



Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

DIVISA

Diseño de Estación de Servicio

Consuelo Navea Salinas

Memoria presentada a la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo
para optar al Título Profesional de Diseñador.

Profesores guías:

Sra. Mariana Donoso Fernández.

Sr. Daniel Oliva Andrade.

Santiago, Chile.

Diciembre 2022.

Agradecerles en primer lugar a mi familia por el apoyo incondicional, a mis amigas por la ayuda y motivación constante y a todos los que me acompañaron a lo largo de este proceso.

ABSTRACT

En las estaciones de servicio se evidencia una evolución tecnológica con el aumento de la implementación de las bombas autoservicio, las cuales además de abaratar costos para las empresas disminuyen los índices de robos de combustible. Sin embargo la conversión a un sistema autónomo se ve afectado en gran medida por la delincuencia y la sensación de inseguridad que afecta a los usuarios y que va en aumento.

Actualmente se está viviendo un alza mundial del nivel de delincuencia, siendo el comercio uno de los grandes afectados frente a esta problemática que impacta no solo el área económica, sino que además el bienestar de los usuarios.

Es por esto que las empresas están cambiando en la forma de entregar sus servicios para minimizar los daños y entregar una experiencia segura a sus clientes, aumentando en ellos la sensación de seguridad.

En el presente trabajo se propone el entendimiento de los factores que influyen en la sensación de seguridad de las personas para generar un espacio y equipamiento adecuado en las islas de combustible, para disminuir el impacto de esta problemática y mejorar la experiencia del usuario generando un aumento en la percepción de la seguridad al momento de la utilización autónoma del servicio.

INDICE

INTRODUCCIÓN	
1. Metodología de investigación	12
1.1 Metodología	12
1.2 Metodología e instrumentos de recolección de datos	13
1.3 Planificación estratégica	14
2. El diseño de servicios	
2.1 ¿Qué se entiende por diseño de servicios)	18
2.2 Características de los servicios	18
2.3 El diseño y servicios	19
2.4 Metodología del diseño de servicio	20
3. Estaciones de Servicios	
3.1 ¿Qué es una estación de servicio?	24
3.2 Categorización de estaciones	25
3.3 Estructura de una estación de servicio	26
3.4 Almacenamiento y suministro	27
4. Seguridad	
4.1 Percepción	33
4.1.1 Características de la percepción	34
4.1.2 Componentes de la percepción	
4.1.3 Fases de la percepción	36
4.2 Percepción de seguridad	37
4.3 Percepción de seguridad en Chile	
4.3.1 Sensación de Seguridad en estaciones de servicio	41
5. Autoservicio	
5.1 Estaciones autoservicio en Chile	47
6. Usuario	
6.1 Usuario Directo	50
6.2 Usuario indirecto	51

7. Formulación del proyecto	
7.1 Oportunidad de Diseño	54
7.2 Ojetivo general	54
7.3 Objetivos específicos	54
7.4 Requerimientos	55
8. Propuesta	
8.1 Propuesta conceptual	58
8.2 Propuesta formal	59
8.3 Estado del arte	60
8.4 Análisis de referentes	
9 Desarrollo Poyectual	
9.1 Iteración del proyecto	64
9.2 Validación del proyecto	67
10. Propuesta Final	
10.1 Planimetrías	71
10.2 Representación 3d	75
10.3 Justificación de la forma	78
10.4 Proyecto en uso	82
10.5 Presupuesto	86
11. Conclusión	90
12. Bibliografía	94

INTRODUCCIÓN

A través de los años las Estaciones de Servicio han implementado diferentes cambios según los avances tecnológicos y buscando la mejora de sus servicios para entregar una experiencia única a los clientes. Estos cambios no solo se han realizado en torno a la modernización de los servicios, sino que también para protegerse frente a las nuevas situaciones por las cuales se encuentre atravesando el contexto.

Uno de los avances que han ido tomando mayor presencia en Chile corresponde a la implementación de bencineras de autoservicio, las cuales buscan abaratar costos, ser más eficientes y ser un servicio más seguro. (Ancapich & Ancapichun Ojeda, s.f.)

Sin embargo el aumento del sistema autónomo en las bencineras se encuentra en desventaja a causa de la disminución de la sensación de seguridad de los usuarios, esto

debido al crecimiento que ha tenido la delincuencia tanto a nivel mundial como nacional, siendo un factor relevante para el desarrollo y el aumento en él.

Los comercios son uno de los sectores importantes afectados por los delitos en su ámbito cotidiano, teniendo que realizar cambios para el aumento de la seguridad material y de los usuarios. Este incremento no solo ha generado pérdidas a nivel económico, sino que también con respecto a la experiencia del usuario al momento de utilizar los servicios, el cual ha incrementado el temor en las personas y ha generado un cambio en la percepción con respecto a la sensación de seguridad al momento de utilizar los servicios. (Bohle & Orrego, 2022)

En base a una encuesta realizada por la Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo, las estaciones de servicio se posicio-

nan en el segundo lugar con mayor índice de victimización de un 64,1% luego de los Retail. (Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo, 2022). Junto a esto se suma el incremento de la sensación de inseguridad de las personas, en donde el miedo a ser víctima creció 7,6 puntos porcentuales, siendo la cifra más alta en 22 años.

Debido a lo anterior se ha incentivado a aumentar la sensación de seguridad al momento de realizar la acción de repostaje de los vehículos en las bencineras autoservicios, beneficiando en gran medida la experiencia y logrando la autonomía de los usuarios.

Por lo tanto se pretende crear una intervención en la zona de las islas combustible mediante la eliminación de las barreras visuales y físicas presentes en las bombas actuales, aumentando la transparencia del espacio, permitiendo así una disminución en la percep-

ción de inseguridad que existe actualmente gracias al diseño del espacio y equipamiento adecuado.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1

1.1 METODOLOGÍA

Para la presente investigación se aplicó la metodología del Design Thinking ya que este proceso se encuentra centrado en la experiencia del usuario y crear en torno a las necesidades, comprender los problemas que posee y analizar sus comportamientos para lograr generar una solución a dichas problemáticas. (UTEC Educación Ejecutiva, s.f.)

