 6. Para el caso del dashboard, se utiliza un sistema de 12 columnas (cantidad usual en el diseño web), se mantienen en 12 para la interfaz de la tablet y por último, se divide el número para formar un sistema de 6 seis columnas en el caso de la aplicación móvil.

Wireframes de la interfaz del inquilino



Margen: 25px

Número de columnas: 6

Ancho de columna: 46px

Distancia entre columnas: 10px

PANTALLAS DE LA INTERFAZ DEL INQUILINO

Sketch 9:41 AM 100%

< visita nueva

Datos de la visita

Nombre Apellido

Cédula

Placa del carro

Correo

Número de celular

Fecha y hora de ingreso

06. jun. - todo el día-

Añadir a visitas frecuentes

enviar invitación

control de visitas nueva invitación visitas frecuentes

Sketch 9:41 AM 100%

< invitación grupal siguiente

buscar visita

+ añadir visita nueva

Visitas frecuentes

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Ana White

Allan Yates

Bob Andrews

Britney Shaw

Clint Henrich

control de visitas nueva invitación mis visitas

Sketch 9:41 AM 100%

control de visitas

enviar protección usuario repetición

invitaciones enviadas

06.oct. Clara Hicks >

06.oct. ★ Lucille Reed >

10.oct. Reunión Familiar >

control de visitas nueva invitación mis visitas

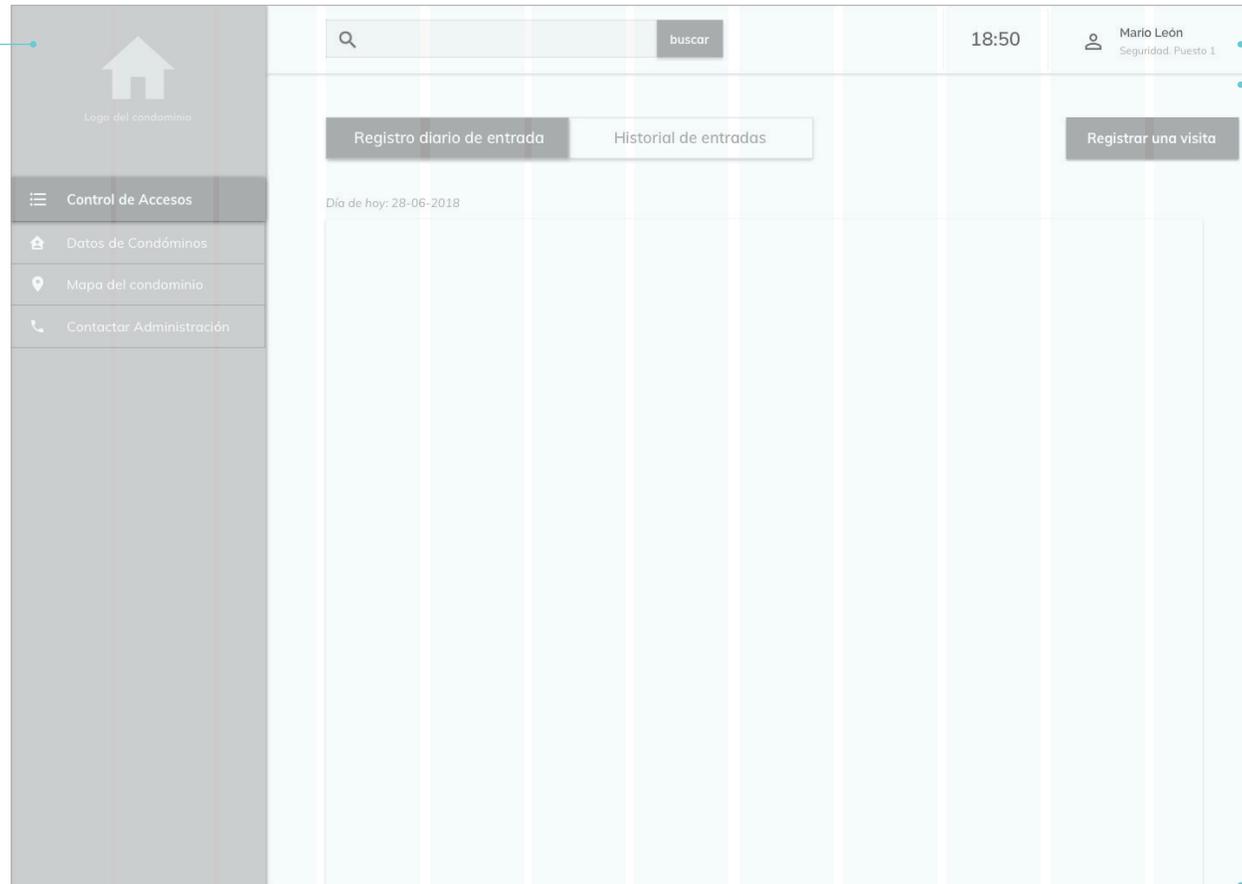
Pantalla de información estandarizada para enviar una nueva invitación.

Sección de visitas cuya información se ha guardado para invitaciones a futuro.

Pantalla de información de los accesos brindados, historial, visitas autorizadas, etc.

Wireframes de la interfaz del guarda

Barra lateral como menú permanente. Muestra los diferentes escenarios de la interfaz y el escenario actual.



Barra superior permanente. Contiene un buscador general, información de la persona a cargo (sesión activa) y la hora.

Sección de contenido. cambia según el tipo de información que se desea visualizar.

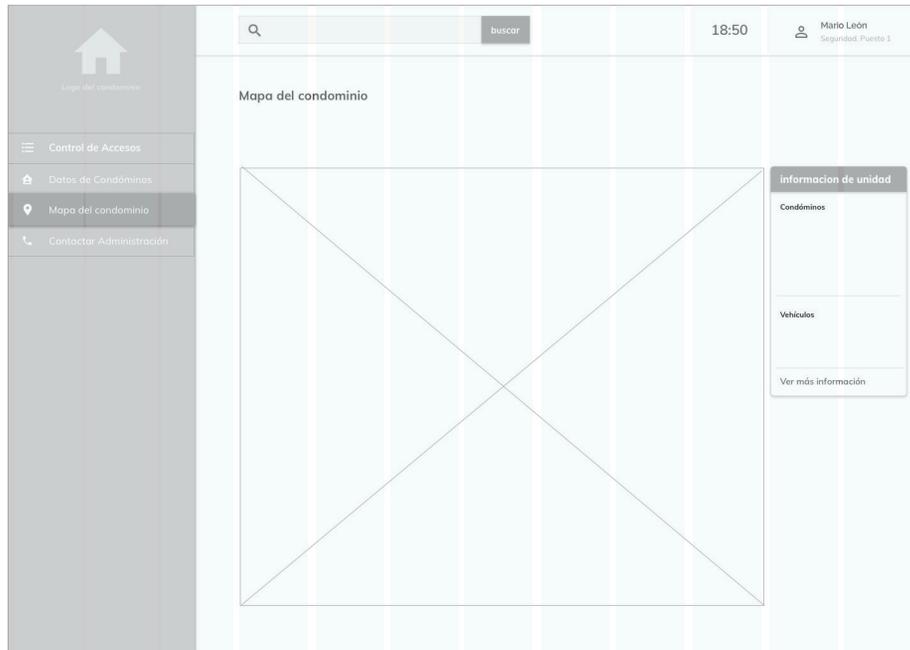
Margen: 10px

Número de columnas: 12

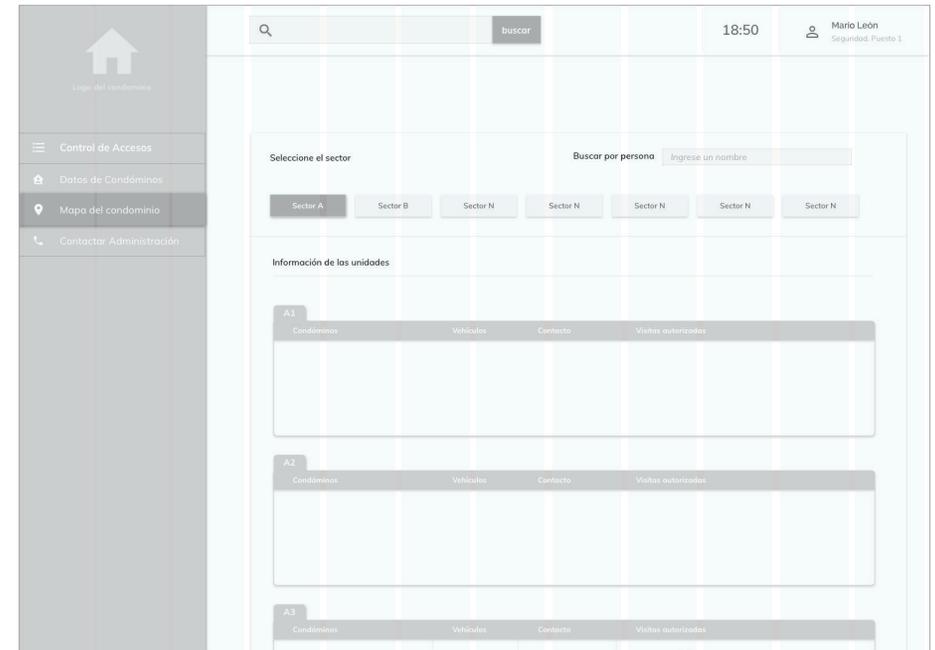
Ancho de columna: 110px

Distancia entre columnas: 10px

PANTALLAS DE LA INTERFAZ DEL GUARDA



Escenario para la visualización del mapa del condominio.



Escenario para el despliegue de información de los condominios según unidad.

Wireframes de la interfaz de la visita

The wireframe shows a registration form titled "Registra tus datos" centered within a grid. It contains three input fields: "Nombre completo", "Número de cédula", and "Placa del vehículo". Below these is a "siguiente" button and a link for "Asistencia técnica". A blue line points from the right-side text to the right edge of the form's content area.

Zona de contenido. Muestra la información necesaria para que el visitante pueda realizar acciones de acceso.

Margen: 20px

Número de columnas: 6

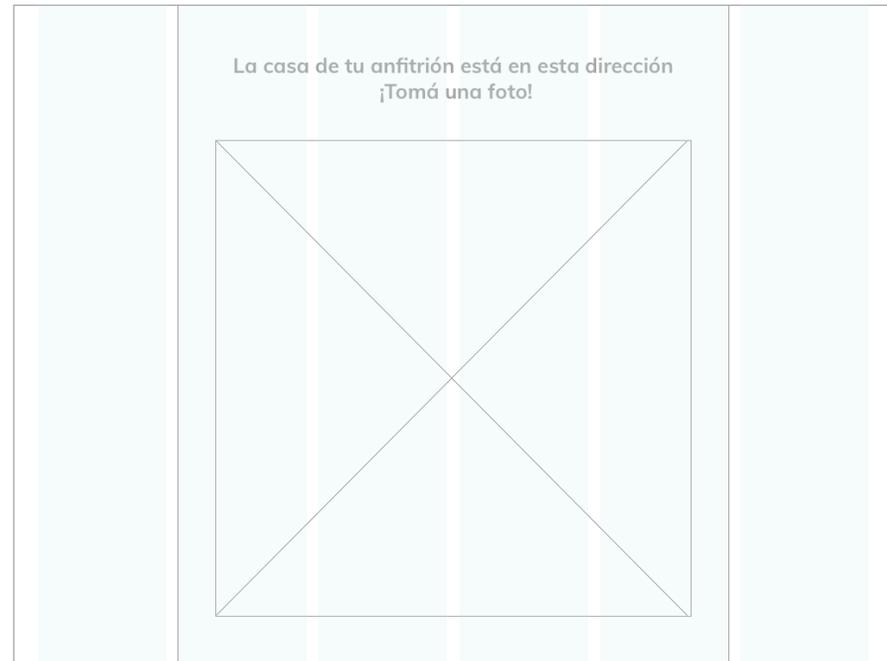
Ancho de columna: 150px

Distancia entre columnas: 14px

PANTALLAS DE LA INTERFAZ DE LA VISITA



Escenario de entrada que da las opciones de acceso a la visita.



Escenario de mapa hacia la dirección del anfitrión de la visita.

PAPER PROTOTYPING & STORYBOARDS

Como método para validar la propuesta que se realiza en los wireframes, se procede con la prueba de paper prototyping. Con ayuda de las herramientas Sketch e Invision se logra llevar el prototipo a un plano más real para tener una respuesta más precisa de los usuarios.

Para esta sección, se adjuntan los storyboards de los pasos a seguir para realizar las tareas más importantes en función de las necesidades prioritarias. Primero, se define la tarea a ejecutar, luego el storyboard muestra el ejemplo gráfico de ejecución y por último las conclusiones las observaciones destacables de la validación del paper prototyping.

