

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Colegio Universitario



Excelencia que trasciende

DEL VALLE
GRUPO EDUCATIVO

Proyecto UVGride

Grupo No.7

Catedrática: Lynette García Pérez

Adrián Ricardo González Muralles - 23152

Jose Pablo Ordoñez Barrios – 231329

Manuel Armando Ulin Pérez - 221017

Marcos Rodrigo Ambrocio Larios - 231140

José Alejandro Antón Escobar - 221041

Rene Sebastián Espinal Zamora - 228676

Ingeniería de Software 1

Sección 10

Guatemala, 2025

Resumen

El sistema de movilidad en la Universidad del Valle de Guatemala (UVGríde) enfrenta múltiples desafíos que afectan a estudiantes, docentes y colaboradores, como los altos costos y tiempos prolongados de transporte, la inseguridad en medios externos y la falta de estacionamiento adecuado. La falta de opciones accesibles y seguras para trasladarse al campus genera dificultades diarias para la comunidad universitaria, especialmente para quienes viven en zonas alejadas. La dependencia del transporte público y del uso individual de vehículos no solo incrementa los costos y el tiempo de traslado, sino que también contribuye a la congestión vial y a una mayor carga ambiental. Esta problemática impacta directamente en la calidad de vida de los miembros de la universidad, dificultando su acceso oportuno y seguro a sus actividades académicas y laborales.

Introducción

Sistema de Movilidad Universitaria para la Universidad del Valle de Guatemala (UVGríde)

Descripción de la entidad

La Universidad del Valle de Guatemala es una institución de educación superior reconocida por su enfoque en la innovación, la investigación y la excelencia académica. Su comunidad está conformada por estudiantes, docentes y colaboradores que diariamente se trasladan al campus para realizar actividades académicas y administrativas. Sin embargo, la falta de un sistema de transporte universitario eficiente representa un desafío significativo, especialmente para aquellos que residen en zonas alejadas dentro del área metropolitana e interdepartamental. Este proyecto se enmarca en la búsqueda de soluciones tecnológicas que mejoren la movilidad dentro de la comunidad universitaria, optimizando tiempos de traslado y ofreciendo un medio de transporte accesible y seguro.

Descripción de la idea

La movilidad dentro de la comunidad universitaria presenta diversas dificultades que impactan negativamente en el acceso a la educación y el bienestar de los estudiantes, docentes y colaboradores. La falta de opciones de transporte adecuadas genera altos costos de traslado, tiempos prolongados de viaje y preocupaciones sobre la seguridad. Muchos estudiantes que viven lejos del campus deben caminar largas distancias, pagar múltiples pasajes o depender de terceros para llegar a sus clases. Además, la ausencia de horarios fijos en los medios de transporte públicos complica la planificación del tiempo de viaje y, en algunos casos, obliga a los estudiantes a mudarse cerca de la

universidad, lo que representa un gasto adicional. Quienes poseen vehículo propio también enfrentan desafíos como el alto costo del combustible y la falta de estacionamiento, lo que agrava aún más la problemática de movilidad dentro de la UVG.

Objetivos del proyecto

Objetivo general:
Identificar y analizar las dificultades de movilidad que enfrentan los miembros de la comunidad UVG con el fin de comprender su impacto y proponer posibles estrategias de mejora.

Objetivos específicos:

- Evaluar las necesidades y dificultades de transporte de los estudiantes, docentes y colaboradores de la UVG.
- Identificar los factores que influyen en los costos, tiempos y seguridad en los traslados hacia el campus.
- Analizar las limitaciones del transporte público y privado en el acceso a la universidad.
- Examinar el impacto de la falta de movilidad en la experiencia académica y laboral dentro de la comunidad UVG.
- Explorar posibles enfoques para mejorar la accesibilidad y reducir los inconvenientes relacionados con el transporte.

Este proyecto busca generar un diagnóstico detallado de la situación actual de movilidad en la UVG, permitiendo comprender las dificultades que enfrentan sus miembros y plantear estrategias que contribuyan a mejorar sus condiciones de traslado

Design Thinking

a. Brief:

- **La dificultad de entrar y salir de la universidad sin tener vehículo**

La universidad enfrenta un problema significativo de estacionamiento, lo que dificulta que los estudiantes con vehículo propio encuentren un lugar disponible. Además, muchos alumnos no cuentan con transporte particular y dependen de opciones públicas o privadas que suelen ser inseguras, poco confiables o de difícil acceso, especialmente en horas nocturnas o en zonas remotas. Estas limitaciones generan estrés, retrasos y dificultades para llegar puntualmente a clase, afectando su seguridad y bienestar. La falta de soluciones adecuadas impacta negativamente la experiencia estudiantil, restringiendo su movilidad diaria y afectando su desempeño académico.

b. Empatizar

a. Usuarios

- **Estudiantes UVG**

Muchos estudiantes no cuentan con un vehículo propio, por lo que deben utilizar distintas formas de transportarse, esto puede provocar un atraso o costos adicionales.

- **Trabajadores**

Los trabajadores de la universidad cuentan con un horario más estricto, el no contar con un vehículo propio puede transformarse en viajes largos o incluso en gastos no deseados.

- **Catedráticos**

Los catedráticos cuentan con un horario estricto, la disponibilidad de transporte a ciertas horas del día es limitada, y puede significar un atraso o gastos innecesarios.

b. Usuarios Extremos

- **Estudiantes con discapacidad**

Las personas con discapacidad, ya sea temporal o permanente, requieren cuidados especiales al utilizar el transporte. No cualquier tipo de vehículo es adecuado para sus necesidades, ya que algunos pueden presentar dificultades de acceso o requerir asistencia para subir y bajar de manera segura.

- **Estudiantes viviendo fuera de la capital**

Las personas que residen fuera del área metropolitana enfrentan dificultades para encontrar transporte hacia la universidad, lo que les obliga a incurrir en costos elevados para desplazarse desde sus hogares hasta la capital, especialmente aquellas que viven en departamentos más alejados.

c. Qué, Cómo y Por qué



¿Qué, cómo, por qué?

Objetivo:
Aumentar la capacidad de observación e identificar suposiciones que deberán contrastarse con los usuarios.