Para el desarrollo de esta metodología se llevan a cabo 5 etapas que permiten entender la relevancia de comprender lo que el usuario busca, las cuales corresponden a la empatía, definición, idea, prototipo y prueba. (Stanford)

La etapa de empatía es la base del proceso del diseño ya que está centrado en los usuarios y se busca dar una respuesta al problema que se tenga con el producto o servicio. para esto se recopila información del contexto de ellos, hábitos, actitudes y sus necesidades.

(Pelta Resano, 2013)

En segundo lugar se encuentra la etapa de definición, la cual busca identificar el problema, la necesidad o deseo de lo que se busca mejorar.

En tercer lugar se encuentra ideación, en donde surgen las primeras ideas entre los expertos para mejorar la experiencia del usuario. En cuarto lugar se encuentra el prototipado, que ayuda a visualizar las ideas que fueron planteadas y comprobar si fueron validadas. De esta forma se pueden identificar errores y disminuir tiempo de producción.

Finalmente se encuentra la etapa de prueba, es aquí donde el usuario interactúa con el prototipo para recibir retroalimentación para el refinamiento del producto final. (Pelta Resano, 2013)

1.2 METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para el desarrollo del proyecto se utilizaron como métodos de recolección de información la observación, entrevistas y análisis de documentos.

Se realizaron observaciones en terreno para analizar el funcionamiento de las bencineras autoservicio en diferentes horarios y comprender como se desenvuelve el usuario al momento de utilizar el servicio. (Caro, 2014)

Junto a lo anterior, se realizaron entrevistas semi estructuradas a personas encargadas de las estaciones de servicios, usuarios y personal trabajador para obtener diferentes opiniones y criterios.

Finalmente se realizó una búsqueda documental necesaria para obtener la información ya existente sobre la temática del proyecto.

1.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

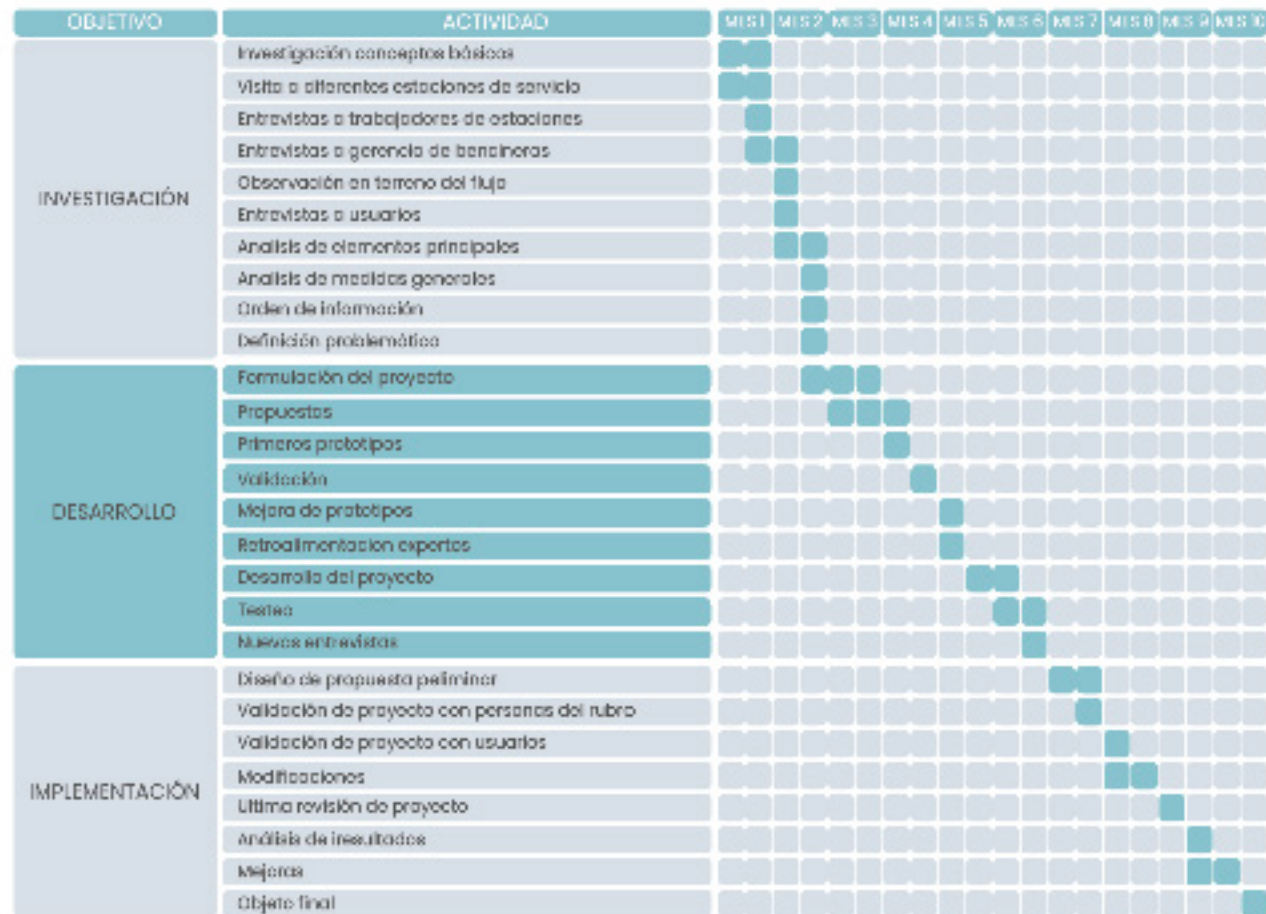


Figura 1: Carta Gantt. Elaboración de autor.

Vertical line on the left side of the page.

EL DISEÑO DE SERVICIOS

2

2.1 ¿QUÉ SE ENTIENDE POR SERVICIOS?

Un servicio está definido por la OCDE como “un grupo diverso de actividades económicas que incluyen a los subsectores de alta tecnología y aquellos intensivos en conocimiento a la vez que sectores intensivos en mano de obra y trabajo de baja cualificación.