Instrucciones para la actividad de paper prototyping

Medio utilizado:	prototipo digital en InVision	
Objetivo:	Validar la jeraquí de la información presentada, así como la navegación a través de los distintos escenarios planteados.	
Acerca de la prueba	La sesiones serán individuales. La prueba se estima para ser realizada entre 10-15 minutos.	
Materiales:	smatphone, computadora o tablet según la interfaz	
Instrucciones	Moderador	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar brevemente el contexto del proyecto y la metodología de la tarea. - Brindar la interfaz al usuario en el escenario principal. - Anotar observaciones acerca de tomas de decisiones. - Consultar la lógica utilizada en la toma de decisiones y posibles nuevos nombres o términos.
	Participante	<ul style="list-style-type: none"> - Realicen una a una las tareas planteadas. - Expresar sus consideraciones y toma de decisiones mientras realizan la prueba. - En caso de algún "fallo", mencionar de que manera se esperaba encontrar la solución.

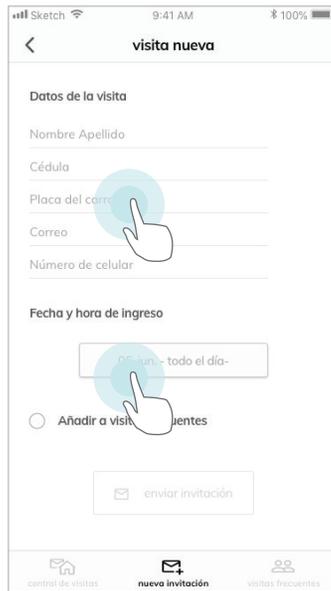
Pruebas realizadas a inquilinos, interfaz: smartphone

TAREA 1

Objetivo: Invitar a una visita que nunca ha venido al condominio



Desde la pantalla principal se ingresa a un nuevo tipo de invitación.



Se rellenan la información de la visita, datos y hora de ingreso.



Se envía la invitación.

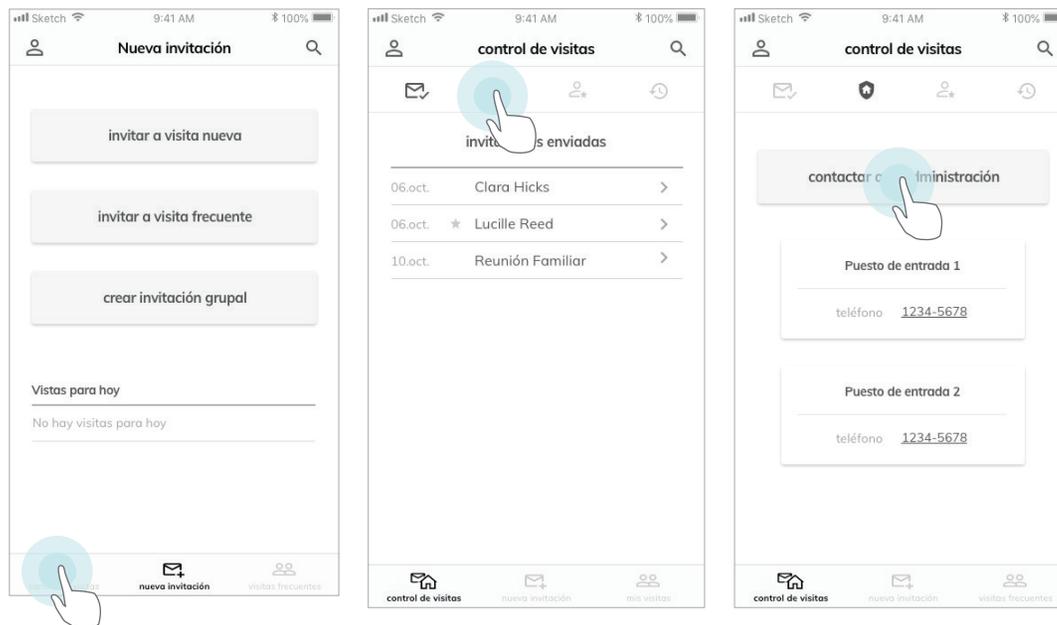


Observaciones:

- Todas las personas realizaron esta acción de manera correcta. Entienden la información que se les solicita, los pasos y las acciones a realizar.
- Cuando se les pide que envíen una invitación a una persona cuya información ya guardaron lo hacen, también, por medio de la sección de visitas frecuentes

TAREA 2

Objetivo: Ponerse en contacto con alguien de la administración o seguridad



El usuario debe dirigirse a la sección de "control de visitas".

Por medio del submenú, debe seleccionar el ícono correcto.

Se muestra la información. Para visualizar los contactos de administración hay una subnavegación por separado.

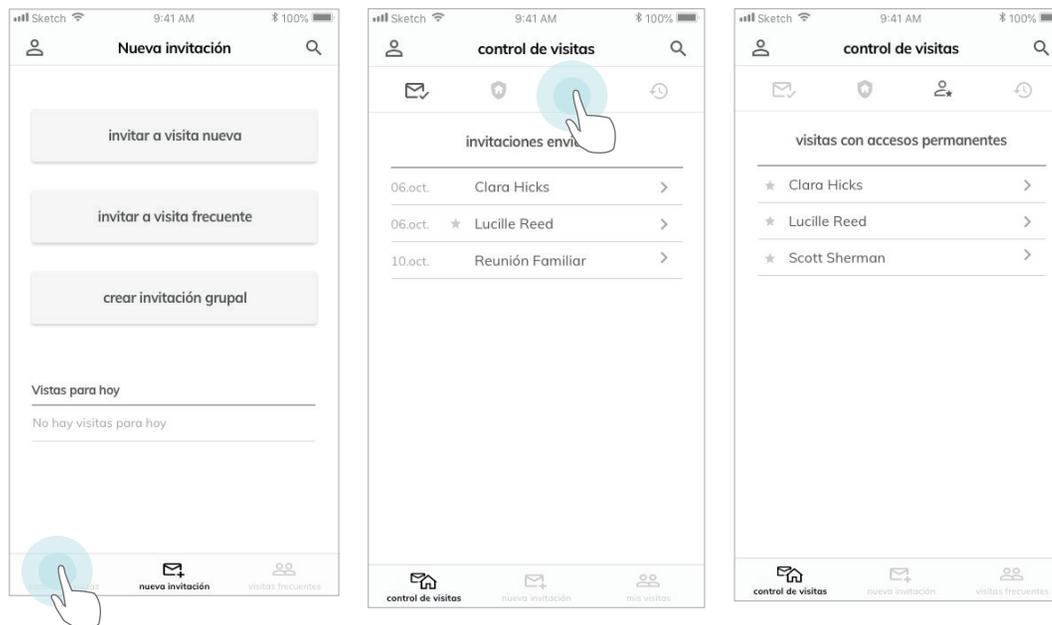
Observaciones:

- Las personas ubican la información en el escenario correcto sin embargo no seleccionan con seguridad el ícono correcto. Se debe corregir esta situación por medio de un apoyo textual del ícono.

- La sección de "contactar administración" se puede dejar en el mismo plano de contactos a puestos de seguridad, pues la cantidad de información no resulta demasiada como para que sea necesaria seccionarla.

TAREA 3

Objetivo: Consultar o revisar la lista de visitas autorizadas



El usuario debe dirigirse a la sección de "control de visitas".

Por medio del submenú, debe seleccionar el ícono correcto.

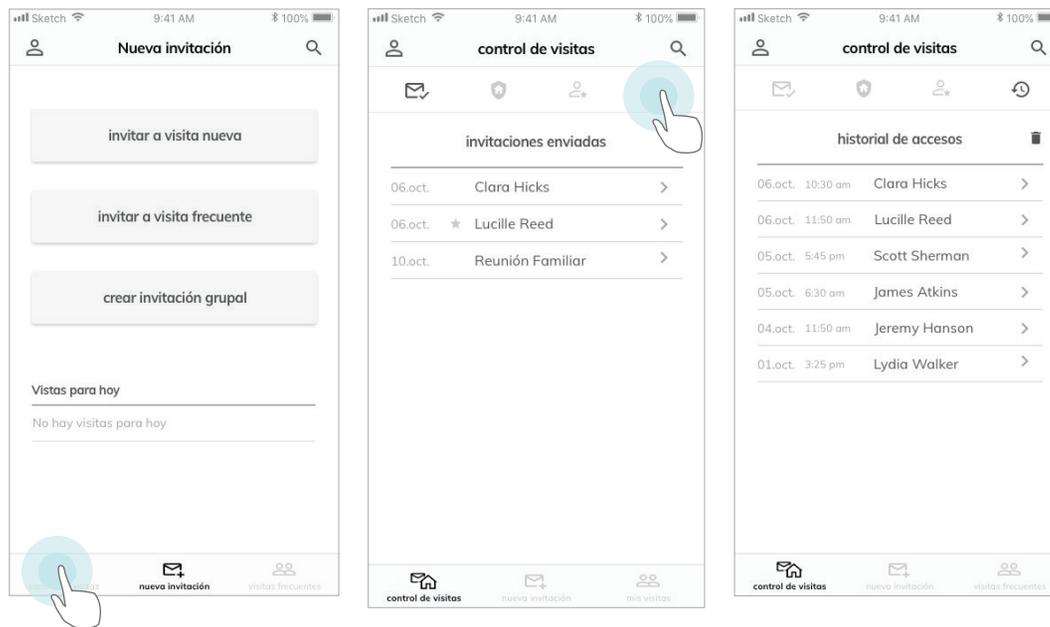
Se despliega el escenario con la información deseada.

Observaciones:

- Los usuarios se dirigen a la sección de "mis vistas" para buscar esta sección.

TAREA 4

Objetivo: Consultar el historial de accesos a mi casa



El usuario debe dirigirse a la sección de “control de visitas”.

Por medio del submenú, debe seleccionar el ícono correcto.

Se despliega el escenario con la información deseada.

Observaciones:

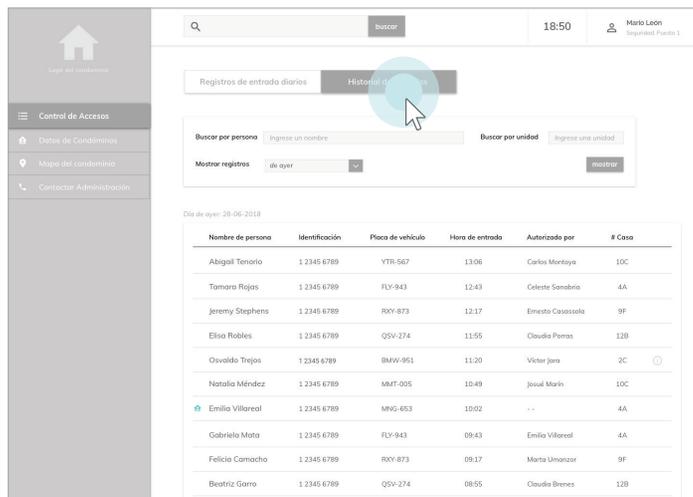
- Las personas no se identifican con el ícono de historial, no lo conocen, ni lo comprenden. Es necesario cambiar el ícono por la palabra como tal para facilitar su reconocimiento.

- Además, algunas de las personas se dirigen a la sección de “mis vistas” en búsqueda del escenario solicitado, o bien en “mi perfil”.

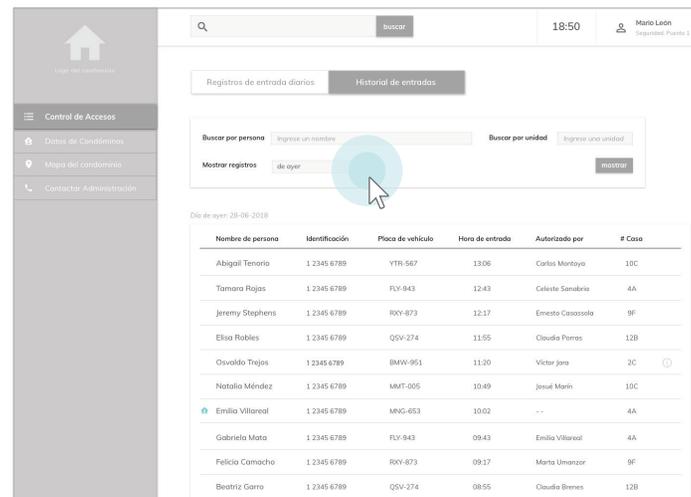
Pruebas realizadas a guardas, interfaz: laptop

TAREA 1

Objetivo: Visualizar los registros del día anterior



Desde la sección principal de la interfaz, los usuarios deben dirigirse al botón de historial.



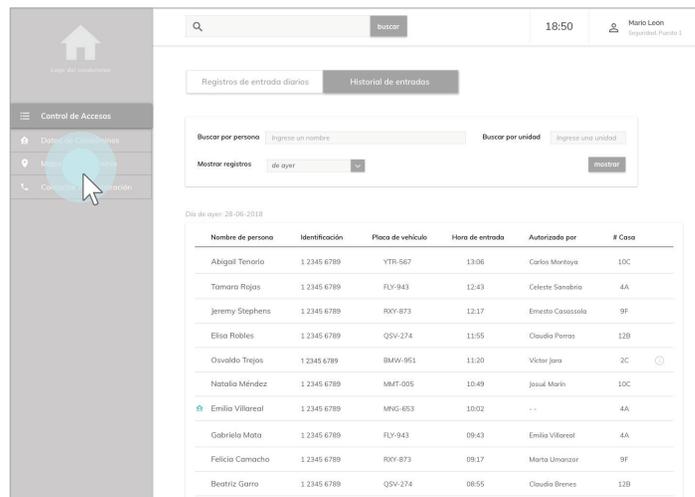
Se dispone un filtro de búsqueda para un mayor control de los registros que se desean visualizar.