00:20



+ información

Proyecto:	Proyecto ubervg	Versión:
Equipo:	7	Fecha:
Observaciones:	22/01/2025	

Fotos	¿Qué está sucediendo?	¿Cómo está sucediendo?	¿Por qué está sucediendo?
	A La escasez de transporte publico	No hay suficientes buses en circulacion	Por posible mala administracion de recursos los cuales hacen que sea difícil tener buen transporte publico
	B la inseguridad en los transportes publicos	No hay suficiente seguridad	Falta de inversión en seguridad para que mas personas puedan utilizar el transporte publico
	C la toma de varios buses o taxis para llegar a la universidad	Vivir en zonas lejanas las cuales obligan a tomar demasiadas rutas	Debido a la desorganización de las zonas en la ciudad con pocas opciones de transporte.
	A La cantidad de vehiculos actualmente en circulacion	Hay un incremento excesivo de carros	Muchos horarios de salida coinciden y todos salen al mismo tiempo.
	B La horas pico en la ciudad hacen horas para hacer un trayecto corto	Demasiados vehículos en la calle a las mismas horas	ante el incremento de los vehiculos y a que muchos centros educativos empiezan a la misma hora
	C Hay accidentes en la carretera	Hay conductores irresponsables que provocan accidentes.	Por los conductores que tienen una actitud impaciente.
	A El precio de los autos actualmente son elevados y conseguirlos de segunda mano sigue siendo inaccesible	Las personas muestran interés en adoptar otros estilos de vida.	Creciente preocupación por el impacto ambiental en el uso de vehículos.
	B Los precios de mantenimiento de un automovil es alto	Se destaca la simplicidad de vivir sin coche.	Aumentos de precios para adquirir un carro.
	C Los precios de la gasolina y los bajos salarios que puede tener un estudiante	Se incentiva al no usar vehículos.	Ante los aumentos de los precios y la poca subida de los salarios se vuelve difícil tener un vehículo



www.dinngo.es



www.designthinking.es

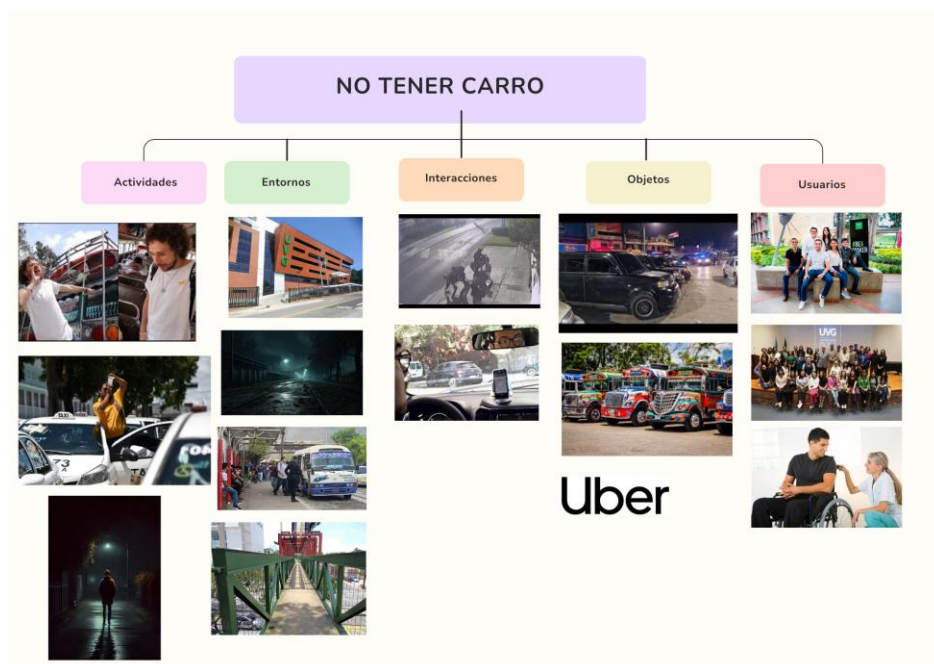


Comparte tus fotos usando nuestros materiales con el hashtag #materialesdinngo en redes sociales y etiquetanos.

Diseñado por Dinngo, tu departamento externo de innovación.
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-ShareAlike 4.0 Internacional

d. Framworks AEIOU:

Primera Actividad



Segunda Actividad



e. Definir perfiles

Estudiantes universitarios.

- Dependencia de opciones de transporte público, privado o propio.
- Riesgo de retrasos, costos adicionales y estrés por la falta de opciones seguras y confiables.

Trabajador universitario con horario rígido.

- Horarios estrictos y fijos.
- Poca flexibilidad en caso de contratiempos en el transporte.
- Necesidad de opciones de movilidad que sean confiables y se ajusten a horarios tempranos o de alta demanda.

Catedráticos dependientes de transporte.

- Necesidad de llegar puntualmente a clases y reuniones.
- Problemas al depender de un transporte que en ciertos horarios es limitado.
- Requieren alternativas que garanticen puntualidad y seguridad, incluso en horarios menos favorecidos.

Estudiantes con necesidades de accesibilidad.

- Necesidad de transporte accesible.
- Requieren servicios que aseguren una experiencia de viaje cómoda y segura, adaptándose a sus necesidades particulares.

Estudiantes que viven fuera de la capital.

- Largos desplazamientos y altos costos de transporte para llegar a la universidad.
- Necesidad de opciones que conecten eficientemente su lugar de residencia con la universidad, minimizando tanto el costo como el tiempo de viaje.

f. Entrevistas

- ¿Que eres dentro de la universidad?,
- ¿Vives dentro del departamento de Guatemala?
- Si, vive dentro del departamento, ¿en qué municipio vive?
- Si vive afuera del departamento
- ¿En qué departamento vive?
- ¿De qué año de la universidad es? (solo estudiantes),
- ¿Cómo te transportas actualmente desde tu lugar de residencia hasta la universidad?
- ¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrentas en tu trayecto diario?
- ¿Qué factores influyen más en tu decisión sobre el medio de transporte que utilizas (costo, tiempo, seguridad, comodidad)?
- ¿Cuál es tu horario en la Universidad?
- ¿Cuánto tiempo te haces en tráfico?
- ¿Qué haces cuando no tienes vehículo?

c. Definir

- a. Resumen de las entrevistas.

Entrevista No. 1: “Policía”



En esta entrevista el policía nos comentaba como era su forma de trasladarse a la universidad y como era que tenía que tomar diferentes tipos de transportes ya que para salir de su casa y llegar a la empresa necesitaba tomar Transmetro y después ya poder dirigirse en el transporte de la empresa hacia la universidad, de igual manera nos comentó que uno de los problemas al dirigirse al trabajo era que

se encontraba mucho tráfico de camino y que sus horarios eran de 8:00 Am a 8:00 PM.

Entrevista No. 2: “Estudiante”



El estudiante nos comentó en su entrevista que el para poder llegar a la universidad sus padres lo llevaban y lo recogían, pero cuando ellos no podían tenía que recurrir a la aplicación de “Uber” ya que no tenía otra forma de llegar, aunque a veces no le gustaba mucho porque siempre tenía duda de quien era la persona que iría por ella y que tampoco le gustaba el gran tráfico que se tiene en el país y la inseguridad.