(Viladas)

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

Existen cuatro características principales sobre los servicios: son intangible, son inseparables, perecederos y variables.

En primer lugar los servicios son intangibles ya que. No es posible conocerlos sin antes haberlos realizados.

La producción y el consumo de los servicios son inseparables puesto que ocurren de forma simultánea. De esta manera las dos partes correspondientes a proveedor y cliente de-

ben estar presentes en el momento de entregar el servicio. *(Viladas, 2011)*

Los servicios son perecederos debido a que no se pueden almacenar ni transportar.

Finalmente los servicios son variables debido a que los factores que incorpora se hacen distintos cada vez. Estos factores son la persona que los presta, el entorno y el factor tiempo.

(COTEC, 2004)

Es de gran importancia considera la percepción del entorno en el cual se presta el servicio junto con el factor también para modificar la experiencia del usuario. Los cuatros factores nombrados anteriormente son los que deben considerarse al momento de concebir la oferta y de llevarla a cabo.

(MORELLI, N., 2007)

2.3 El Diseño y Servicios

El diseño corresponde a un factor principal y una actividad eficiente de la rentabilidad de las empresas, entregando la posibilidad de generar cambios sociales al entender las capacidades que se poseen para transformar el entorno y la vida de las personas.

El diseño permite entregar una respuesta de forma innovadora y creativa a procesos que buscan mejorar los entornos, los signos y los objetos que son requeridos diariamente por la personas para así resolver las necesidades y las problemáticas que van surgiendo. (Viladas, 2011)

El diseño para las empresas cumple un rol fundamental por su capacidad de crear soluciones a los problemas entendiendo y utilizando la complejidad de ella.

Para gestionar de buena forma el diseño se debe identificar el valor al momento de cap-

tar las señales del entorno y las tendencias que influyen en las necesidades y expectativas del consumidor; generar valor ofreciendo una solución creativa según los elementos o limitaciones correspondientes y finalmente comunicar el valor dirigiendo de forma eficiente, estableciendo relaciones y conexiones más adecuadas.

(MORELLI, N., 2007)

El diseño de servicio se desarrolla como tal al momento que el producto presenta complicaciones con la incorporación de adimentos inmateriales que nutren y complementan la oferta, llamado el entorno del producto que está compuesto por las condiciones necesarias para poder tener el producto, aprender a usarlo, seguir los cambios que sufre y mantenerlo en buen estado.

(COTEC, 2004)

Hoy en día se utiliza el concepto de Product – Service Systemn (PSS) el cual corresponde a “una oferta de productos y servicios que, conjuntamente, satisfacen la necesidad del usuario”. Este concepto lo que busca es poder complementar al producto entregando un servicio que sea de utilidad para el usuario. Un PSS puede abarcar tanto un sistema individual o uno más amplio solucionando una problemática colectiva o social.

(MAGER, B, 2009)

2.4 METODOLOGÍA DEL DISEÑO DE SERVICIO

Existen diferentes formas de poder llevar a cabo el diseño de un servicio, ya que cada empresa busca especializarse en la suya. De esta forma se resumen cinco pasos como metodología de diseño:

En primer lugar se encuentra la **observación sobre el terreno y la documentación**, ya que al momento de estar en contacto con el contexto real, se facilita para el diseñador el ponerse en el lugar del usuario. Además permite contextualizar el servicio y para entender que las personas forman parte de la producción del servicio, por lo que el contexto cultural y social al que pertenecen es fundamental y determinante para poder darle forma. (Viladas, 2011)

En segundo lugar se encuentra el **procesamiento de la información y las propuestas**, en donde se debe ordenar



Figura 2. Metodología de diseño. Elaboración de autor.

las observaciones, filtrando y sintetizando los datos recopilados para dejar la información útil. Luego se debe conceptualizar con ayuda de la creatividad para poder generar nuevos conceptos para responder a las expectativas descubiertas. Finalmente proponer, generar propuestas a partir de la información recopilada y las creaciones aplicadas, tomando en cuenta las necesidades y las limitantes de los prestadores del servicio. (Viladas, 2011)

El tercer paso corresponde a **comunicar y compartir** a través de los mapas que ayudan a entender sistemas que son más complejos, los contextos, la oferta, la operatividad y la interacción del servicio frente al público, y las narrativas, que muestras recorridos, tiempos de recorrido para explicar en diferentes momentos las experiencias en diferentes usuarios y con objetivos diferentes.

Como cuarto paso se encuentra **prototipar y probar**, en base a las interacciones entre personas, en donde se descubren

nuevos puntos de encuentro para resolver problemas. También las interacciones de las personas/artefectos, revisando las interfaces para que sean fáciles de usar y finalmente la interacción que ocurre entre los artefactos.

Estos prototipos permiten validar las propuestas que se han planteado para poder mejorar los conceptos antes de llegar al producto final.

Por último el quinto paso consiste en **sintetizar y presentar**, en donde el diseñador finaliza la entrega realizando una descripción del sistema.

ESTACIONES DE SERVICIO

3

3.1 ¿QUÉ ES UNA ESTACIÓN DE SERVICIO?

Una estación de servicio también conocidas como gasolineras corresponden a establecimientos dedicados a la venta al público de lubricantes y combustible por medio de surtidores para vehículos de motor. (Del Real , 2022)

Generalmente las estaciones de servicio suelen vender productos derivados del petróleo los cuales son gasolina y gasóleo, sin embargo algunas estaciones ofrecen combustibles alternativos como lo son el gas licuado de petróleo. (Jimenez, 2019)

Si bien estas instalaciones se centran principalmente en la venta de combustible a vehículos motorizados, poseen otros servicios para brindar a los usuarios dependiendo del país, por lo que actualmente es posible encontrar en ellos puntos de venta como lo son las tiendas de conveniencia, lavado de vehículos, servicio de cambio de aceite, entre

otros. (Estación de Servicio, s.f.)

Las estaciones de servicio suelen organizarse en federaciones o cámaras, los cuales serán los representantes ante las autoridades nacionales y las empresas productoras y distribuidoras. Generalmente se encuentran asociadas mediante contratos a grandes empresas que distribuyen el combustible, como por ejemplo en Chile con la empresa ENAP.