Observaciones:

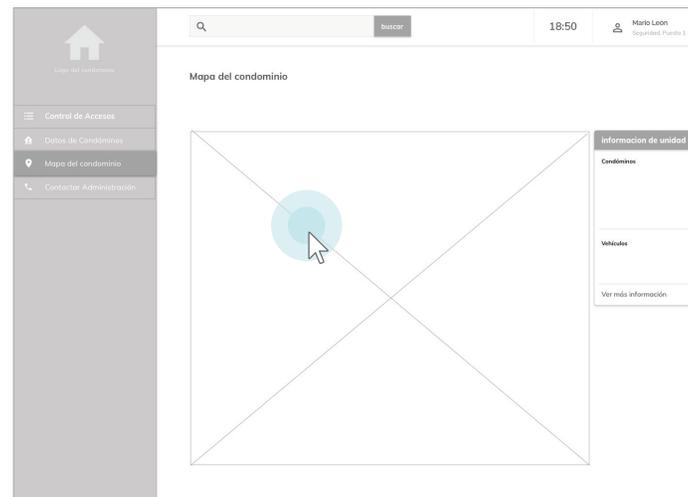
- Los usuarios utilizan los términos correctos para referirse a los botones a presionar. Sin embargo, no se encuentran familiarizados con la interfaz por lo que no se desenvuelven tan fácilmente dentro de ella a pesar de utilizar una lógica como la planteada en la arquitectura y la terminología definida en el cardsorting. Se espera que en las pruebas heurísticas se puedan mejorar las zonas de acción (botones) por medio del color.

TAREA 2

Objetivo: Buscar la localización de una unidad (casa) dentro del condominio



Por medio de la barra lateral que contiene las secciones de la interfaz, el usuario se debe dirigir a el escenario de “mapa del condominio”



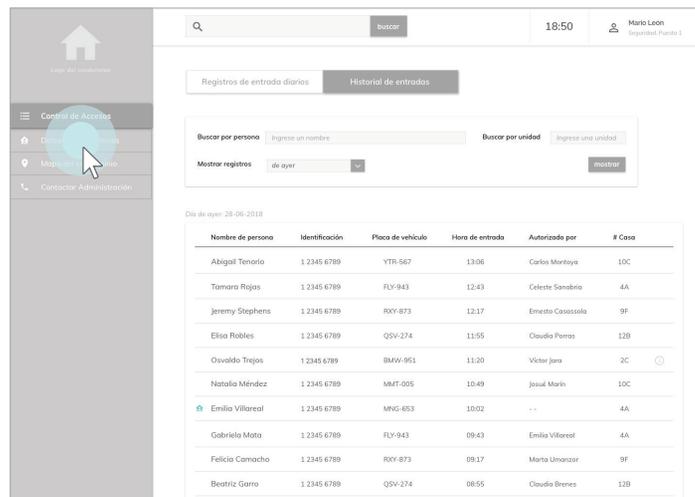
Por medio de un gráfico se muestra la distribución de las zonas y unidades del condominio. Al seleccionar una, se despliega información específica de esa unidad.

Observaciones:

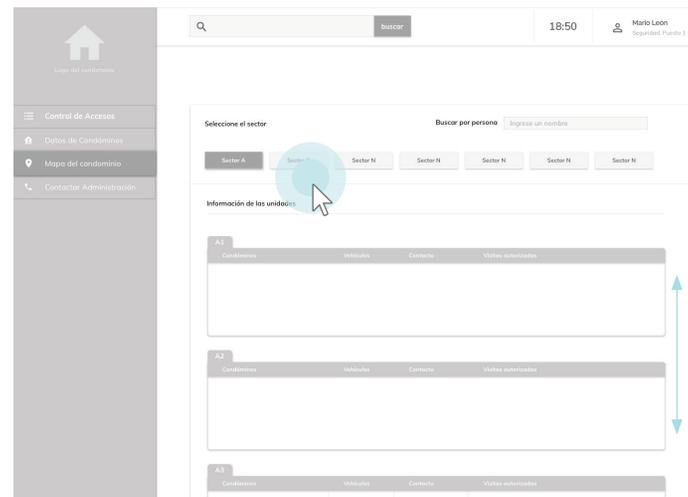
- Los usuarios no indagaron sobre las unidades como para desplegar más información de las mismas, pero se estima que la falta de esta necesidad en el momento de la prueba no muestra la posibilidad que ofrece la interfaz.

TAREA 3

Objetivo: Consultar información de un condómino



Por medio de la barra lateral que contiene las secciones de la interfaz, el usuario se debe dirigir a el escenario de “información de condóminos”



Esta sección ofrece la posibilidad de buscar a una persona específica o bien buscar información a partir de la unidad (se desarrolla de esta manera por la forma en la que en este momento se maneja la información, la cual suele ser estar en un archivo o portafolio por sector.

Observaciones:

- Los usuarios comprenden esta sección y navegan en ella con mucha naturalidad.

Pruebas realizadas a visitas, interfaz: tablet

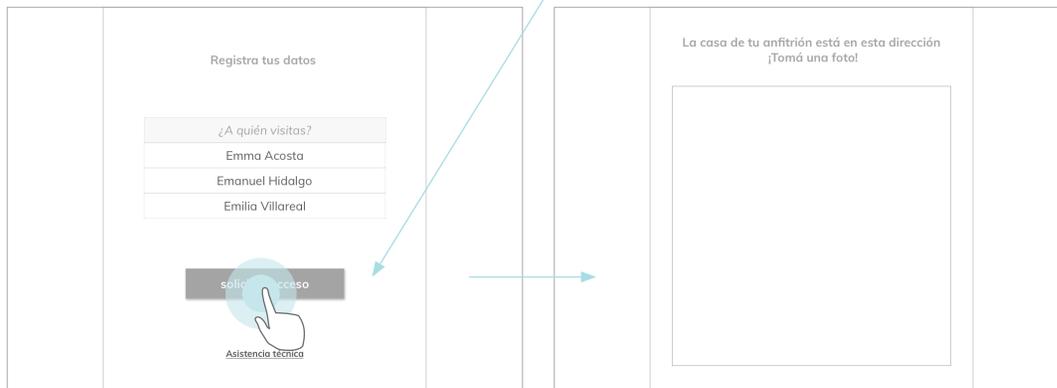
TAREA 1

Objetivo: Solicitar acceso al condominio



Se solicita el acceso.

Se registran los datos personales.



Se indica el anfitrión.

Una vez aceptada la invitación, se brinda la dirección.

Observaciones:

- Los usuarios realizan el procedimiento son problema y agradecen el mapa hacia su destino.

ARQUITECTURA BETA

Tras las diferentes pruebas de validaciones se ha generado una arquitectura final, la arquitectura beta. En este resultado se podrán visualizar los cambios a nivel de terminología, estructura y organización.

Se retoma, lo que anteriormente se había definido, que para cada uno de los frontends hay necesidades prioritarias distintas. Esta característica se sigue manteniendo en estas arquitecturas, la cual responden a la necesidades más importantes de cada usuario. En el caso del inquilino, su enfoque es enviar invitaciones, para el guarda su atención se centra en un plano de revisión de datos y por último el foco del visitante será su registro. En el caso del administrador, si bien la interfaz no responde directamente a su necesidad de visualizar registros pasados, tiene la capacidad de responder ante la misma.

A modo de conclusión de esta sección, la arquitectura de los inquilinos fue la que más se modificó a través de las pruebas de usuario hasta terminar en una navegación que resultara más intuitiva para ellos. Por otro lado, la arquitectura de los guardas sufrió cambios menos abruptos en su estructura y la terminología revelada en el cardsorting se respetó. En cuanto a las visitas, su interfaz se mantuvo de la misma manera.

Resumen de cambios de las arquitecturas

A continuación se mencionan los principales cambios para cada una de las arquitecturas, a partir de los mecanismos de validación.

Arquitectura Beta del Inquilino

Según las estructuras organizadas en el cardsorting se revelaron cambios importantes en la navegación de la interfaz. En primer lugar, se genera una sección grande para la administración de las invitaciones (tanto para crearlas, como para ver las ya enviadas). En segundo lugar se separa la sección de “contactos” para generar dos escenarios principales, uno con la información de contactos administrativos y otra para la administración de información de “mis visitas”; a la cual además se le añade la sección de historial. Los cambios anteriores eliminan por completo la sección de “control de accesos” y distribuyen su contenido en otras pantallas.

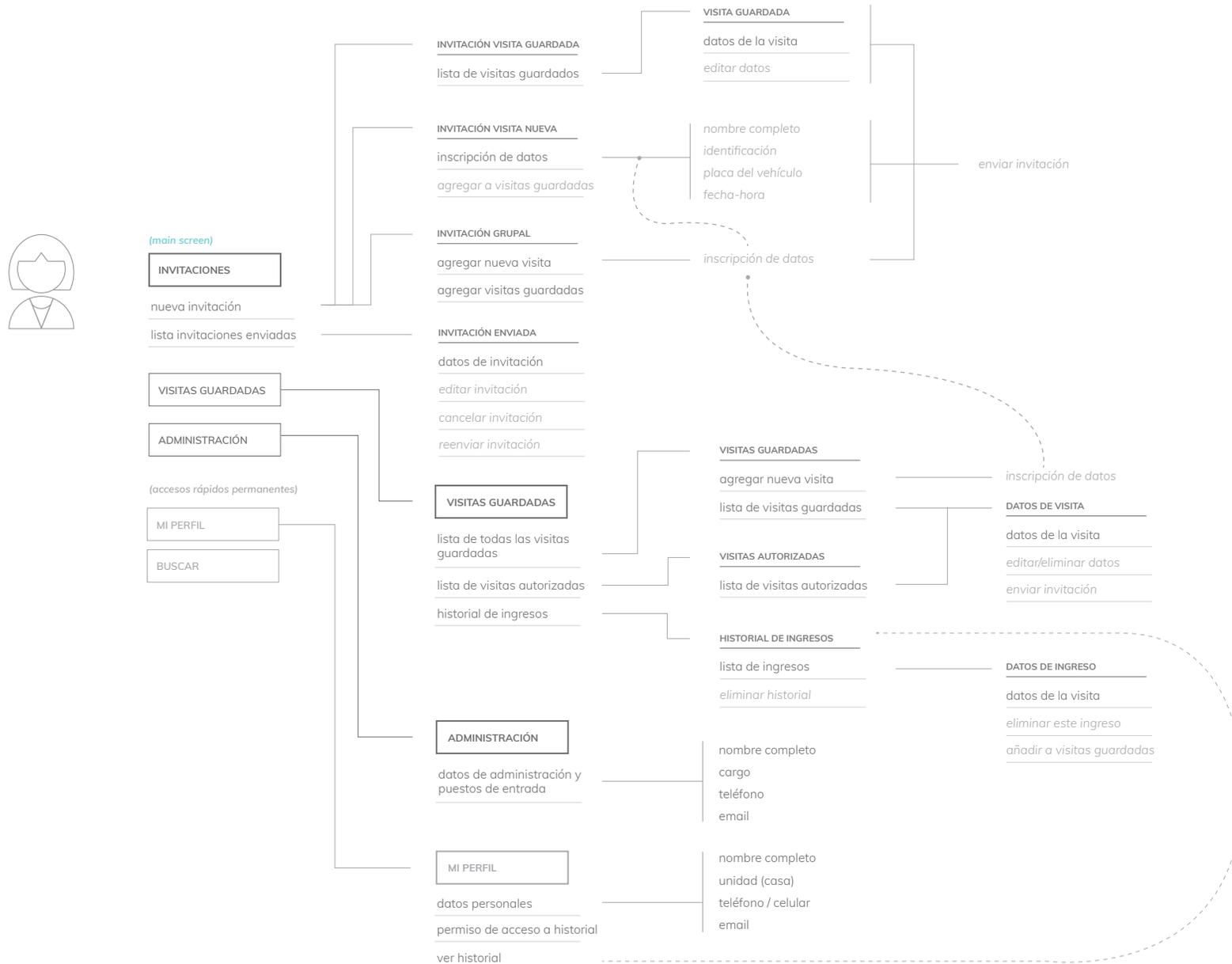
Arquitectura Beta del Guarda

Para el caso de la arquitectura de los encargados de seguridad, el cardsorting mostró cambios en la terminología, además de secciones para las cuales era necesario suprimir funciones con el propósito de desarrollar una primera interfaz muy simple, disminuyendo al máximo posible la curva de aprendizaje. Los cambios en cuanto a estructura se vieron reflejados en una separación de los “contactos” y nacieron las secciones de “contactos administrativos” y “datos de los condóminos”. Además, la sección de “Historial” se incluyó dentro de “Control de accesos” la cual en esta nueva arquitectura abarcaría todo lo referente a los ingresos.