Entrevista No. 3: “Estudiante”



En esta entrevista el estudiante nos comentaba que el se traslada por medio de vehiculo propio ya que le gusta más la comodidad al tener su vehiculo y la seguridad que tiene, pero comentaba que al tener horario de 2 a 9:30 cuando no tiene carro entonces tiene que recurrir a “Uber” ya que el transporte público es muy inseguro y a veces no se logra encontrar a altas horas de la noche.

Entrevista No. 4: “Estudiante”



En esta entrevista el estudiante comentó que para trasladarse usa la aplicación de Uber, las razones que lo llevaron a tomar esa decisión fueron estar de una manera más independiente. Los problemas que enfrenta son que los uber a veces no toman su viaje en un buen rato ya que a las horas que sale hay bastante demanda de viajes ya que su horario promedio es de 2pm a 9pm., la alta demanda hace que los conductores tarden en aceptar su solicitud.

Entrevista No. 5: “Estudiante”



En la entrevista, la estudiante mencionó que su principal medio de transporte es un amigo que la recoge, ya que su hogar queda de paso en su ruta. Prefiere esta opción sobre otros medios debido a la seguridad, comodidad y ahorro de tiempo. Su horario universitario es de 3:40 p.m. a 9:30 p.m., lo que complica su movilidad cuando su amigo no puede llevarla. En esos casos, intenta coordinar con su familia para que alguien la transporte, aunque esto no siempre es viable por la disponibilidad. Si no logra una alternativa, busca la posibilidad de recibir la clase de manera online, ya sea a través de Zoom u otra plataforma.

Entrevista No. 6: “Estudiante con vehículo propio”



Es un estudiante de 3er año el cual tiene un horario de 2:00 p.m. a 8:00 p.m. Se transporta a la universidad mediante un vehículo propio, nos mencionó que vive dentro del departamento de Guatemala por lo que su recorrido a la universidad no es demasiado extenso, pero el tráfico es uno de los mayores obstáculos en su viaje, otras de las desventajas que encuentra en su medio de transporte es el precio de la gasolina e incluso del servicio del vehículo. Cuando no tiene acceso a su vehículo personas, recurre a otra persona para que lo lleve a la universidad.

Entrevista No. 7: “Estudiante con vehículo propio”



Se trata de un estudiante de segundo año que asiste a clases de 7:00 a.m. a 1:00 p.m. Utiliza su vehículo propio para llegar a la universidad, ya que reside en el departamento de Guatemala, lo que acorta la distancia recorrida. Sin embargo, el tráfico constituye uno de los principales desafíos en su trayecto. Valorando la autonomía y la libertad de poder viajar cuando lo necesita. No obstante, cuando

su vehículo no está disponible, decide no asistir a clases debido a la falta de una alternativa de transporte rápido y económico hacia la universidad.

Entrevista No. 8: “Estudiante con vehículo propio”



Es un estudiante de tercer año (carné 2023) con algunos cursos de primer año debido a su cambio de carrera, por lo que sus horarios varían mucho. Algunos días iba de 7:00 AM a 1:00 PM, otro curso de 4:00 PM a 7:00 PM y otros de 3:00 PM a 5:00 PM. En cuanto al transporte no tiene ningún problema ya que cuenta con vehículo propio; sin embargo, a veces se hace entre 30 minutos y 1 hora con 30 minutos de tráfico. Esto mismo genera obstáculos como el sueño, lo cual es un problema ya que viene desde Villa Canales hasta la Universidad. Lo que busca principalmente en el transporte es la seguridad y que dependa de sí mismo, esto mismo influye en que si no cuenta con vehículo simplemente no va a la universidad.

Entrevista No. 9: “Estudiante con vehículo propio”



Un estudiante de tercer año que tiene horarios muy asequibles inicia por el medio día y termina en la tarde cerca de las 3:00 PM. Ya que cuenta con vehículo propio se enfrenta al tráfico, motoristas y transporte pesado durante el trayecto. A veces se hace entre 30 minutos y 1 hora con 30 minutos, es algo tardado si tenemos en cuenta que vive cerca de la universidad (zona 17). Solamente rendimiento y seguridad es lo busca, por lo que en caso de no tener carro busca compartir con otra persona, un amigo, conocido o familiar.

Entrevista No. 10: “Profesora de la universidad”



Es una profesora de la universidad con horarios que varían dependiendo del día, pero un promedio de estos es de entradas de 7 de la mañana a 4 de la tarde, sus mayores dificultades en su trayecto diario son el tráfico derivado de la mayor población en la zona ya que ella vive cerca de la universidad sus prioridades en el transporte es la seguridad u la comodidad ya que tiene niños y que por lo general puede hacerse hasta 2 horas en el tráfico, y cuando no tiene vehículo le ayudan su esposo o su hijo.

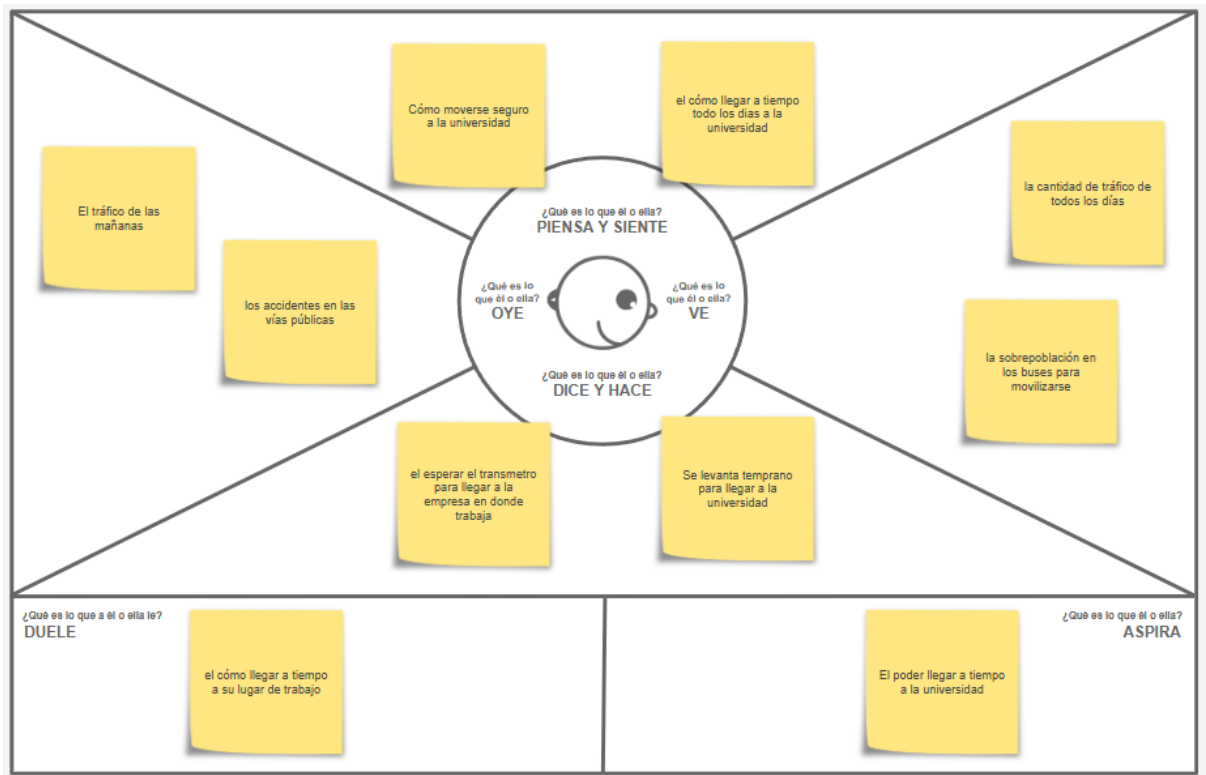
Entrevista no.11: “Profesora de la universidad”