3.2 CATEGORIZACION DE ESTACIONES

La finalidad de todas las bencineras corresponde a la distribución de carburantes, no obstante existen otros factores que influyen en el diseño de ellas, generando una notable diferencia entre las instalaciones, por lo cual es se crea una forma de clasificación entre estas, en donde se pueden diferenciar de la siguiente forma:

Por uso

Se pueden encontrar las gasolineras de uso público y las de uso privado. Este último corresponde solo para el suministros de vehículos autorizados, como por ejemplo los vehículos militares.

Por emplazamiento

Esta categoría se refiere a la zona en la cual se encuentran ubicadas, distinguiéndose entre lugares urbanos, en carreteras convenciones,

en vías rápidas como autopistas y autovías y finalmente en superficies privadas y cerradas.

Por suministro de carburantes

Unidad de suministro: corresponden a las que solo se suministran uno o dos carburantes y que generalmente no disponen de edificio de servicios, solo un área para los cobros correspondientes.

Estaciones de servicio o áreas de servicio: Son aquellas que se encargan de suministrar todos los carburantes.

(Moral Luque, 2002)

Por equipamientos y servicios

En primer lugar se encuentran las Estaciones de servicios, las cuales poseen un edificio de servicios y tiendas de ventas como lo son las tiendas de conveniencia para las encargadas

de abastecer diferentes accesorios, complementos, alimentos, etc. Estas estaciones pueden poseer también zonas de lavado. En segundo lugar se encuentran las áreas de servicio, caracterizadas por utilizar grandes superficies por el tamaño de los equipamientos como estacionamientos de autos, restaurantes, talleres de reparación, etc.

3.3 ESTRUCTURAS DE UNA ESTACION DE SERVICIO

La mayoría de las estaciones de servicios se encuentran compuestas principalmente por el edificio de servicios y la zona en donde se realiza la operación de repostaje de los vehículos, algunas de ellas pueden poseer dentro del área espacios designados al lavado de los autos o cambios de aceite.

El edificio de servicios es la parte de la bencinera en donde se encuentra la tienda de productos, oficinas, aseos públicos y de empleados, control de caja, zona de instalaciones eléctricas, entre otras. Este edificio va a estar presente en una bencinera según el servicio que busquen ofrecer.

(Gonz & Gonzales Leon, 2017)

La zona en donde se realiza el repostaje a los vehículos se caracteriza por estar situado bajo una marquesina, la cual cumple con la función de acoger los servicios al automóvil

y proteger de las condiciones climáticas a la operación de repostaje.

Dentro de los elementos que se encuentran protegidos por la marquesina están las islas, las cuales corresponden a aceras en donde está ubicado el surtidor de combustible. En estas islas generalmente se encuentran los elementos para la facturación de la venta, zona de limpieza (basureros) y se encuentra protegida por barreras en caso de choque de vehículos.

(Gonz & Gonzales Leon, 2017)

3.4 ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO

Tanque para carburantes:

También conocido como depósito de combustible tiene como función asegurar el almacenamiento del combustible y surtirlo de manera segura hacia los vehículos. El tanque es un recipiente que se encarga de contener líquidos inflamables como el Diesel o la gasolina. Se encuentra formado por un depósito que tiene la función de contener el combustible, sistema de mangueras para conducir el líquido y un depósito de carbón para controlar los gases con el sistema de admisión de aire.

(Renting Finders, 2022)

Dosificadores de carburantes:

Son elementos surtidores por los cuales se miden y se valoran los suministros. Corresponden a sistemas automáticos que poseen un sistema de bombeo propio o externo y están asociados a un medidor de volumen y computador electrónico.

(MTU MOTOREN, 2005)

Red de tuberías:

Son tuberías que se utilizan para la carga o llenado de los tanques y son las encargadas de conducir el combustible desde las bocas de carga a los tanques, y de los tanques hasta los surtidores mediante bombas de impulsión.

(Gonz & Gonzales Leon, 2017)

Electricidad:

La instalación eléctrica es la encargada de abastecer a la estación a través de los circuitos que deben cubrir las necesidades de las instalaciones y del edificio principal.

(Gonz & Gonzales Leon, 2017)

Se encuentra formada generalmente por: cuadro general de distribución y protección, líneas de fuerza de alimentación a los diferentes elementos como por ejemplo de los surtidores, climatización, etc; líneas de alumbrado exterior e interior, líneas de informática y la red de puesta a tierra.

(Moral Luque, 2002)

Aire comprimido:

Cumple la función de inflado de los neumáticos de los vehículos se encuentra formado por tuberías de enlace, un compresor de aire y poste que posee un manómetro homologado y calibrado.

Red de agua:

Abastece al edificio principal, a las zonas de riego, para el llenado de los depósitos de limpiaparabrisas y otros equipos de lavado.

Vertical line on the left side of the page.

SEGURIDAD

4

La seguridad se puede definir en parte como una condición de mantener seguro a alguien o algo en base a la reducción o eliminación de cualquier tipo de riesgo asociado y/o también como el conjunto de actividades que son realizadas con la finalidad de proteger de posibles peligros a una persona, objeto, institución, etc. (Real Academia Española, 2021)

Desde la psicología la seguridad corresponde a una cualidad conductual/física que presenta un individuo reflejando su confianza, transparencia, conocimiento o firmeza, o también como un sentimiento que se asocia a alguien o algo que refleja la idea de protección o comodidad para la persona. (Duarte, 2022)

En base a las definiciones de seguridad, es posible relacionarlo con el contexto actual que vive algún estado para poder desarrollar diferentes conceptos en los cuales se desenvuelve una comunidad.

Las personas pertenecientes a una comuni-

dad y en relación con su contexto espacial pueden presentar diferentes visiones de la seguridad, es por esto que surge la percepción que poseen los individuos ya sea de la seguridad o inseguridad al relacionarse con su entorno, es por esto que resulta de gran importancia analizar el concepto de percepción para comprender de mejor manera la forma de reaccionar frente la seguridad o inseguridad. (Jasso Lopez & Jasso Lopez, 2015)

4.1 PERCEPCION

Según la definición de la real academia española, la percepción se define como la sensación interior que resulta de una impresión material producida en los sentidos corporales

(Real Academia Española, 2021)

En base a este concepto han surgido diferentes estudios y análisis sobre la percepción en las personas que generan diferentes definiciones.