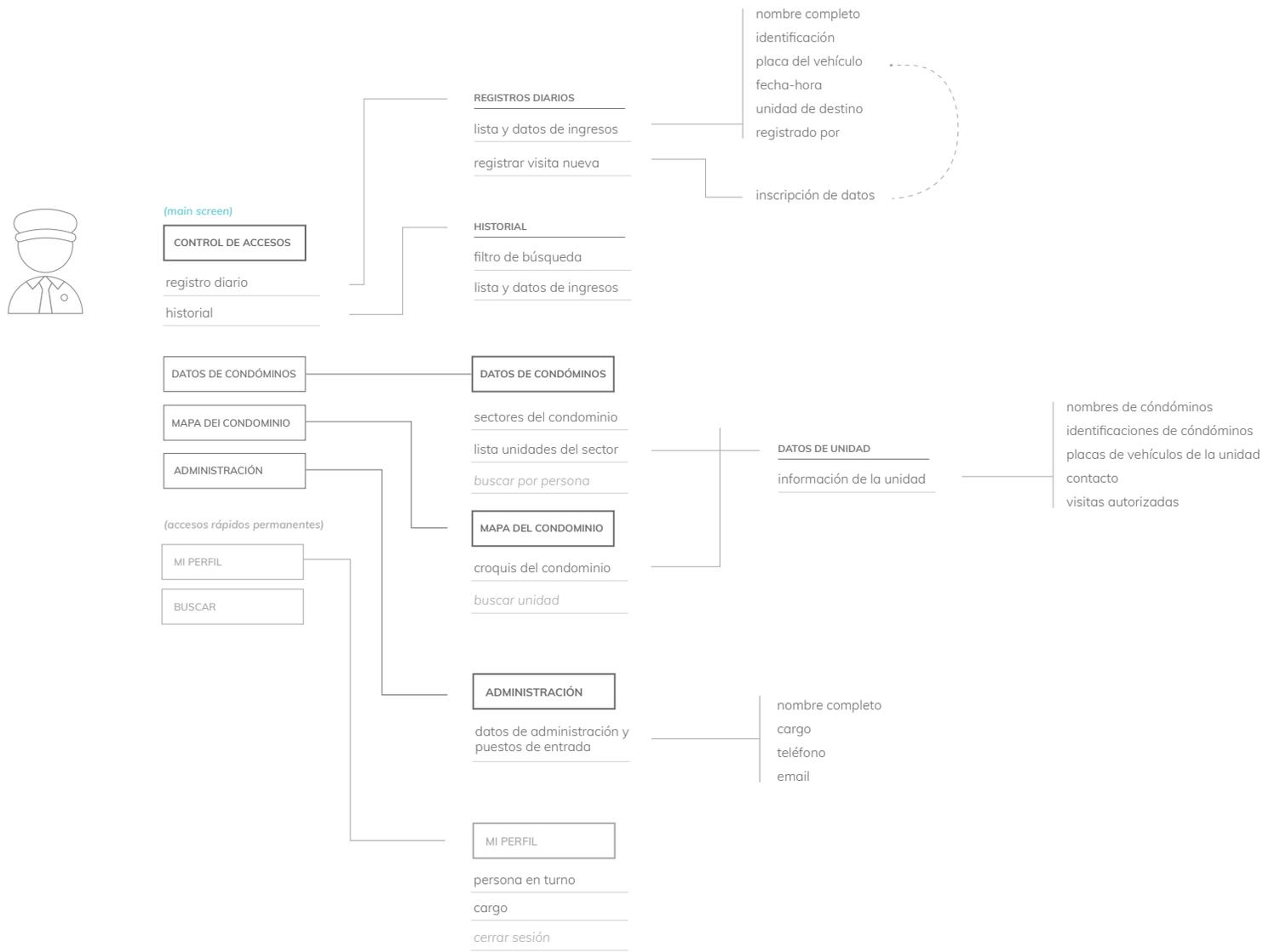
Arquitectura Beta del Visitante

Según las pruebas realizadas para la validación de la interfaz, la estructura y dinámica se mantiene igual, pues los resultados arrojan buenas respuestas de usabilidad de la misma.

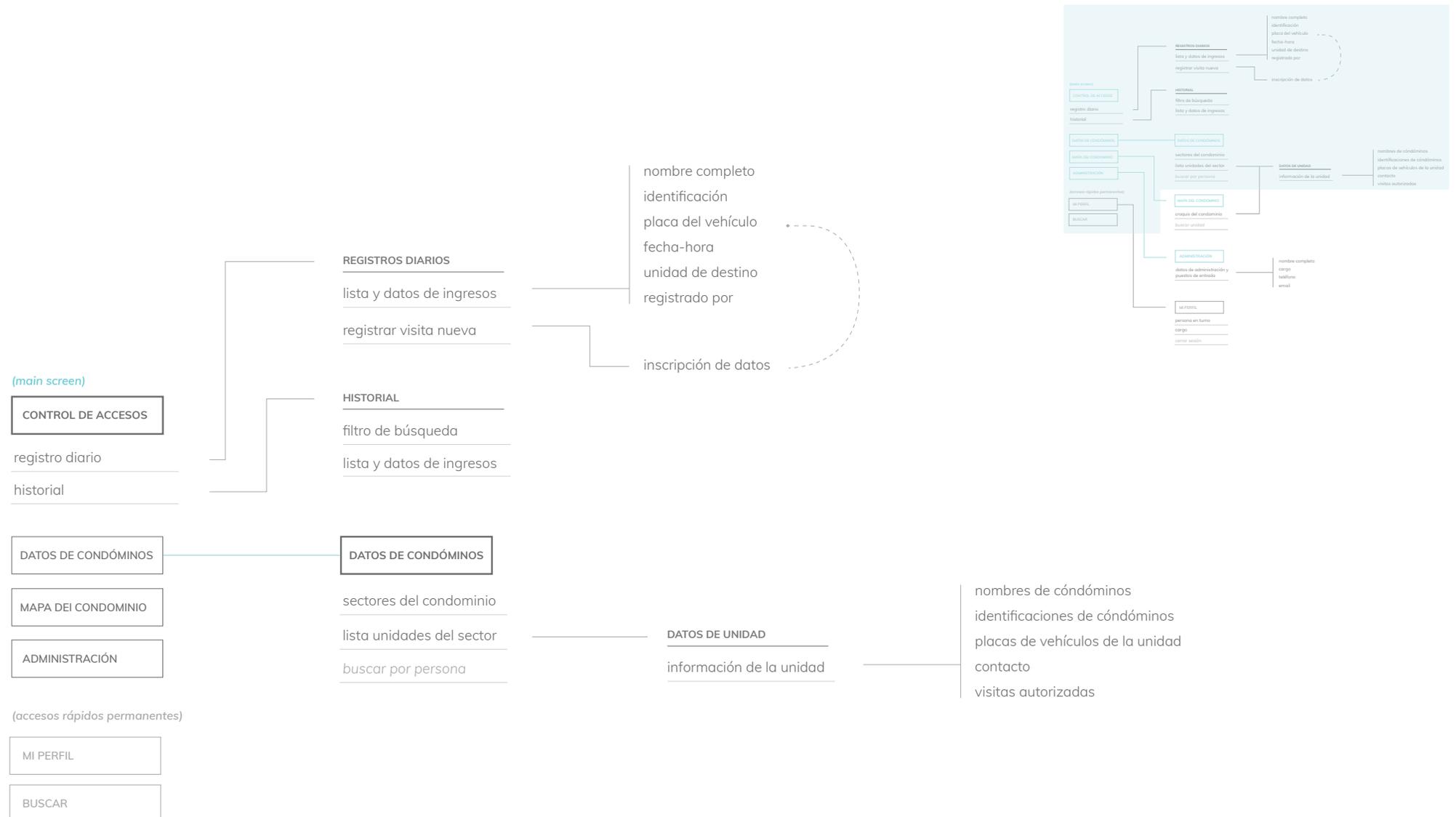
Arquitectura beta del inquilino



Arquitectura beta de los guardas



SECCIONES DE LA ARQUITECTURA EN DETALLE



MAPA DEL CONDOMINIO

croquis del condominio

buscar unidad

ADMINISTRACIÓN

datos de administración y
puestos de entrada

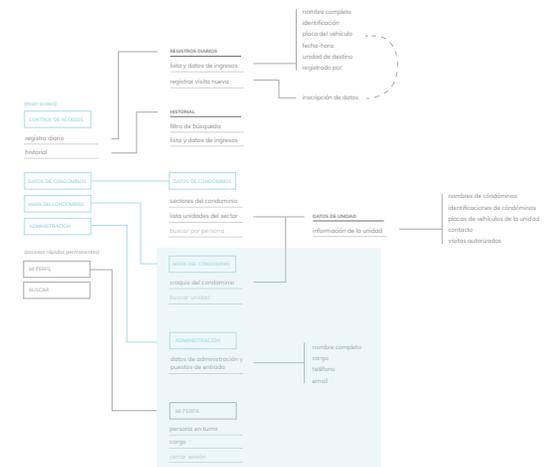
nombre completo
cargo
teléfono
email

MI PERFIL

persona en turno

cargo

cerrar sesión



Arquitectura beta del visitante



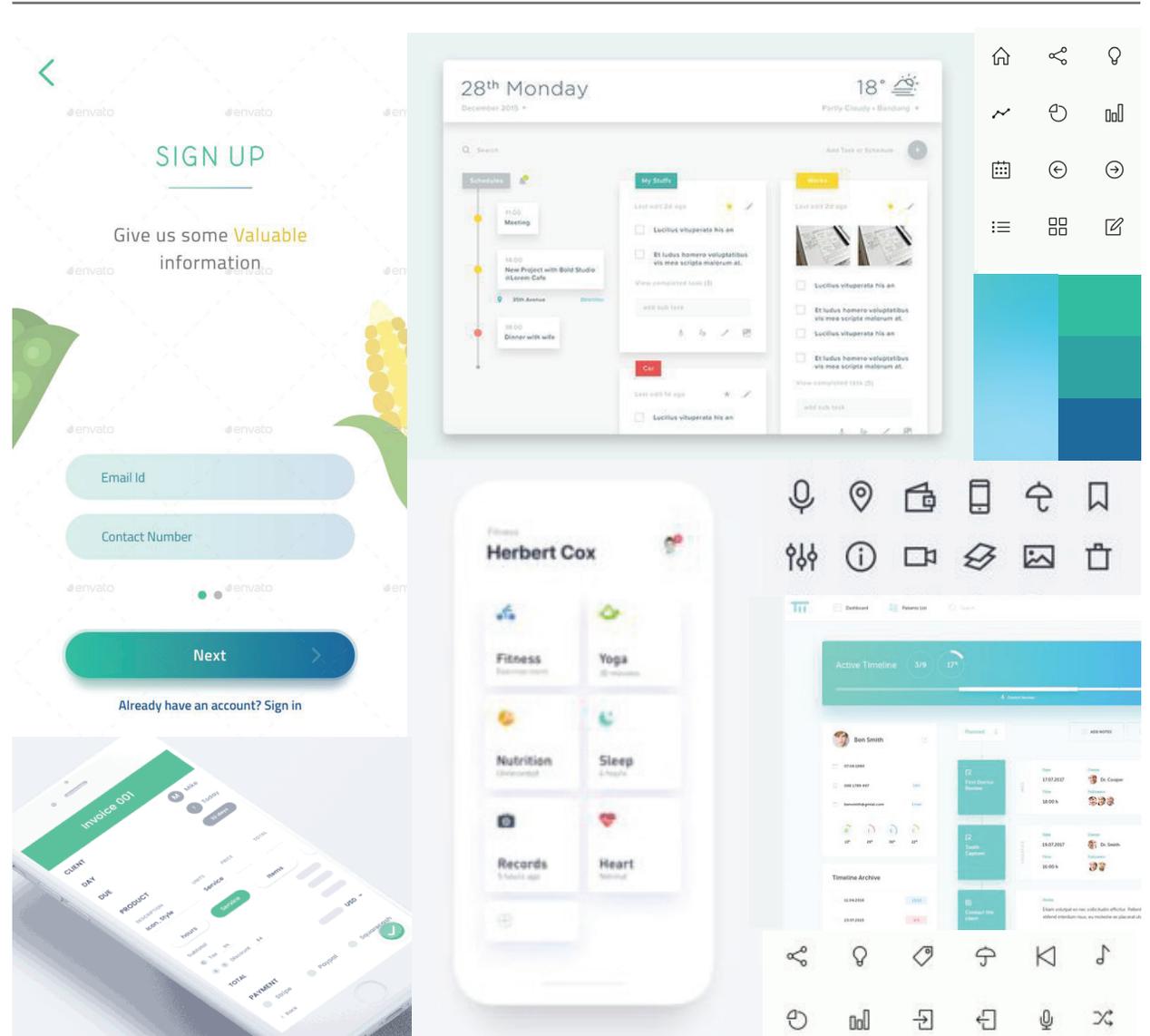
ESTUDIO DE LOOK AND FEEL

Una vez que se cuenta con todo el diseño de diagramación, jerarquización y con la terminología definida. El siguiente paso es definir la apariencia gráfica de las interfaces para llegar a un producto terminado.

En la siguiente sección, se desarrollará los diferentes análisis necesarios para definir la apariencia gráfica del diseño.