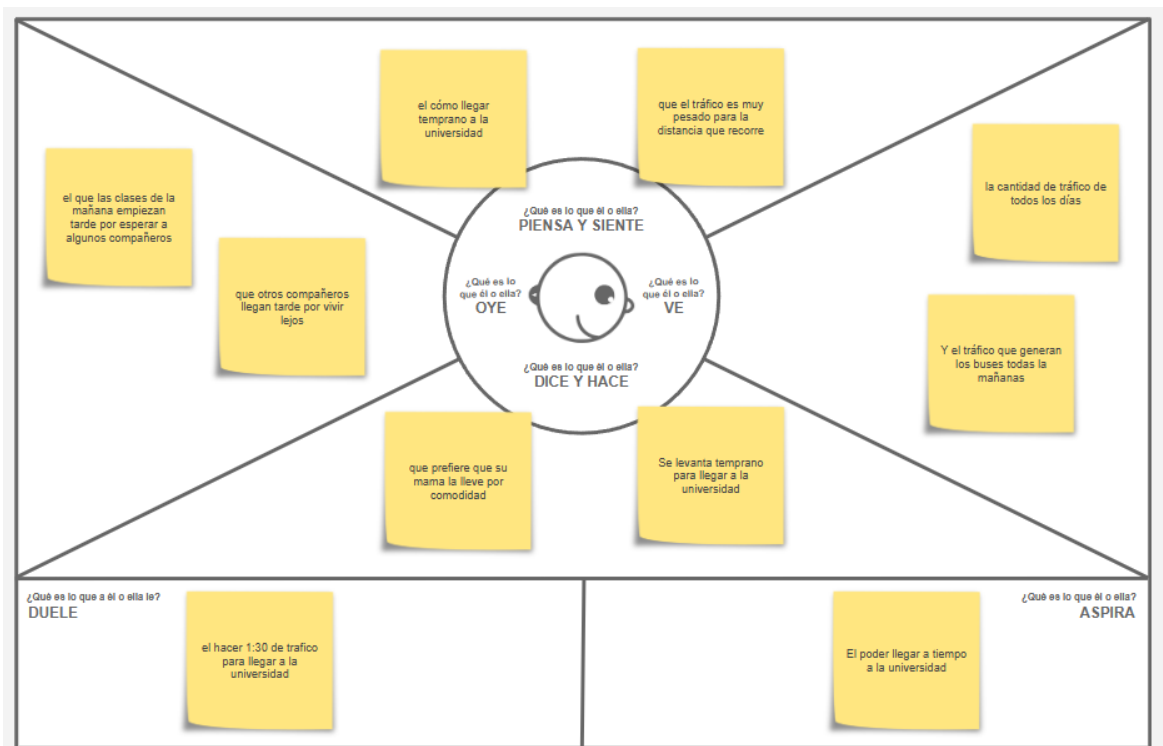
Es una profesora que normalmente se mantiene en las mañanas en un promedio que sería de 7 a 2 de la tarde, sus mayores dificultades en su trayecto a la universidad son tanto el tráfico, Ya que a la hora que sale en la zona algo lejana que vive suele haber mucho tráfico y por lo general como máximo se ha llegado a hacer 2 horas en el tráfico., que haya en la mañana como también depende mucho de su espeso para poder desplazarse

b. Mapas de empatía.