Según Neisser y bajo la psicología clásica, la percepción corresponde a un proceso activo- constructivo en donde el perceptor, antes de procesar la información nueva y utilizando los datos que ya posee en su conciencia, genera un esquema informativo anticipado que le permite contrastar el estímulo y según su adecuamiento lo acepte o rechace.

(Universitat de Barcelona, 2022)

Bajo la psicología moderna, la percepción se conoce como un conjunto de procesos y actividades que se relacionan con la estimulación que llega a los sentidos, por los que se obtiene información respecto al entorno, las acciones desarrolladas en él y en los estados internos. La percepción es la imagen mental formada con la ayuda de la experiencia y necesidades, siendo entonces un resultado del procesos que se lleva a cabo de selección, interpretación y corrección de sensaciones.

(Departamento de psicología de la salud , 2007)

4.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA PERCEPCION

La percepción que desarrolla un individuo se caracteriza por ser subjetiva, selectiva y temporal. Que sea **subjetiva** quiere decir que la reacción ante un mismo estímulo va a variar según la persona.

La percepción es **selectiva**, ya que no se puede percibir todo al mismo tiempo, por lo que se selecciona la información en base a lo que se desea percibir.

Finalmente la percepción es **temporal** porque corresponde a un fenómeno de corto plazo. La evolución de las personas al momento de percibir los estímulos va evolucionando según la experiencia que se va adquiriendo, las motivaciones o los cambios de las necesidades.

(Rosales Sanchez, 2015)

4.1.2 COMPONENTES DE LA PERCEPCION

Cada una de las personas que reciben los estímulos los percibirán de forma diferente a pesar de que este sea el mismo para cada una de ellas. De esta forma se puede entender la percepción como el resultado de dos tipos de inputs (que provienen del individuo).

En primer lugar el estímulo físico o **sensaciones** que son provenientes del medio externo, ya sea en forma de aromas, sonidos, imágenes, etc. Y en segundo lugar los **inputs internos** que son los que posee la persona, correspondiente a la experiencia adquirida, las necesidades y motivaciones, los cuales serán los encargados de procesar psicológicamente cada uno de los estímulos externos.

(Equipo editorial Etecé, 2021)

Sensaciones:

La sensación se entiende como el resultado de la activación de los receptores sensoria-

les en conjunto con la intervención del sistema nervioso central, que genera impulso nerviosos y estimulo los órganos sensoriales. De esta forma se encuentran relaciones tres elementos: un estímulo, un órgano sensorial y una relaciones sensorial.

(Universitat de Barcelona, 2022)

Inputs internos:

Existen diferentes factores internos de las personas que son los que van a influir en la percepción que cada una de ellas tenga sobre un estímulo recibido, en donde se puede encontrar:

Necesidad: la necesidad corresponde a el reconocimiento de la carencia de algo y existe sin que haya un bien destinado a satisfacerlo.

Motivación: se relaciona con las necesidades pero no necesariamente actúan en conjunto, ya que una misma motivación puede satisfacer diferentes necesidades.

Experiencia: las personas van adquiriendo conocimiento de las experiencias lo cual a afectar el comportamiento. La acumulación de experiencias cambia la manera de percibir y de generar una respuesta.

4.1.3 FASES DE LA PERCEPCIÓN

Selección:

Los individuos solo son capaces de percibir una pequeña porción de los estímulos que están al alcance, sin embargo, la selección realizada no es de forma consciente pero tampoco aleatoria ya que existen criterios internos que facilitan la percepción del estímulo.

De esta forma el sujeto percibe los mensajes según sus intereses, escala de valores, actitudes y sus necesidades.

(Departamento de psicología de la salud , 2007)

Organización:

El paso siguiente a la selección es el analizar las características de los diversos estímulos. Según la escuela de Gestalt, “el contenido de la percepción no es igual a la suma de las cualidades correspondientes a la imagen proyec-

tiva”, para esto la escuela delimito las leyes en las que las personas agrupan las percepciones, siendo las más importantes:

- Las personas organizan los estímulos diferenciando la figura y el fondo.

- Se agrupan los estímulos según la proximidad, por lo que se crea un vínculo de las cosas que están en continuidad.

- En las secuencias no completas, el sujeto busca completarlas y cerrarlas, para generar proporción y equilibrio.

- Los estímulos con cualidades semejantes se tienden a agrupar juntos.

Interpretación:

Es en la parte final del proceso en donde se le otorga contenido a los estímulos que an-

teriormente fueron seleccionados y organizados. Es en esta parte en donde influye en gran manera la individualidad de cada persona, según su experiencia previa y los valores que posea.

(Equipo editorial Etecé, 2021)

4.2 PERCEPCION DE SEGURIDAD

Hablar de seguridad se refiere a la sensación de protección frente a los diferentes riesgos y amenazas, ya sean estas deliberadas o no y que son percibidos por el ser humano, las comunidades, organización y estados.

(Eduardo Negro, 2017)

La sensación de seguridad corresponde a una impresión material hecha en nuestros sentidos, es por esto que se puede definir como la mediación de la sensación del individuo frente a las condiciones del entorno que puedan ser seguras o inseguras, ya sea desde un punto de vista emocional o como institucional enmarcada en los entornos en los que se desenvuelve.

Este concepto también se puede entender desde la perspectiva gubernamental, en donde se encargan de dar refuerzo a las políticas públicas y a la seguridad ciudadana y generar diferentes pautas para prevenir riesgos o

amenazas que pueden afectar a la seguridad nacional. Al reforzar la seguridad afecta a los individuos de forma emocional como física.