A modo de observación, la apariencia gráfica se hace tomando en consideración la necesidad de una buena visualización de elementos (tipográficos e iconográficos) debido a que una gran mayoría de usuarios requieren el uso de lentes en el momento de interacción con el producto. Además, se busca -por medio de la paleta cromática- dar una apariencia de simplicidad que ayude a disminuir la carga cognitiva en el proceso de uso y enfatizar las zonas de interés para los usuarios.

Imagen X. Moodboard General



Paleta tipográfica

En lo que respecta a la tipografía a utilizar en el sistema, era fundamental utilizar una tipografía legible en medios digitales. Dentro de los usuarios hay tanto personas jóvenes como mayores, y ambas tienen que ser capaces de tener una fácil legibilidad de la información que se les presenta en la pantalla. Además, en el caso de los guardas, debe ser una tipografía que no se perciba como demasiado “moderna” o “tecnológica” para evitar una reacción de rechazo ante la transición de sistemas.

Por otro lado, es estrictamente necesario que la tipografía utilizada sea un “open font”, es decir que pueda ser utilizada, sin costo en el diseño web o digital de manera que facilite a PARSO los permisos de uso de la misma.

Como resultado de una búsqueda dentro de fuentes convencionales y no convencionales, se decidió utilizar la fuente “Muli” perteneciente a la familia de las Google fonts, que permiten cumplir todos los requerimientos de implementación que dio la empresa.

Muli presenta una amplia gama de estilos que van desde el extralight, hasta el black; y además cuenta con alto contenido de signos y símbolos del latín que inevitablemente son necesarios en el sistema.

Muli

ESTILOS UTILIZADOS EN LAS INTERFACES

Regular (textos)

ABCČĆDĎEFGHIJKLMNOPQRSŠTUV
 WXYZŽabcčćdďefghijklmnopqrsštuv
 wxyzžĂÂÊÔŮůăâêôș
 1234567890‘?’“!”(%)[#]{@}/&\<-++×
 =>®©\$€£¥¢;:,.*

Bold (títulos)

ABCČĆDĎEFGHIJKLMNOPQRSŠTUV
 WXYZŽabcčćdďefghijklmnopqrsštuv
 wxyzžĂÂÊÔŮůăâêôș
 1234567890‘?’“!”(%)[#]{@}/&\<-++×
 =>®©\$€£¥¢;:,.*

Extrabold (botones)

ABCČĆDĎEFGHIJKLMNOPQRSŠTUV
 WXYZŽabcčćdďefghijklmnopqrsštuv
 wxyzžĂÂÊÔŮůăâêôș
 1234567890‘?’“!”(%)[#]{@}/&\<-++×
 =>®©\$€£¥¢;:,.*

TAMAÑOS DE LA FUENTE

Para la selección de tamaños de la tipografía se optó por una proporción de “The Perfect Fourth (4: 3)”. Esta decisión se toma a partir de lo explicado por Billy Whited en su artículo *Rational Design*; que a modo de resumen dice que “(...) gracias a las cadenas de números derivadas de proporciones consonantes, podemos generar mediciones predefinidas que nos permitirán establecer una jerarquía y brindar armonías agradables a nuestras composiciones (...)”.

Para ello por medio de la herramienta web de Modular Scale, se definieron los siguientes tamaños.

33 pts

24 pts

18 pts

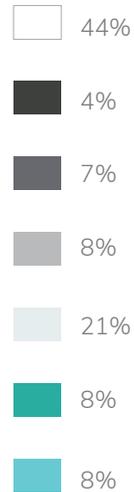
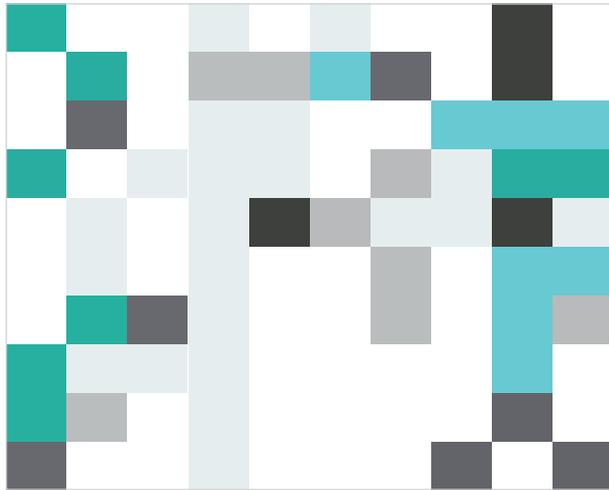
14 pts : uso mayoritario y tamaño base

10 pts

7 pts

Paleta cromática

MATRIZ CROMÁTICA



PALETA CROMÁTICA



#56BDCE



#2C889F



#6CC9CB

Cromática para zonas de interés o de acción. Representarán no más de un 40% de la composición.



#FFFFFF



#4A4A4A



#000000

Cromática para el contenido de la interfaz, mayormente en textos y espacios negativos.

Con la ayuda de la herramienta de Adobe: Adobe Illustrator, se analizaron los colores predominantes del moodboard principal.

A partir de ese resultado, se tomaron las decisiones de la paleta cromática. La misma, se basa en lo encontrado en el moodboard, pero sin ser exactamente los mismos tonos cromáticos, ni la misma predominancia.

Si bien el análisis se utiliza como una guía y no como un definitivo; se rescata el predominio del espacio en blanco, o bien lo que viene siendo el espacio negativo. Además, el contraste entre ese espacio negativo con zonas de color negras (color antagónico) resulta interesante para resaltar las zonas de interés. Por último, resulta evidente el uso de colores fríos como paleta cromática principal.

Selección Iconográfica

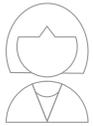
Para la sección de selección iconográfica PARSO se encuentra muy familiarizado con los íconos que brinda la página de *Material Design*, y se decide respetar esta línea gráfica para simplificar el proceso gráfico del proyecto, además de mantener una cohesión gráfica entre los productos de la empresa. Es importante rescatar que se hace un esfuerzo para que haya una selección de íconos neutros; es decir, que no pertenezcan exclusivamente a ningún sistema operativo.

A continuación se muestran los íconos utilizados en las diferentes interfaces y sus propósitos.

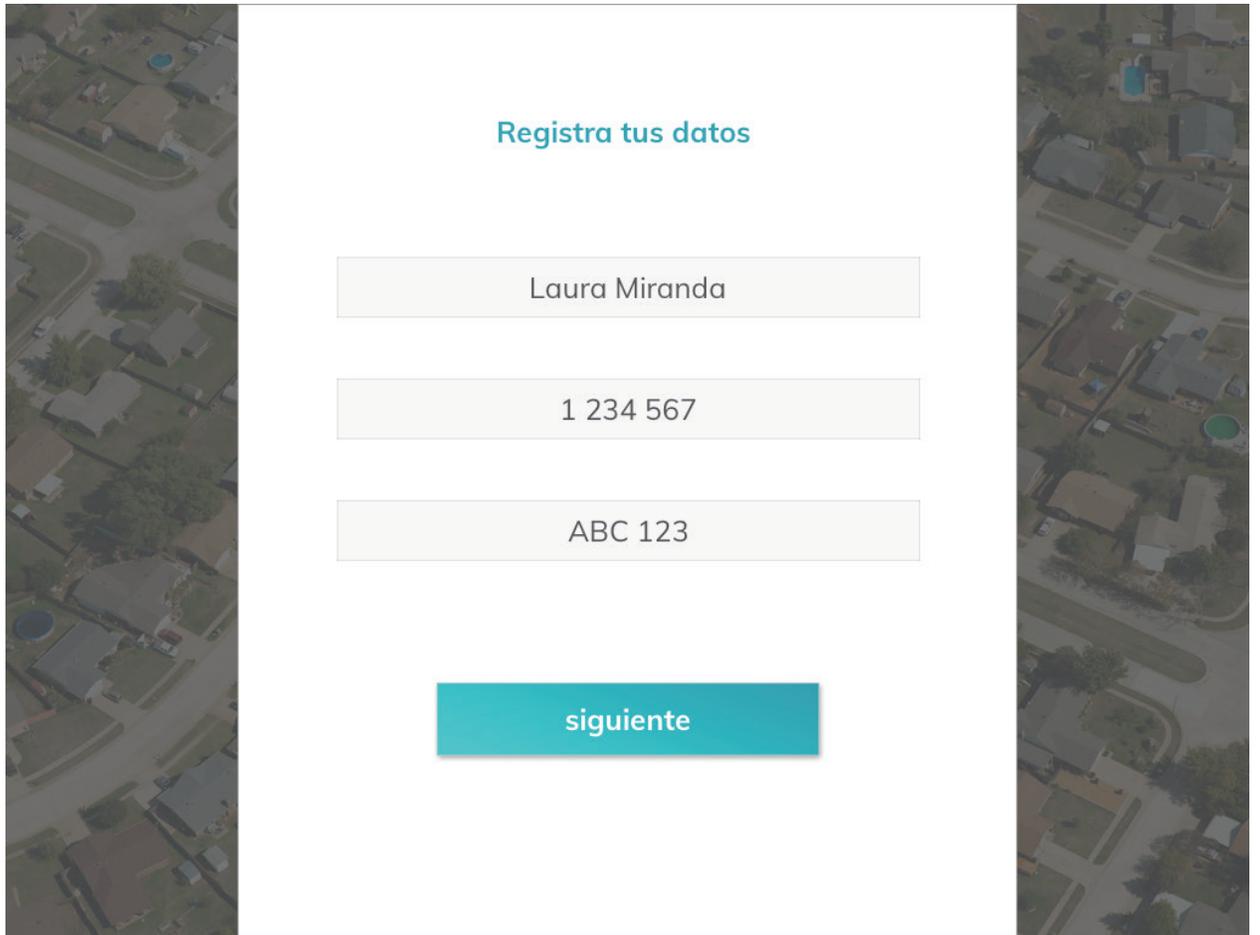
ÍCONOS DE LAS INTERFACES

secciones de la aplicación	  
secciones del dashboard	   
acciones	    
secciones generales	 

Aplicación del look & feel a la propuesta



Interfaz del inquilino. Smartphone



Interfaz del visitante. Tablet.





Logo del condominio

buscar

18:50

 **Mario León**
Seguridad. Puesto 1

Registro diario de entrada

Historial de entradas

Registrar una visita

Día de hoy: 28-06-2018

Nombre de persona	Identificación	Placa de vehículo	Hora de entrada	Autorizado por	# Casa
Abigail Tenorio	1 2345 6789	YTR-567	13:06	Carlos Montoya	10C
Tamara Rojas	1 2345 6789	FLY-943	12:43	Celeste Sanabria	4A
Jeremy Stephens	1 2345 6789	RXY-873	12:17	Ernesto Casassola	9F
Elisa Robles	1 2345 6789	QSV-274	11:55	Claudia Porras	12B
Oswaldo Trejos	1 2345 6789	BMW-951	11:20	Víctor Jara	2C ⓘ
Natalia Méndez	1 2345 6789	MMT-005	10:49	Josué Marín	10C
 Emilia Villareal	1 2345 6789	MNG-653	10:02	--	4A
Gabriela Mata	1 2345 6789	FLY-943	09:43	Emilia Villareal	4A
Felicia Camacho	1 2345 6789	RXY-873	09:17	Marta Umanzor	9F
Beatriz Garro	1 2345 6789	QSV-274	08:55	Claudia Brenes	12B
Elena Morales	1 2345 6789	BMW-951	08:20	Hilda Hernández	2C ⓘ
Christian Pérez	1 2345 6789	MMT-005	07:49	Gerardo Loiza	10C
 Daniel Herrera	1 2345 6789	MNG-653	07:02	--	10C
Rebeca Madrigal	1 2345 6789	QSV-274	06:55	Evelyn García	12B

Interfaz del guarda. Desktop.

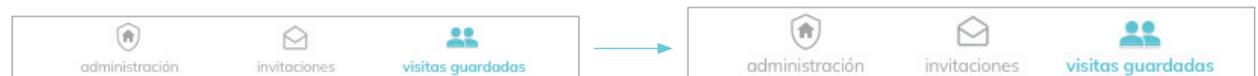
PRUEBAS HEURÍSTICAS

Una vez que se cuenta con el diseño de la diagramación, la navegación, con la terminología definida y la apariencia gráfica clara; la siguiente etapa es validar que el look and feel definido se utiliza de la manera correcta, sin comprometer la jerarquía de los elementos.