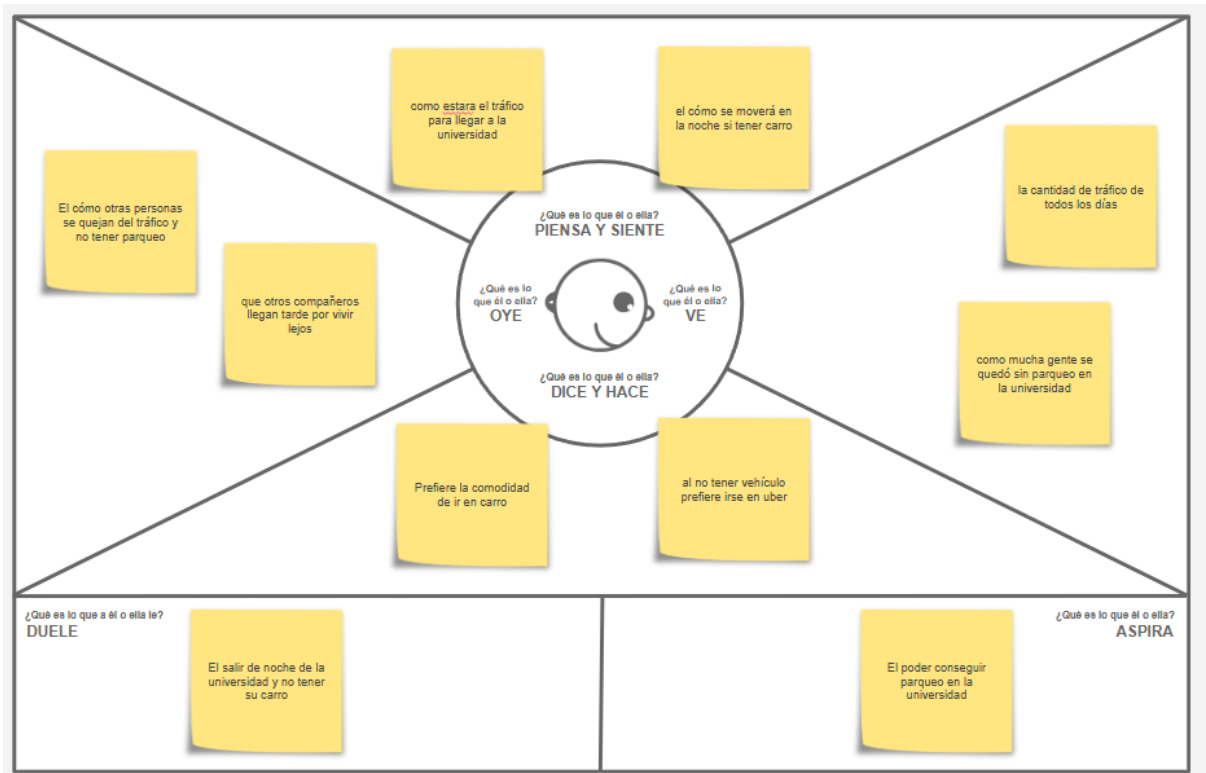
Entrevista No. 1 – Mapa de empatía -



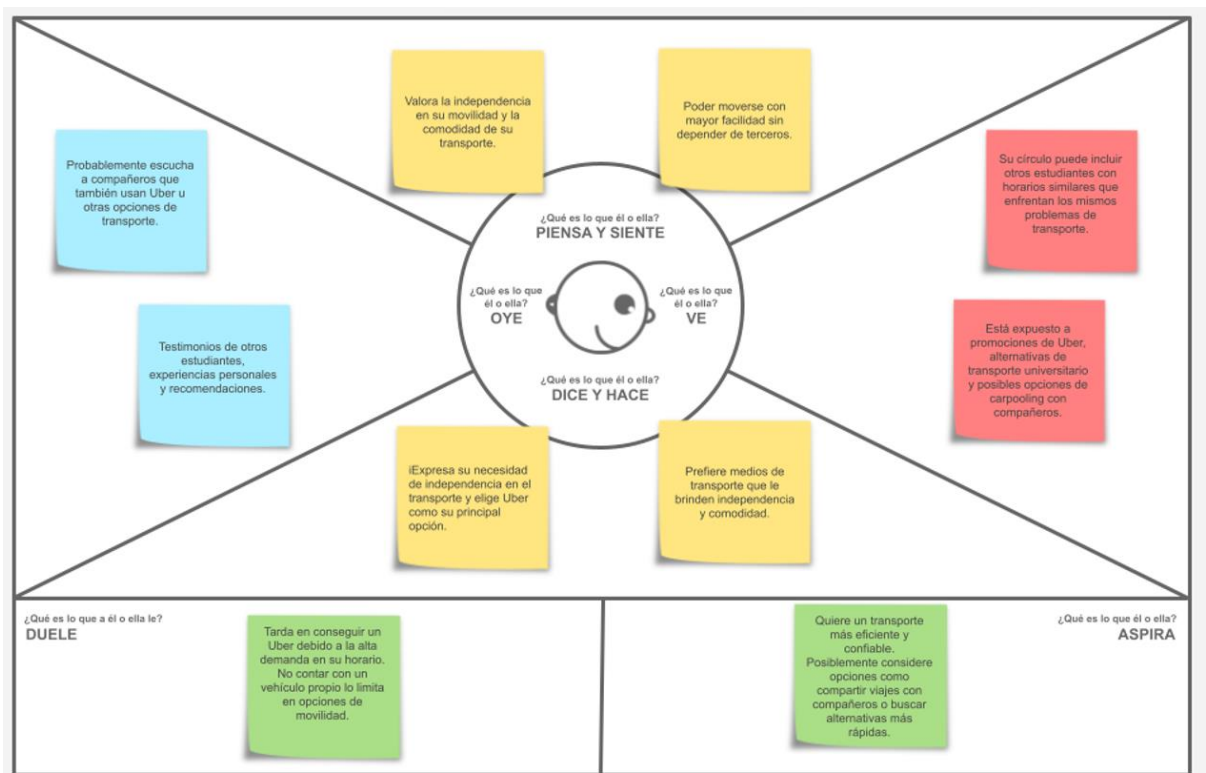
Entrevista No. 2 – Mapa de empatía -



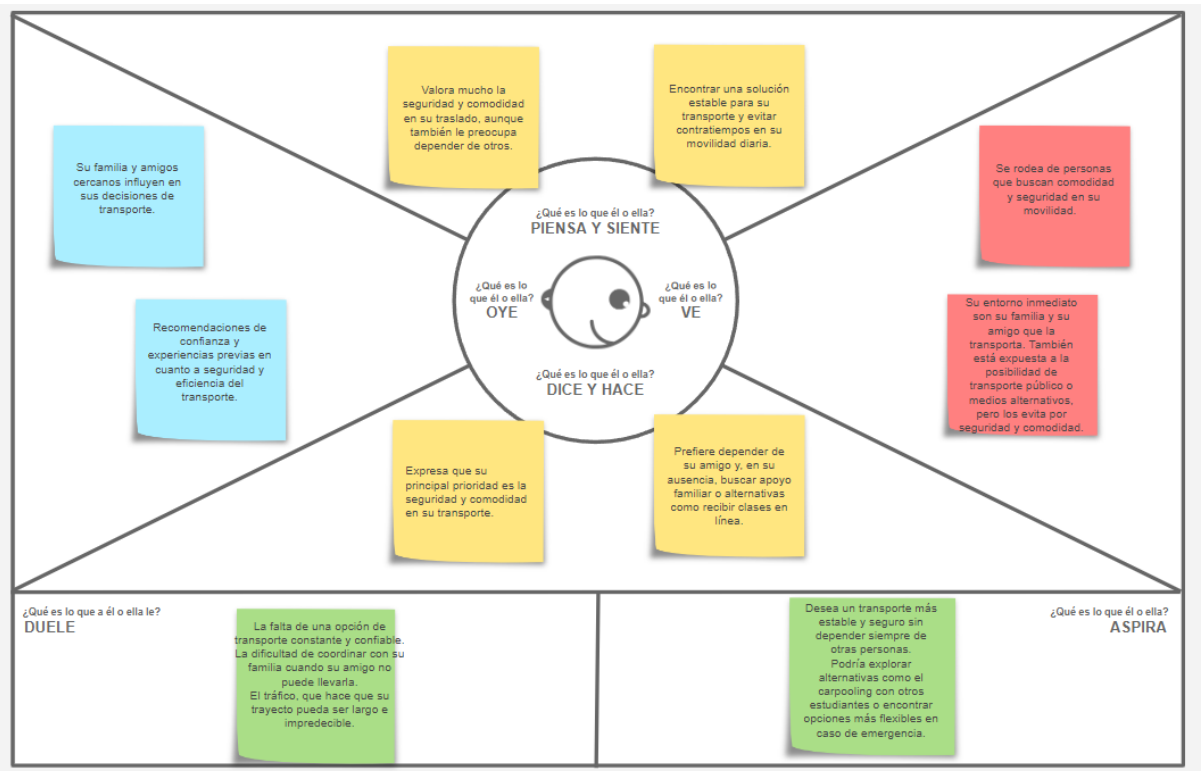
Entrevista No. 3 – Mapa de empatía -



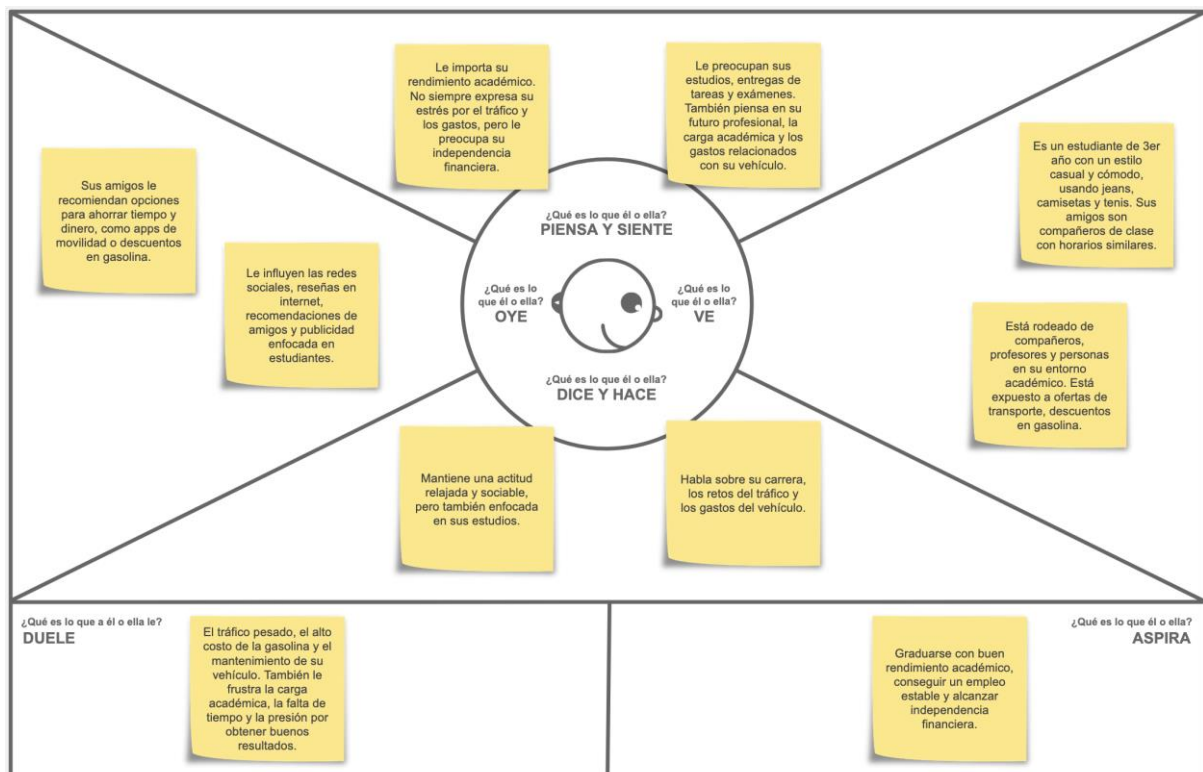
Entrevista No. 4 – Mapa de empatía -



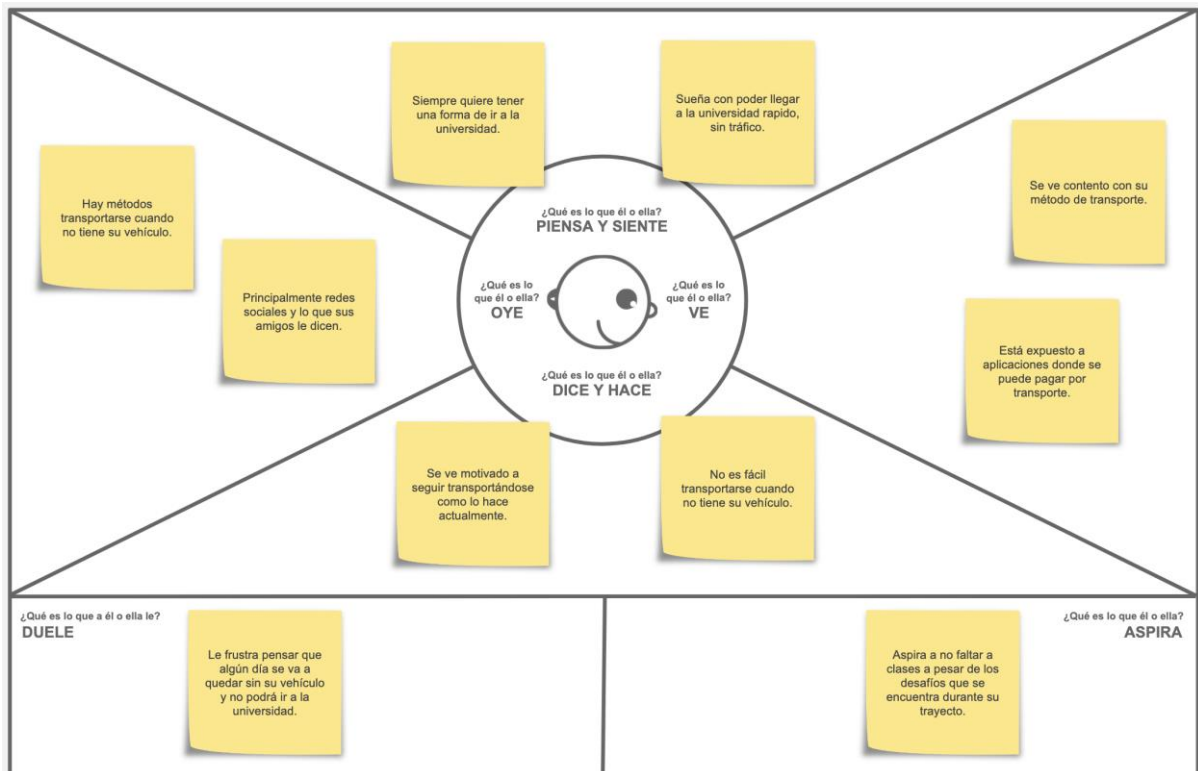
Entrevista No. 5 – Mapa de empatía -



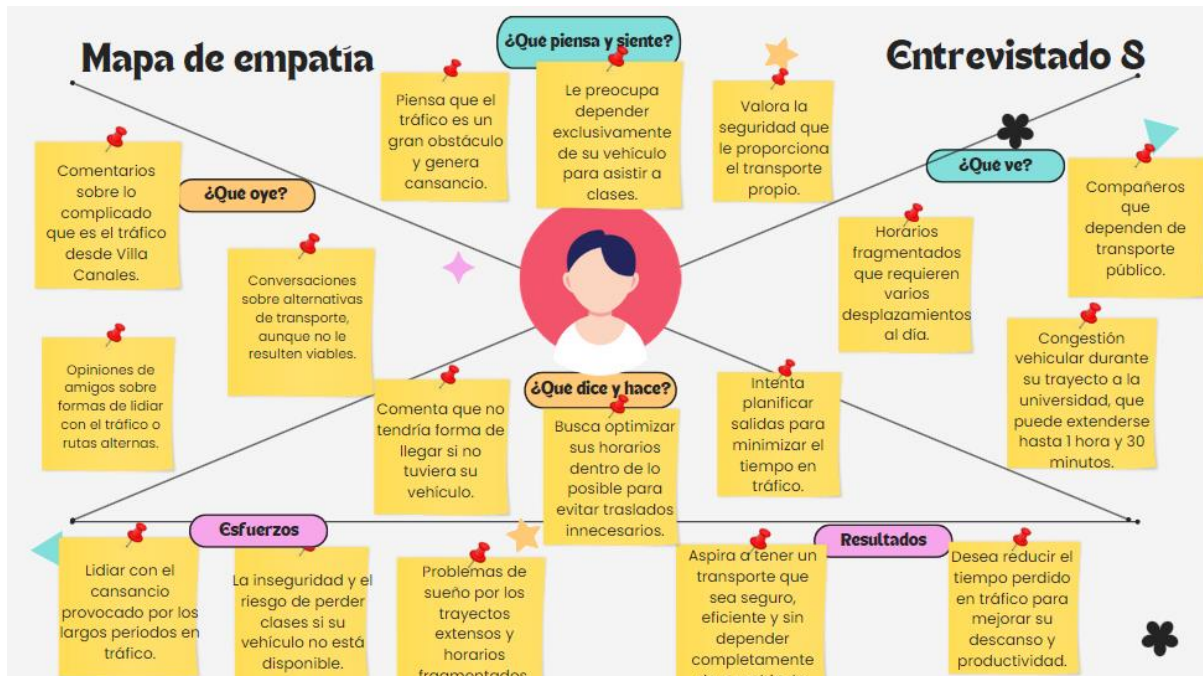
Entrevista No. 6 – Mapa de empatía -



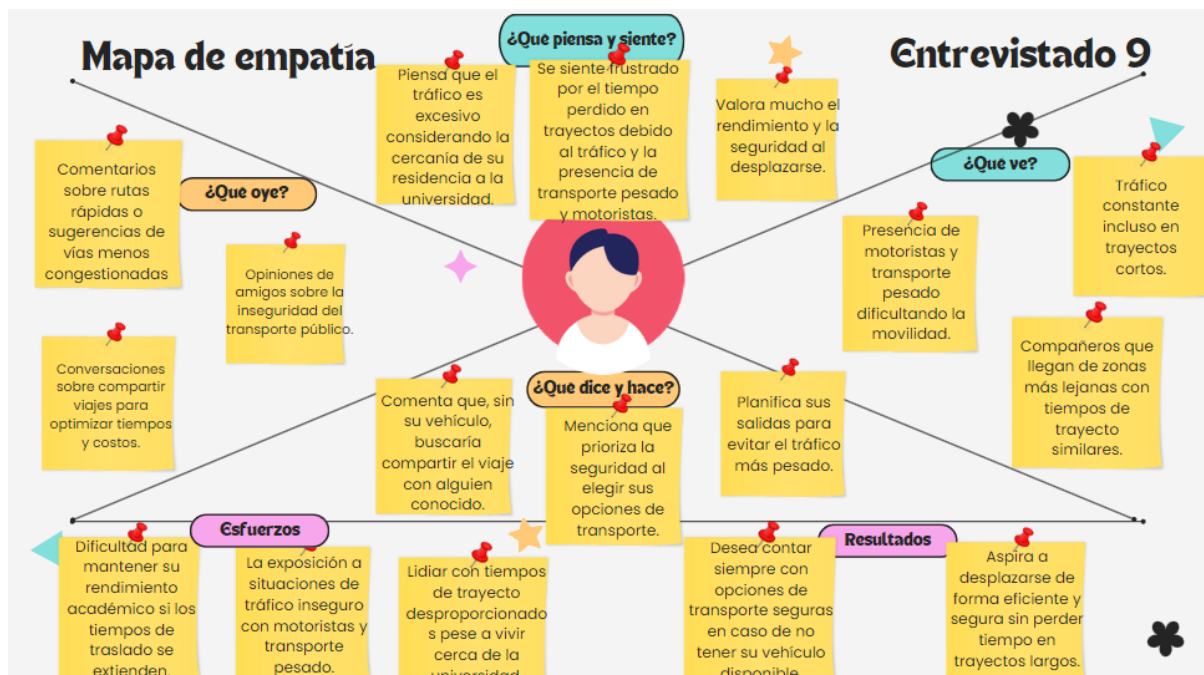
Entrevista No. 7 – Mapa de empatía -



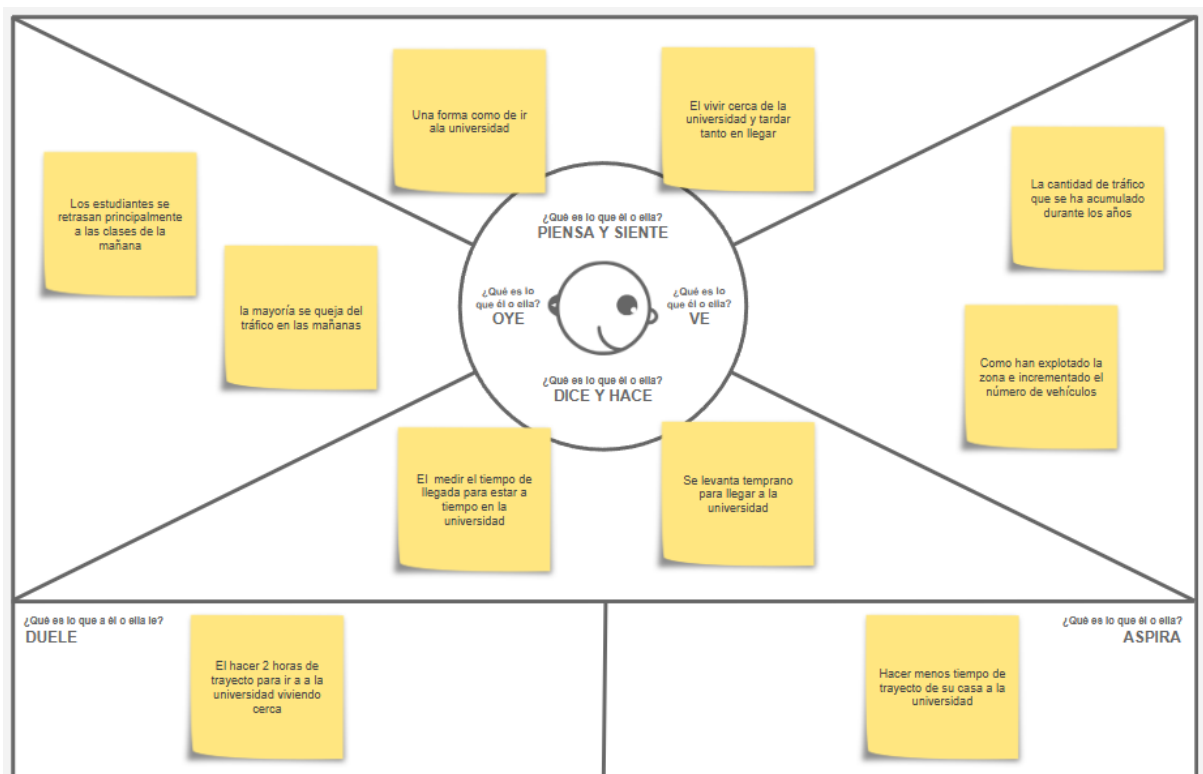
Entrevista No. 8 – Mapa de empatía



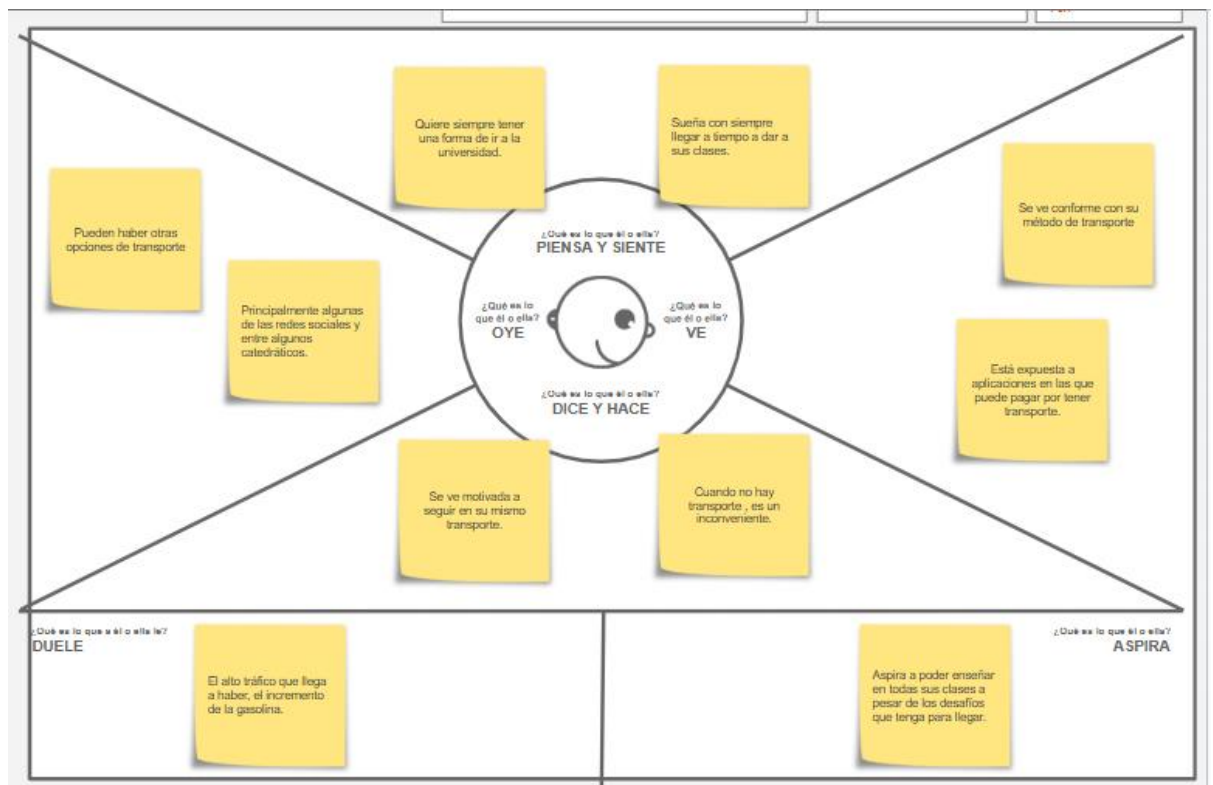