Para las personas, la manera en la cual perciben la seguridad está directamente relacionado con su entorno y el contexto en el cual se esté desarrollando, siendo de gran importancia la influencia de las posibles amenazas y el aumento o disminución que estas puedan tener. Si existe un alza de violencia, delincuencia y miedo, genera en las personas una disminución en sentirse seguros, aumentando así la sensación de inseguridad en el desarrollo de las actividades cotidianas.

Situando la seguridad en el contexto latinoamericano, es posible dar cuenta del aumento de la sensación de inseguridad de las personas debido a las altas tasas de delitos que se han presentado en los diferentes países, por lo que el llevar a cabo las actividades en el comercio, supone un riesgo y un constante temor a sufrir alguno de los delitos como

violencia, robo, etc.

(Infobae, 2022)

Según un informe de Insight Crime, el IRC declara un aumento de la violencia, particularmente de homicidios en América Latina, que en conjunto con el ranking generado por la ONG mexicana del consejo ciudadano para la seguridad pública y jurisdicción penal que ubica a Latinoamérica como dominante con las 50 ciudades más violentas del mundo. *(IRC Global Communications, 2022)*

Según lo anterior, las diferentes empresas relacionadas con el mundo del comercio que se exponen a los delitos que hoy en día se llevan a cabo, deben tomar en cuenta la sensación de inseguridad que sufren los usuarios, considerando diferentes factores que pueden mejorar o aumentar la sensación de seguridad en un contexto de constante temor, es aquí donde se incorporan empresas de retail, empresas automovilísticas, comercio menor, estaciones de servicio, supermercados, entre

otros.

El reducir la incidencia delictiva como tal sugiere una intervención gubernamental que requiere de cambios políticos en tema de seguridad, pero no es única labor de los estados buscar medidas de prevención, sino que puede generarse un cambio de paradigma no solo para disminuir los índices delictuales, sino para poder **disminuir la sensación** de inseguridad que presentan las personas.

(Jasso Lopez & Jasso Lopez, 2015)

Es en este último punto en donde intervienen acciones del diseño que pueden aplicarse a instituciones o empresas como las anteriormente nombradas, en donde la preocupación por la iluminación y visibilidad, el cómo serán utilizados los espacios, manejo de aglomeraciones y circulaciones serán de gran importancia para mejorar la percepción de seguridad. Es por esto que si el espacio y sus características ambientales son planificadas, diseñadas y manejadas de la forma apropia-

da, se puede reducir la percepción de temor, elevando la calidad de vida de la comunidad.

(Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2004)

4.3 PERCEPCION DE SEGURIDAD EN CHILE

En la actualidad, Chile se encuentra atravesando una importante crisis en ámbitos de seguridad. Existe un aumento en los Delitos de Mayor Connotación Social (DMCS) correspondiendo a los homicidios, uso de armas de fuego y también los robos con violencia, generando en gran medida un aumento en la sensación de inseguridad.

Los delitos con mayor connotación social se han elevado casi en un 50% durante los cinco primeros meses del 2022 con respecto de igual periodo del 2021.

La última Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudad (ENUSC 2021) revela que la inseguridad en Chile aumento a un 86,9% generando un récord nacional. Se demostró que la victimización tuvo una baja a un 16,9%, sin embargo, la sensación de inseguridad alcanzo su nivel más alto.

(Encuesta Enusc: Percepción de inseguridad alcanzó un 86,9% y la victimización su mínimo histórico, 2022)

El director Ejecutivo de la Fundación Paz ciudadana plantea que a pesar de que el índice de delito disminuyó, no se condice con la percepción de inseguridad, destacando que corresponde a un problema de relevancia, ya que la sensación de inseguridad causa tanto o mas daño que el delito mismo.

(Izquierdo, 2022)

4.3.1 SENSACION DE SEGURIDAD EN ESTACIONES DE SERVICIO

Las estaciones de servicio corresponde a una industria que se encuentra presente en la cotidianidad de las personas que poseen un vehículo motorizado, funcionando las 24 horas del día durante todo el año.

Situando a las bencineras en el contexto actual, se ha reflejado un aumento en los delitos que ahí se llevan a cabo, generando no solo temor a los trabajadores y dueños, sino que también a al público que utiliza el servicio.

En términos de victimización y los delitos que se han cometido durante el primer semestre del presente año en Chile, se obtuvo en la encuesta de victimización realizada por la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo que un 58,6% de los locales comerciales fueron víctimas de algún delito, marcando un alza significativa con respecto al 47,9%

que se registró en el segundo semestre del 2021, encontrándose dentro de este análisis, la categoría de las estaciones de servicios.

(Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo, 2022)

Para la encuesta realizada se analizaron las ciudades de Viña del Mar, Antofagasta, Valparaíso, Concepción, Gran Santiago, Talcahuano, Temuco y Puerto Montt, en donde el resultado del estudio deja en evidencia que todas las ciudades analizadas tuvieron un aumento en los niveles de victimización superando el 55%.

Para la encuesta se clasificaron los tipos de negocios, donde:

Retail corresponde a Tiendas por departamento, Supermercados y Farmacia; Otros, donde se encuentra Compra y Venta de automóviles, Estaciones de servicio y empresas de logística; Hoteles y restaurantes y final-

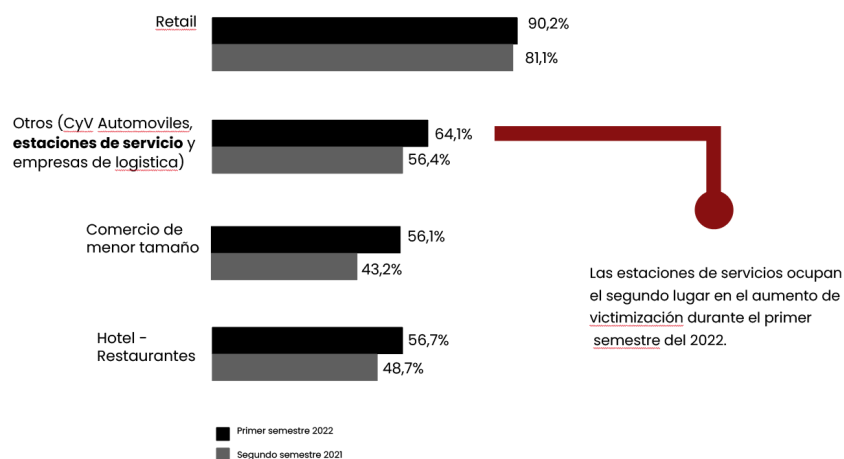
ENCUESTA VICTIMIZACIÓN DEL COMERCIO 2022:
CAMARA NACIONAL DE COMERCIO SERVICIOS Y TURISMO



Comparación del segundo semestre del 2021 y el primer semestre del 2022

Encuesta realizada a las ciudades de :

- Antofagasta
- Valpariso - Viña del Mar
- Puerto Montt
- Santiago
- Iquique
- Temuco
- Concepción - Talcahuano



mente Minoristas que incluye a los negocios por menor.