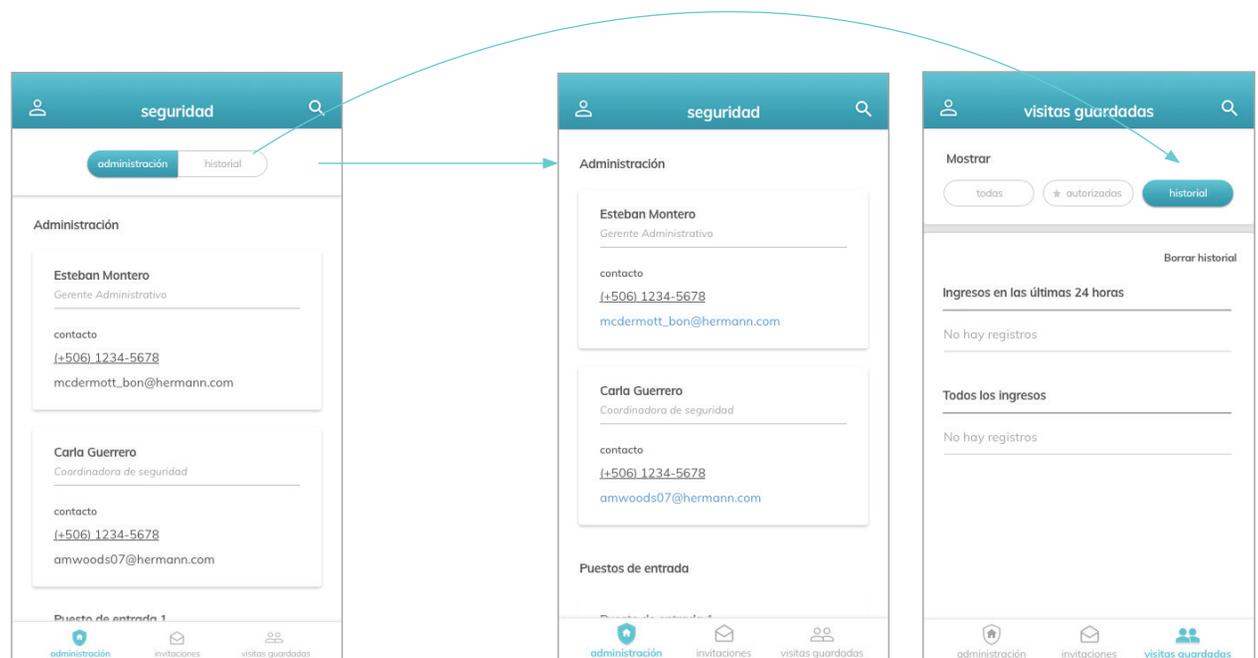
En la siguiente sección, se muestran los cambios más relevantes en cuanto a lo identificado en las pruebas que se realizaron.

Interfaz del inquilino

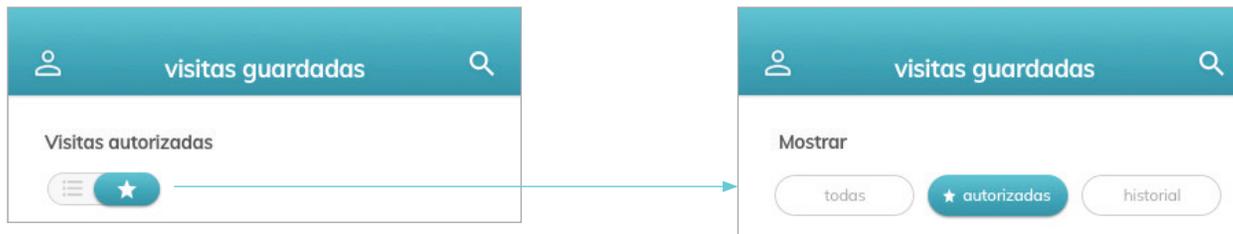
1. Se modificó el tamaño de la fuente y de los íconos en la barra de menú inferior para mejorar su reconocimiento y visualización.



2. Se añadió el escenario de historial a la sección de "mis visitas", pues las personas lo siguen ubicando parte de la navegación. Esta desición modificó dos escenarios.



3. Los usuarios tuvieron dificultades para ubicar las visitas autorizadas por medio solo de íconos, el cambio en la sección de historial trajo consigo una solución para esta parte también.



4. Al momento de consultar las visitas guardadas, los usuarios tienden a buscarlas en el botón de "enviar invitación a visita guardada" por una cuestión de jerarquización de la información, luego leen la parte de "nueva invitación" y se sienten confundidos. En aras de evitar dicha confusión, se añade una subnavegación a la sección para reforzar el propósito de la acción que están ejecutando.



Interfaz del guarda

1. Se modificó la organización de la información según el proceso de búsqueda que los usuarios seguían, de esta manera tienen mayor oportunidad de adoptar el sistema naturalmente. Además, se prevé que para condominios extensos se deban utilizar la herramienta de “scroll” tanto horizontal como pverticalmente para agilizar la búsqueda..

Sectores del Condominio

Sector A

Sector B

Sector C

Sector D

Sector E

Sector N

Unidades del Sector

Condomínios de la unidad	Vehículos de la unidad	Contacto	Visitas autorizadas	
Rosetta Stephends Leonard	BMW-123	1234-56-78	Lillie Peters	Lillie Peters
Tillie Larson Schmit	ABC-000	1234-56-78	Keith Baker	Keith Baker
Jeremy Stephens Larson		1234-56-78	Irene Rose	Irene Rose
Elsie Stephens Larson		1234-56-78	Julian Greer	Julian Greer

Seleccione el sector

Sector A

Sector B

Sector N

>

Información de las unidades

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

A1

Condomínios	Vehículos	Contacto	Visitas autorizadas	
- Miguel Chávez Solano	BMW-123	1234-56-78	- Franco Chávez <small>identificación: 1 234 567</small>	- Karol Varela <small>identificación: 1 234 567</small>
- Rebecca Mora Parra	ABC-000	1234-56-78	- Marcela Mora <small>identificación: 1 234 567</small>	- Michael Guerrero <small>identificación: 1 234 567</small>
- Tomás Chávez Mora		1234-56-78	- Daniela Chávez <small>identificación: 1 234 567</small>	
- Elena Chávez Mora				

4. RESULTADO FINAL

A modo de cierre del proyecto, se muestran los resultados finales producidos a través del proceso de diseño desarrollado a lo largo de este trabajo.

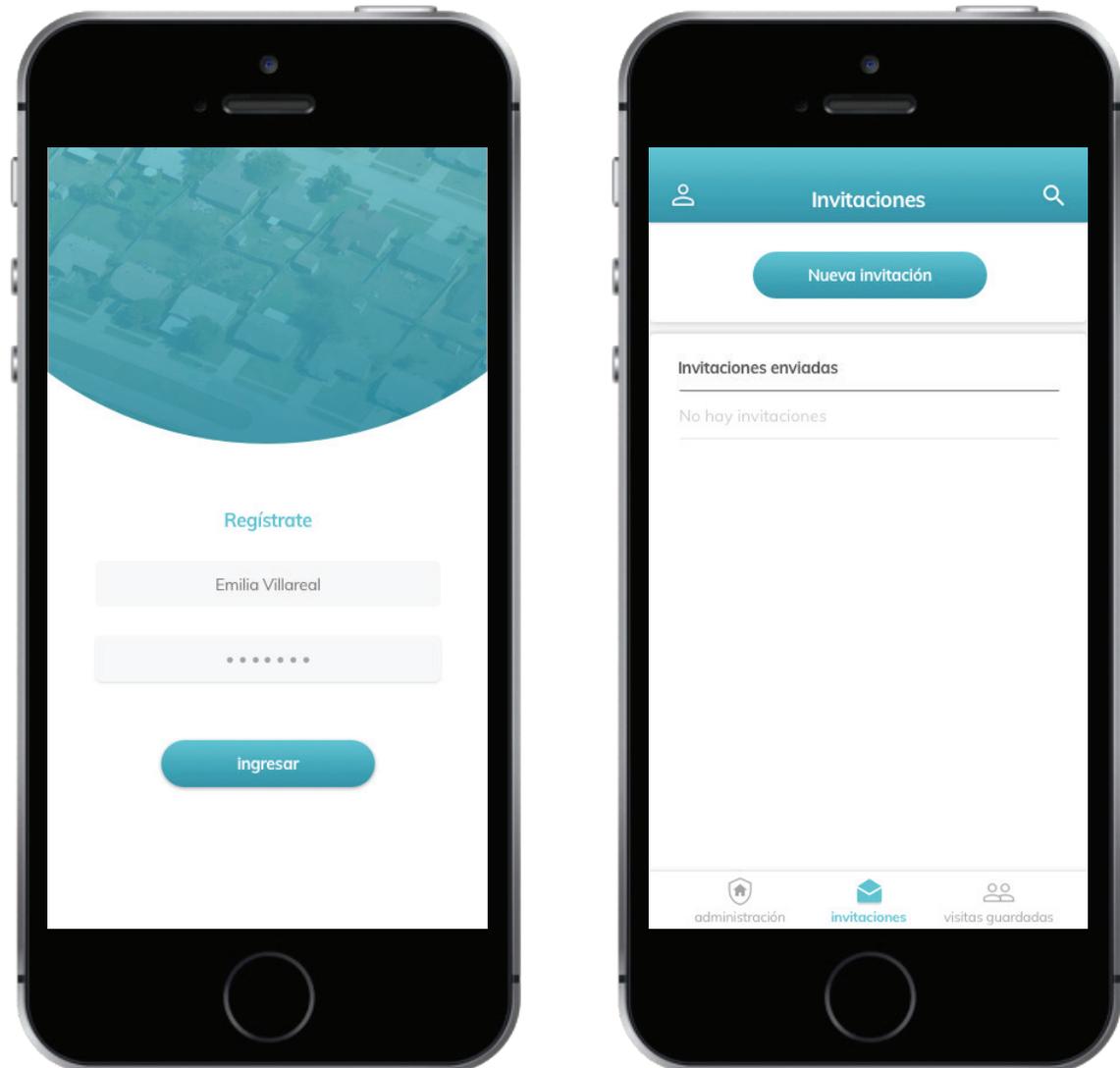
En esta sección se muestran las tres interfaces finales para cada uno de los usuarios en sus versiones de mockups, junto con las conclusiones y recomendaciones que se generan al concluir con la investigación y desarrollo del producto.

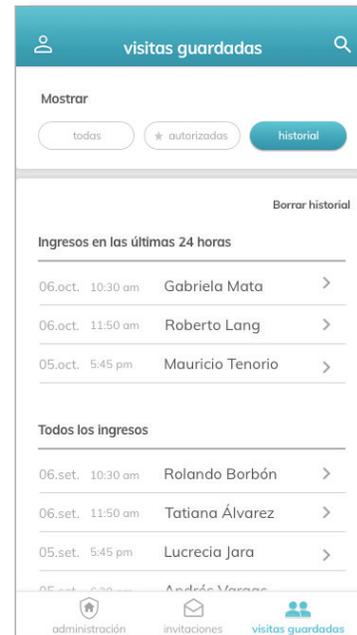
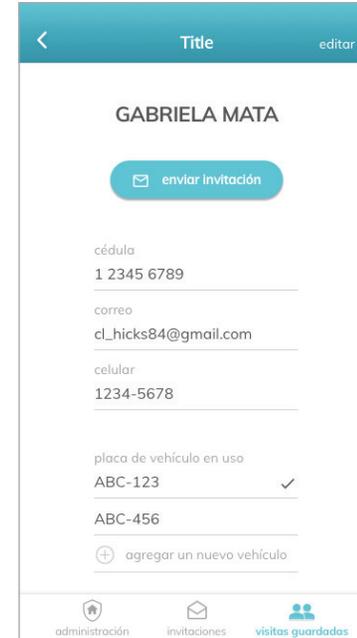
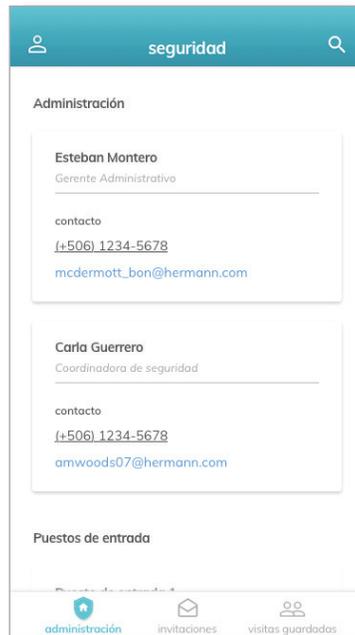
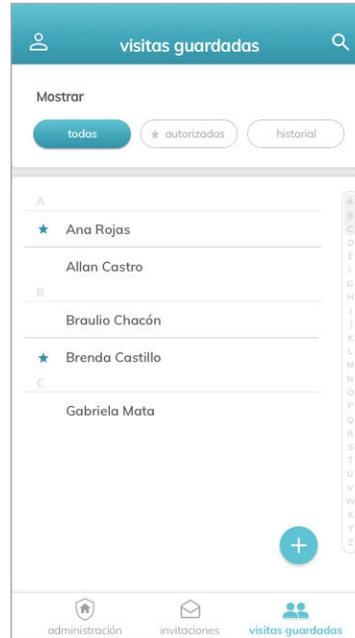
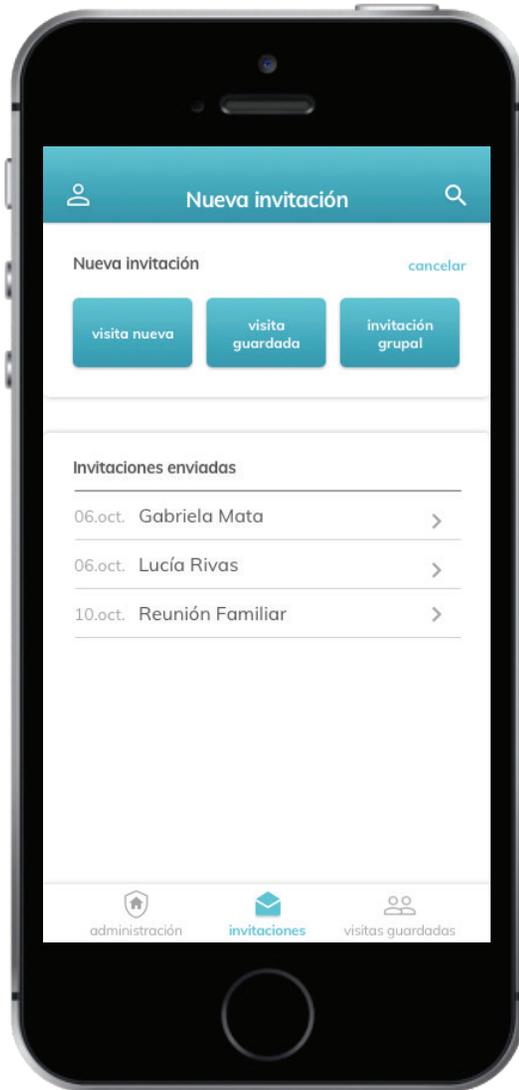
Las navegaciones y propuestas gráficas, junto con la maqueta funcional generada son los productos finales que se entregan a la empresa PARSO.