Entrevista No. 9 – Mapa de empatía



Entrevista No. 10 – Mapa de empatía -



Entrevista No. 11 – Mapa de empatía -



c. Insights, necesidades y oportunidades.

Descubrimientos:

- El tráfico es uno de los obstáculos principales, la mayoría de los encuestados tienen problemas con el tráfico.
- Los gastos como la gasolina o el pagar por un transporte como “Uber” es un problema ya que pueden superar los límites de los usuarios.
- Al no contar con un vehículo propio se deben acudir a terceros para poder transportarse.

Necesidades:

- Encontrar alternativas seguras a los transportes públicos por un precio no tan elevado.
- Reducir el impacto que les genera el tráfico en el trayecto diaria hacia la universidad.

Oportunidades:

- Viajes seguros y con personas que sabemos que serán de la universidad.
- Puntualidad y comodidad.
- Apoyo entre colaboradores de la universidad y compañerismo al apoyarse unos a otros.
- Apoyo al estudiante en el transporte todos los días.

d. Definición del proyecto.

- La comunidad universitaria de la Universidad del Valle de Guatemala, compuesta por estudiantes, docentes y colaboradores, enfrenta importantes dificultades de movilidad, especialmente aquellos que residen en áreas distantes al campus. La falta de un sistema de transporte universitario eficiente genera problemas como altos costos de transporte público, inseguridad, la ausencia de horarios fijos en los buses y escasez de estacionamiento para quienes tienen vehículo propio. Además, la dependencia de terceros para los traslados y la necesidad de mudarse cerca de la universidad debido a la falta de opciones confiables generan estrés y pérdida de tiempo. Este proyecto tiene como objetivo abordar estas dificultades y mejorar la accesibilidad, seguridad y eficiencia en los traslados hacia y desde la UVG, a través de una solución innovadora que beneficie a toda la comunidad universitaria.

Doc. en el que se trabajó:

https://uvgmt-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/uli221017_uvg_edu_gt/EShdwXqtV1xJumUjERF_HQ0B5ilwFk_hnoAwyPQKw93bQg?e=HBxKKQ