Según el gráfico de la **figura (I)** revela que las estaciones de servicio se encuentran en el segundo lugar luego del Retail en tener alzas significativas de victimización aumentando a un 64,1% durante el primer semestre del 2022 en comparación con un 56,7% del segundo semestre del 2021.

Las cifras obtenidas gracias al análisis que fue llevado a cabo genera en los comerciantes y en los usuarios de dichos comercios una creciente sensación de inseguridad, impulsando a los propietarios de negocios a buscar diferentes estrategias para aumentar la seguridad de ellos.

Figura 3: Resumen encuesta victimización del comercio 2022. Elaboración de autor.

Vertical line on the left side of the page.

AUTOSERVICIO

5



Figura 4: Estación Shell. Registro fotográfico propio de autor.



Figura 5: Zervo Copec. Registro fotográfico propio de autor.

Con el paso de los años y la introducción de nuevas tecnologías, las estaciones de servicio han ido cambiando su formato clásico en torno a las nuevas necesidades que van surgiendo y en algunos casos a los nuevos formatos de vehículos como los de carga eléctrica.

Es por esto que actualmente las bencineras han introducido el formato del autoservicio y también algunas transformándose en electrolineras, principalmente en Estados Unidos y Europa.

Si bien las estaciones de carga o conocidas como electrolineras se presentan como el futuro de esta nueva forma estación de servicio, en el contexto latinoamericano aun presenta dificultades por la necesidad de una infraestructura pública para la carga pública de autos y considerando el subsidio actual al combustible fósil que existe en la región. Es por lo anterior que la evolución de las gasolineras se han dirigido a la nueva tecnología del autoservicio.

(Tamayo, 2022)

Una bencinera autoservicio corresponde a la cual el conductor es el que realiza toda la acción de carga de combustible, bajándose del vehículo, seleccionando la opción deseada, realizando el repósate y finalmente el pago.

Dentro de las ventajas de las estación de autoservicio es principalmente el abaratamiento de costes, con un precio más bajo de combustible principalmente. También esta nueva forma genera un repostaje más rápido, pago a través de métodos seguros, funcionan las 24 horas del día, se generan ahorros en la gestión y otorga mayor seguridad a la empresa disminuyendo los robos de combustibles.

(Rodríguez, 2022)

5.1 ESTACIONES AUTOSERVICIO EN CHILE

De las bencineras que se encuentran en Chile, son las principales marcas las que poseen mayoritariamente instalaciones de autoservicio. Estas corresponden a Shell, Petrobras y Copec.

Las tres marcas tienen el mismo sistema de funcionamiento, en donde varían su tipología de estación en mixtas, islas con atendedores y de autoservicio, o completamente de autoservicio.

Todas ellas comparten además los elementos de la isla en común o con grandes similitudes unas con las otras.

Los elementos principales corresponden a:

- Surtidores de combustible.
- Zona de pago con sistemas necesarios para la autonomía del cliente.
- Elementos para evitar choques de vehículos

contra la isla.

- Solera
- Basurero y zona de agua para el limpiaparabrisas.
- Extintor contra el fuego.

Vertical line on the left side of the page.

USUARIO

6



Meganoticias (2019) ZerVO Copec (figura 6) Recuperado de: <https://www.meganoticias.cl/nacional/280200-horarios-bencineras-viernes-25-de-octubre.html>



Shell (2022) Autoservicio easy pay (figura 7) Recuperado de: <https://www.shell.cl/estaciones-de-servicio/shell-easypay.html>

6.USUARIO

Para el desarrollo de este proyecto identificaron a los usuarios en los cuales se centrara el diseño según las necesidades y problemáticas.

Si bien los clientes compradores del proyecto son las empresas de combustible, el diseño se basa en los usuarios de dichas de empresas, tomando en cuenta sus características y dolencias para generar una mejora del servicio.

6.1 USUARIO DIRECTO

El usuario directo será la persona encargada de utilizar el servicio implementado en las bencineras.

Corresponde a una persona mayor de 18 años que posee un vehículo motorizado y asiste a las estaciones de servicio para cargar combustible.

Este usuario busca ser más eficiente y valora la rapidez al momento de realizar la acción del repostaje. Comprende la tecnología y tiene interés por generar un ahorro económico que le entrega el poder atenderse por sí mismo.

Busca además sentirse seguro el servicio que ofrece la empresa para no generar incomodidad y temor por las condiciones del entorno al momento de cargar con combustible su auto.

6.2 USUARIO INDIRECTO

El usuario indirecto corresponde a las empresas que relacionan con la venta de combustible los cuales serán los compradores del proyecto para posteriormente aplicarlo a las estaciones de su marca.

Centran su interés en brindar el mejor servicio a sus clientes, considerando las problemáticas y necesidades. Buscan mejorar la calidad y sobre todo aumentar el bienestar y la sensación de seguridad del cada uno de ellos.

Vertical line on the left side of the page.

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

7

7.1 OPORTUNIDAD DE DISEÑO

En el futuro se prevé un aumento en el autoservicio de las estaciones de servicios, sin embargo el aumento de la delincuencia y la sensación de inseguridad dificultan su rápida conversión a un sistema autónomo. El diseño de un espacio y equipamiento adecuado puede contribuir a minimizar estos problemas y posibilitar el cambio de paradigma en la operatividad de las estaciones de servicio.