EL PRODUCTO FINAL

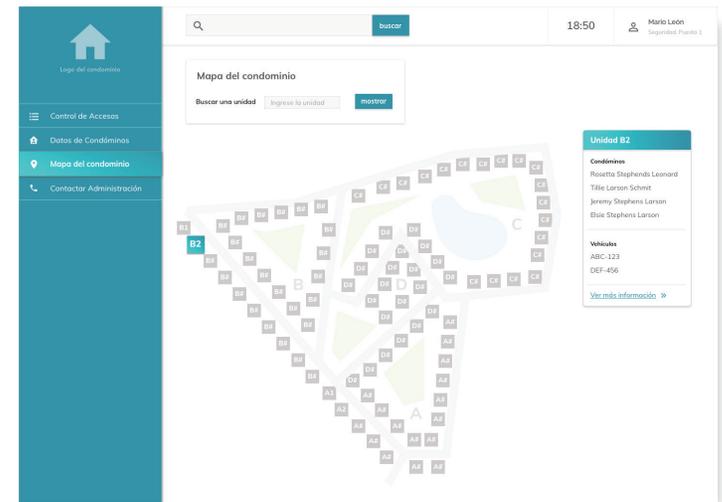
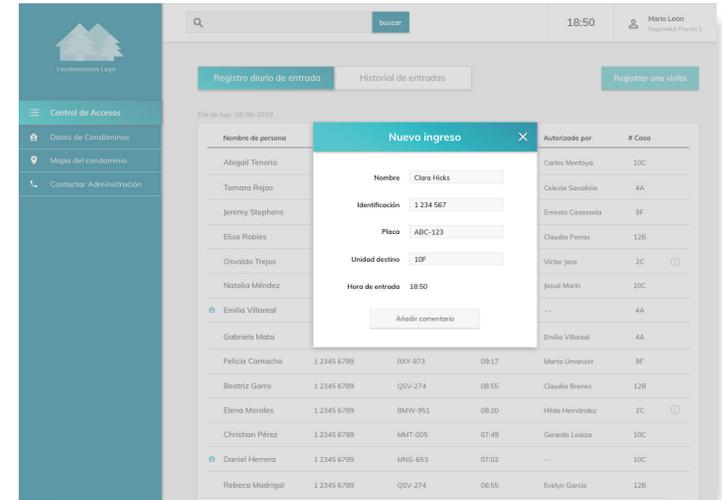
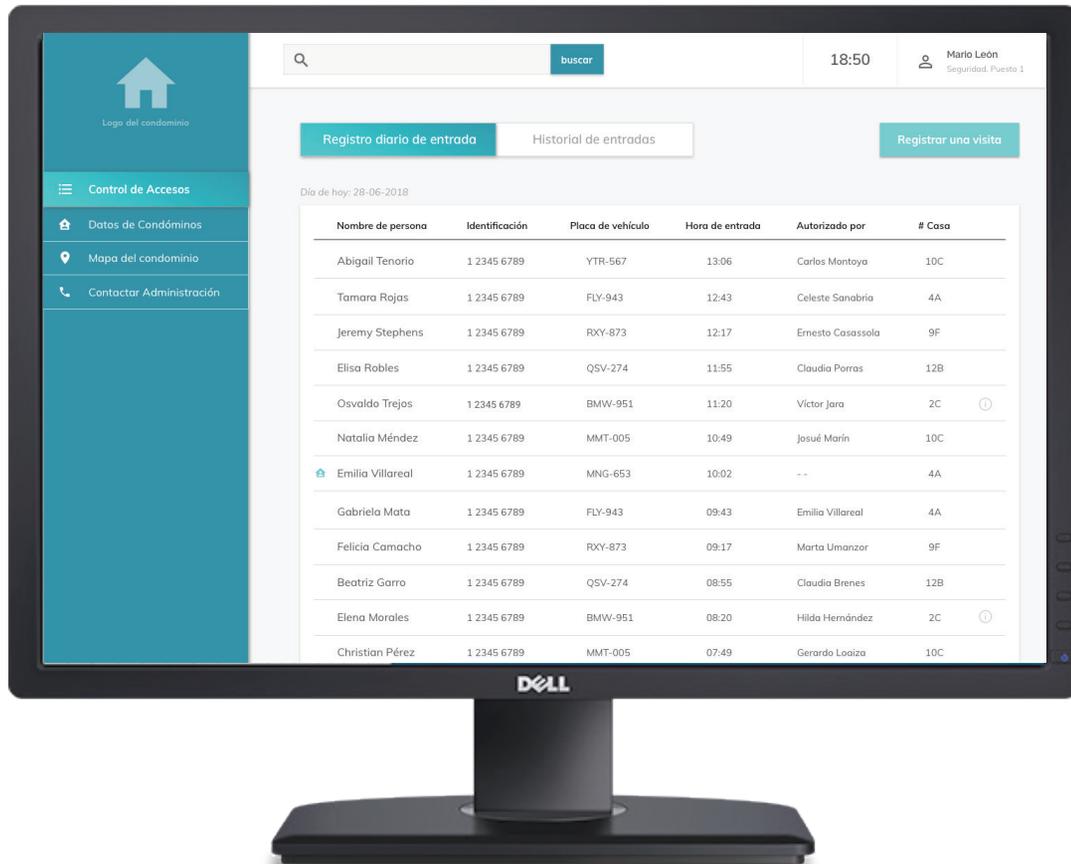
A continuación se presenta el resultado final del proceso de diseño. Las tres interfaces que son el producto de análisis de usabilidad y procesos de validación, para garantizar el mejor resultado posible.

Interfaz del inquilino

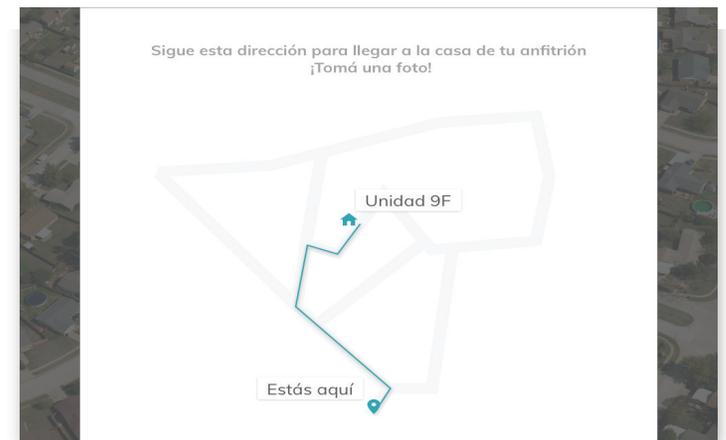




Interfaz del guarda



Interfaz de la visita



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Conocer cómo se comportan las necesidades de los usuarios involucrados permite determinar una cantidad de frontends que respondan de manera puntual a las necesidades de cada grupo.
- Entender que la relación que tienen los usuarios con la tecnología o sus costumbres para realizar tareas, están estrechamente relacionados con la curva de aprendizaje a la hora de adoptar una nueva interfaz.
- El proceso de inscripción de datos de una visita dentro del nuevo sistema planteado puede tomar un tiempo indefinido mientras se recolectan los datos, sin embargo en el momento del acceso, bajo condiciones idóneas, se reduce el tiempo de aproximadamente de tres a cinco minutos, a alrededor de un minuto o menos.
- Limitar las secciones de una interfaz a aquellos requerimientos primordiales del usuario, facilita la comprensión y adaptación del mismo a su navegación y organización.
- La capacidad de un usuario de entender la funcionalidad de una sección a partir de una nomenclatura, está ligada a la experiencia y relación con dicho escenario. Es decir, en el caso de la sección de “visitas guardadas”, para los inquilinos, se requiere que los usuarios se familiaricen con la aplicación y que de este modo el contenido del escenario mencionado ocupe un propósito claro en la mente de los usuarios.

Recomendaciones

- Para el caso de los miembros del equipo de seguridad como usuarios. A pesar de que el proceso de diseño se ha enfatizado en proporcionar una interfaz que responda a las capacidades de usabilidad de los usuarios, la falta de experiencia con interfaces puede incrementar la curva de aprendizaje de los mismos. Se recomienda que para aquellos posibles clientes que deseen adoptar el sistema, se abra un espacio de capacitación para disminuir esa curva de aprendizaje.
- Para el caso de la interfaz de los inquilinos. A partir de la conclusión mencionada con anterioridad, la sección de “visitas guardadas” no está tan claramente posicionada en la mente de los usuarios. Una vez que esta se defina, a través de la experiencia, es importante reevaluar los contenidos de la misma. Lo anterior, para garantizar que la información que está ahí (como resultado de este proceso de diseño), siga siendo pertinente a futuro para los usuarios.
- En términos generales de proyecto, y a partir del comportamiento de las soluciones planteadas, aun falta por desarrollar en esta propuesta las situaciones de servicios comerciales (taxis, uber, servicios express, y demás). Es importante que la empresa defina a partir del condominio por cliente, cual sería el protocolo a seguir en dichas circunstancias. Es importante incorporar en la solución el espacio para estas situaciones, que siguen siendo parte de la dinámica de accesos a los condominios.

5. ANEXOS

En esta sección de anexos se incluye todo aquel material que formó parte del proceso de diseño, en sus diferentes etapas. En general, responde a documentación del proceso y análisis previos realizados para generar el material del informe.

ENTREVISTAS PREVIAS DEL PROYECTO

Entrevista a: Saúl Bibas, involucrado con varios complejos residenciales en Costa Rica.

Objetivo de la entrevista: Recolectar datos relacionados al proyecto que se está planteando, recibir feedback y detectar los puntos de interés para la parte Administrativa tanto a nivel de funcionamiento, como ventajas competitivas.

Flujo de entrevista: Explicar el motivo de la entrevista: Qué es lo que se está planteando y por qué es de interés para PARSO la reunión.

Entrevista

1. ¿Qué necesidades tiene la administración en el momento de registrar y monitorear visitas?

Quién, Cédula y que apartamento

2. ¿Cuáles considera la administración que son los mayores problemas o acciones ineficientes a la hora de permitir el ingreso a visitas?

Error humano en los guardas, procesos largos, recolección de datos (Nombres complicados, cédulas falsas, a veces se recolectan todos los datos y a veces no).

3. ¿Qué posibilidad había analizado la Administración para solucionar estos problemas y por qué?

Otras soluciones quick pass, sugerencias con quick pass pero como se maneja la base de datos? Guardas pasan cédulas y hala info del TSE. Se linkea con CallCenter y es más costoso. Inquilinos dan su propio código de acceso a visitantes pero entonces hay fallo de seguridad.

4. ¿Un sistema como el que se está diseñando (solo de registro de visitas) tiene potencial en los sistemas residenciales que Ud. maneja?

Complejidades de inversión. Mercado no listo. Problemas cuando se tiene que recuperar inversión. Gente/ residentes no siempre están dispuestos a pagar. Es más potencial en empresas. Pero sí existe un interés por adquirir un sistema que funcione bien y dé soluciones a los problemas de registro de accesos.

5. ¿La posibilidad de implementar otros servicios dentro de la plataforma resulta de interés para el sector administrativo? (Reserva de zonas comunes, anuncios comunales, servicios de cámara y vigilancia, canal de comunicación con inquilinos, etc)

Sí es de interés pero en el caso de app de tareas problema es el equipo que hay que dar a empleados, (celular = bloqueados). No les gusta el hecho de manejar distintas apps para distintas cosas, un plus sería que todo se manejara desde el mismo sistema, pero solo con las tareas el plus aun no es tan significativo. El agregar opciones de seguridad podría mejorar la recepción.

6. ¿Existe una necesidad real de registrar las visitas de servicios por a parte de las personales?

Depende del condominio, es una situación compleja porque a nivel de seguridad sería bueno, pero en su mayoría, en el mercado CR no la hay. Es mejor que esta parte quede manual.

7. ¿Qué opina del flujo de este sistema?

Bien pero da alternativa de apoyo: que la visita se registre, pide permiso, el permiso le llega a residente y el dice sí o no, y guarda ve ese sí o no pero la aguja se abre con el sí (guarda no se involucra), residente entra.

8. ¿Qué características detecta Ud. respecto a las personas encargadas del registro de visitas actual? (nivel educativo, eficiencia, dificultades, quejas, edades, reciben capacitaciones?)

Ineficientes. guardas asociados a empresa seguridad y precio es ajustado entonces no se capacitan. Quieren suplantar parte humana o disminuir su inserción en el proceso. Guarda es el problema.

9. ¿Debería haber alguien más involucrado en este sistema?

Empresas de seguridad. Como asociados a los servicios de accesos o bien una comunicación activa con ellos.

10. ¿Qué inconvenientes ve Ud. en el prototipo que se plantea? O ¿qué más desearía ver en él?

La gente es perezosa y vuelven a lo mismo con tal de no estar digitando. No se contempla acceso peatonal. Parte de registro de servicios: servicios de una vez (UBEReats). La adaptabilidad a diferentes complejos de condominios, la información va a variar en función del nivel de seguridad, distribución de los accesos y factores de costo-beneficio.

Comentarios / Observaciones

A nivel de la plataforma de registro de visitas, para la Administración, su atención se enfoca en que haya un efectivo control de acceso, con estadísticas, que días entra más gente, que aptas. demandan más, flujo. Que realmente haya un control de acceso 100% del tiempo no a veces sí y a veces no. Más allá del registro de visitas, la Administración quiere tener un control de facturación.

Problema que está teniendo la administración son los precios en seguridad, costo humano

Como consejo, hacerlo por fases, automatizar poco a poco. E incluir posibilidad de que el visitante se registre.

TABULACIÓN DE NECESIDADES

Para facilitar y comprender la jerarquía de necesidades, tanto de condóminos como de guardas de seguridad, se hicieron encuestas para determinar el orden de las mismas. Para el ejercicio, a cada grupo se le aplicó una encuesta distinta (según las necesidades particulares de su función dentro del sistema), donde se le solicitó catalogar de mayor a menor importancia las necesidades planteadas. Siendo el uno el puntaje para lo más importante y catorce para lo menos importante, se sacó un ponderado de las puntuaciones resultantes de cada necesidad, en cada encuesta y así definir, de manera más aproximado, el grado de importancia de cada una. La tabla X muestra el ejercicio realizado.

Para cada caso, se concluye el orden jerarquizado de las necesidades según su puntuación promediada en las encuestas. Entre más bajo sea el número, más alta es la prioridad; de esta manera quedan posicionadas todas las necesidades del usuario.

TablaX: Ponderado de necesidades del condómino

CARACTERÍSTICAS / ENTREVISTAS	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	PROMEDIO
saber cuando llega una visita	3	8	5	9	5	5	3	5.42
dar acceso a una visita	4	1	3	4	3	1	5	3
crear una lista de visitas (grupo de personas)	6	7	9	7	6	2	13	7.14
tener contactos recurrentes ("favoritos")	5	2	13	5	7	4	6	6
indicar a que hora puede llegar la visita	8	4	10	8	4	7	7	7
ver personas que tienen acceso (código) activo	10	11	7	6	8	6	14	8.86
consultar el historial de visitas	14	13	11	11	14	8	8	11
ver perfil personal en el sistema	12	14	6	13	9	11	9	10.57
anunciar de peligro o emergencia	1	5	2	1	2	13	2	3.71
buscar algún dato (visita, contacto, datos de visita)	9	12	8	12	10	12	11	10.57
cancelar una visita	13	10	14	3	11	3	10	9.14
recibir notificación de visita inesperada	7	3	1	2	12	9	4	5.42
contactar a la administración o guardas	2	6	4	14	1	10	1	5.24
ver calendario o cronograma de visitas	11	9	12	10	13	14	12	11.57

TablaX: Priorización de las necesidades del condómino

1. dar acceso a una visita	3
2. anunciar de peligro o emergencia	3.71
3. contactar a la administración o guardas	5.24
4. saber cuando llega una visita	5.42
5. recibir notificación de visita inesperada	5.42
6. tener contactos recurrentes ("favoritos")	6
7. indicar a que hora puede llegar la visita	7
8. crear una lista de visitas (grupo de personas)	7.14
9. ver personas que tienen acceso (código) activo	8.86
10. cancelar una visita	9.14
11. ver perfil personal en el sistema	10.57
12. buscar algún dato (visita, contacto, datos de visita)	10.57
13. consultar el historial de visitas	11
14. ver calendario o cronograma de visitas	11.57

TablaX: Ponderado de necesidades del guarda

CARACTERÍSTICAS / ENTREVISTAS	E1	E2	E3	E4	PUNTAJE TOTAL
saber cuando entra una visita	10	1	1	6	4.50
alertar si la información no coincide	6	7	9	5	6.75
saber las visitas registradas diarias	9	8	4	7	7
consultar historial de accesos	12	10	5	12	9.75
consultar perfil personal en el sistema	5	6	10	10	7.75
saber a donde se dirigen las visitas	8	2	6	1	4.25
ver los datos inscritos	4	3	2	8	4.25
contactar a un inquilino	3	5	7	2	4.25
contactar a la administración	2	12	8	4	6.50
poder buscar algo en el sistema	1	9	3	11	6
saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	11	11	12	9	10.75
consultar la ubicación de una casa en el condominio	7	4	11	3	6.26

TablaX: Priorización de las necesidades del guarda

1. saber a donde se dirigen las visitas	4.25
2. ver los datos inscritos	4.25
3. contactar a un inquilino	4.25
4. saber cuando entra una visita	4.50
5. poder buscar algo en el sistema	6.00
6. consultar la ubicación de una casa en el condominio	6.26
7. contactar a la administración	6.50
8. alertar si la información no coincide	6.75
9. saber las visitas registradas diarias	7.00
10. consultar perfil personal en el sistema	7.75
11. consultar historial de accesos	9.75
12. saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	10.75

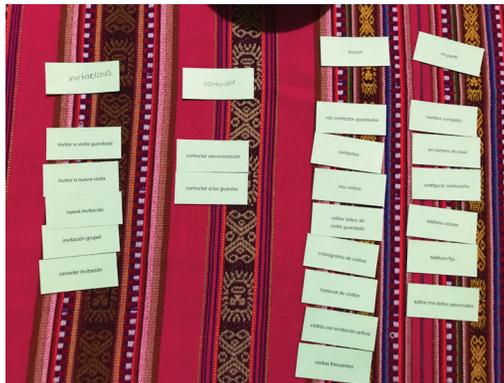
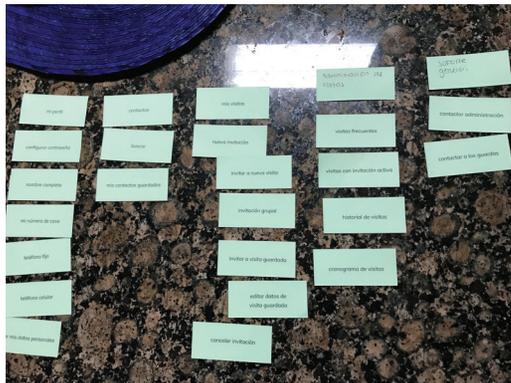
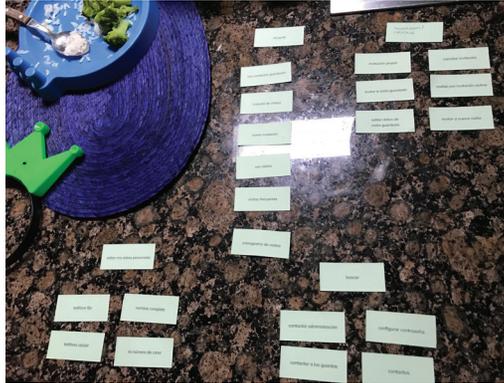
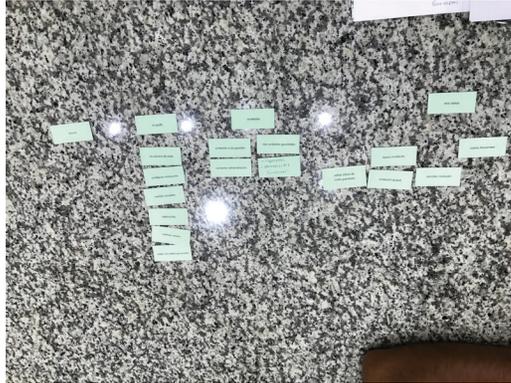
TablaX: Ponderado de necesidades del administrador

CARACTERÍSTICAS / ENTREVISTAS	E2	E3	PUNTAJE TOTAL
saber cuando entra una visita	8	9	8.5
alertar si la información no coincide	7	11	9
saber las visitas registradas diarias	6	6	6
consultar historial de accesos	2	1	1.5
consultar perfil personal en el sistema	11	10	10.5
saber a donde se dirigen las visitas	10	7	8.5
ver los datos inscritos	9	2	5.5
contactar a un inquilino	3	8	5.5
contactar a la administración	12	12	12
poder buscar algo en el sistema	1	3	2
saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	4	5	4.5
consultar la ubicación de una casa en el condominio	5	4	4.5

TablaX: Priorización de las necesidades del administrador

1. consultar historial de accesos	1.5
2. poder buscar algo en el sistema	2
3. saber un estimado de cuanto tráfico va a haber "hoy"	4.5
4. consultar la ubicación de una casa en el condominio	4.5
5. ver los datos inscritos	5.5
6. contactar a un inquilino	5.5
7. saber las visitas registradas diarias	6
8. saber a donde se dirigen las visitas	8.5
9. saber cuando entra una visita	8.5
10. alertar si la información no coincide	9
11. consultar perfil personal en el sistema	10.5
12. contactar a la administración	12

DOCUMENTACIÓN DEL CARDSORTING



HOJA DE INFORMACIÓN

Información del estudiante:

Nombre: Amanda Solano Román

Cédula: 1-1570-0609

Carné del TEC: 201220759

Dirección en época lectiva: Vásquez de Coronado, San José

Dirección en época no lectiva: Vásquez de Coronado, San José

Teléfono en época lectiva: +(506) 8340-0903

Teléfono en época no lectiva: +(506) 8340-0903

Email: amandasol.13@gmail.com

Información del proyecto:

Nombre del proyecto: Control de accesos a condominios

Profesor Asesor: Ph. D. Franklin Hernández-Castro

Horario de trabajo del estudiante: de Lunes a Viernes de 8:00 am a 5:00 pm

Información de la empresa:

Nombre: Soluciones Móviles de Costa Rica, PARSO

Dirección: Curridabat, San José.

Teléfono: +(506) 2524-3428

Actividad principal: Soluciones para ciudades inteligentes

HOJA DE FIRMAS DEL TRIBUNAL

www.tec.ac.cr

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Diseño Industrial
Proyecto de Graduación – Bachillerato
Tribunal Evaluador

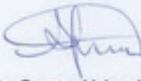
Estudiante: Amanda Solano Román
Carné: 2012-20759

Proyecto de Graduación defendido ante el presente Tribunal Evaluador como requisito para optar por el Título de Ingeniero en Diseño Industrial con el grado académico de Bachillerato Universitario del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

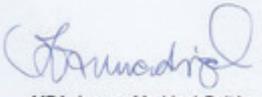
Miembros del Tribunal



Ph.D. Franklin Hernández Castro



MGP. Ma. Carmen Valverde Solano



MBA. Ivonne Madrigal Gaitán

Los miembros de este Tribunal dan fe de que el presente Trabajo de Graduación ha sido aprobado y cumple con las normas establecidas por la Escuela de Diseño Industrial.

14 de noviembre del 2018, Cartago, Costa Rica

6. BIBLIORAFÍA

Bibas, Saul. Contexto actual del sistema de accesos a condominios. Entrevista, Escazú, Costa Rica, 08 de junio de 2018.

Bottom navigation. (s.f) agosto 17, 2018, de Material Design Sitio Web <https://material.io/design/components/bottom-navigation.html#>

Brown D. (2007) Communicating Design: Developing Web Site Documentation for Design and Planning. Berkeley, CA.: New Riders

Hernández-Castro, F. (2016). Metodología para el análisis y diseño de aplicaciones (usability cookbook). Escuela de Diseño Industrial, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.

Macefield, R. (2012). UX Design Defined. setiembre 06, 2018, de UX Matters Sitio web: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/06/ux-design-defined.php>

Menus. (s.f) agosto 17, 2018, de Material Design Sitio Web <https://material.io/design/components/menus.html>

Understanding navigation. (s.f). agosto 17, 2018, de Material Design Sitio Web <https://material.io/design/navigation/understanding-navigation.html#reverse-navigation>

Whited, B. (2011). R(a)le(a)tional Design. setiembre 20, 2018, de 8light Sitio web: <https://8thlight.com/blog/billy-whited/2011/10/28/r-a-ela-tional-design.html#tips>