7.2 OBJETIVO GENERAL

Generar mayor sensación de seguridad en la estación de servicio, para lograr la autonomía del usuario

7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar la percepción de seguridad para el usuario y trabajadores.

- Mejorar la acción de autoservicio para los usuarios.

- Aumentar la visibilidad en la zona de las islas de combustible.

7.4 REQUERIMIENTOS

- Que dé sensación de seguridad
- Bajo impacto espacial funcional intuitivo
- De fácil implementación



PROPUESTA

8

8.1 PROPUESTA CONCEPTUAL

Se propone eliminar las barreras visuales y físicas presentes en las bombas de servicio actuales, transparentando el espacio mediante un horizonte visual de servicios que responda tanto a la visión de los automovilistas como de los peatones.



Figura 8

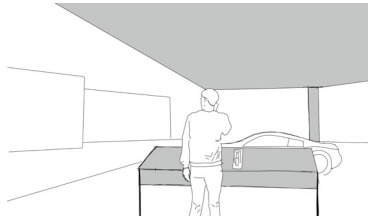


Figura 8: Propuesta formal. Elaboración de autor.

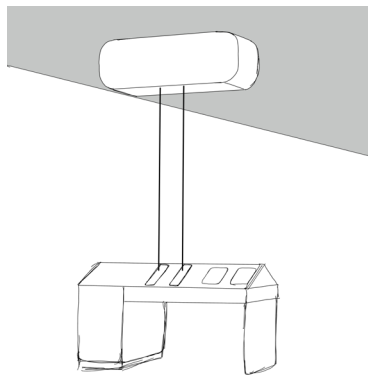


Figura 10: Propuesta formal. Elaboración de autor.

8.2 PROPUESTA FORMAL

1. Definir un horizonte de servicios a la altura del operador que libere la zona inferior y superior posibilitando un control visual del espacio
2. Dar continuidad al plano inferior posibilitando el tránsito simple del vehículo y sus conductores, generando una protección acorde al desplazamiento del peatón.
3. Implementar una señalética que se posicione en la zona superior sin intervenir en la visión del conductor.
4. Modificar el sistema de carga de combustible adaptándolo a un surtidor superior que se posicione en la cubierta.
5. Identificar claramente las distintas instancias de autoservicio mediante un mobiliario modular adaptable a la situación actual.



Shell (2022) Autoservicio easy pay (figura 11) Recuperado de: <https://www.shell.cl/estaciones-de-servicio/shell-easypay.html>



Copec (2022) Zervo autoservicio (figura 12) Recuperado de: <https://ww2.copec.cl/personas/zervo>



Copec (2022) Sistema (figura) Recuperado de: <https://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Policial/2015/03/19/311380/Para-evitar-asaltos-y-reducir-costos-Copec-tiene-autoservicio-en-dos-benjineras-de-Puerto-Montt.aspx>



Shell (2006) Urban Station in Japan (figura) Recuperado de: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_typical_urban_Japanese_gas_station_%2828521130787%29.jpg



Shell (2006) Shell Service Station in Japan (figura 13) Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/68908288@N00/261448634>



Petrobras (2022) Autoservicio (figura 14) Recuperado de: <https://www.petrobrasdistribucion.cl/autoservicio/>

8.3 ESTADO DEL ARTE

Para el estado del proyecto se investigó sobre los desarrollos en las estaciones de servicio que hay hasta la fecha para luego comenzar con el proceso de diseño.

Para esto fue posible analizar la estaciones autoservicio de las empresas Shell, Copec y Petrobras.

Con esto fue posible obtener los elementos comunes de las islas de combustible y la manera de uso.

Junto a lo anterior se investigó sobre formas alternativas de la carga de combustible, encontrando de esta forma una estación en la cual su surtidor se encuentra en la parte del techo y no en la base como se encuentra habitualmente.

8.4 ANALISIS DE REFERENTES



Audio 1 Radio Phonograph modelo TC40 de Braun: El interés por este objeto se centra en la combinación del tubo curvado que se utiliza en la base con el cuerpo de la radio.

OnlyOnce (2022) Audio 1 Radio TC40 Braun (figura 15) Recuperado de: <https://onlyonceshop.com>



Bauhaus Bedside table: El interés se centra en la curvatura del tubo de acero para generar la base del elemento.

Zeit (2020) Bauhaus Bedside Table (Figura 16) Recuperado de: <http://www.zeitlosberlin.com/details/r2924-2-bauhaus-nachtschraenkchen/>



AI Counter: se utiliza como referencia la curvatura del metal en conjunto con la simplicidad del mobiliario.

Jeong (2021) AI Counter (Figura 19) Recuperado de: <https://www.behance.net/gallery/132632923/AI-Counter>



Estación de servicio Shell en Tokio la cual posee un sistema de carga de combustible en donde las mangueras y pistola se encuentra colgando del techo.

Shell (2011) Tokyo gas station (Figura 17) Recuperado de: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_typical_urban_Japanese



Campana 35 CC de Elica: Referencia utilizada para el diseño del surtidor en el techo, por sus líneas simples y las cuevas generadas en los cantos.

Elica (2021) Campana 35CC (Figura 18) Recuperado de: <https://www.elica.com/IT-en/news/honourable-mention-35cc-compasso-doro-2014>

Vertical line on the left side of the page.

DESARROLLO PROYECTUAL

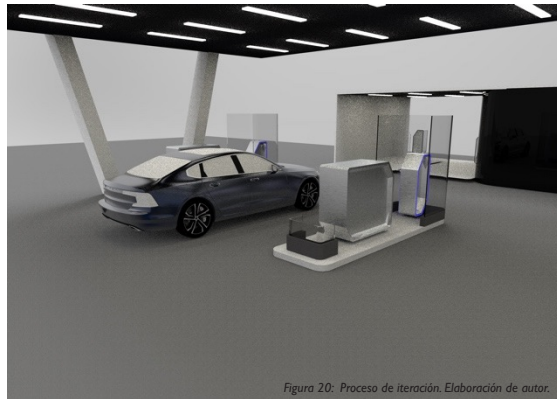
9

9.1 ITERACIÓN DEL PROYECTO

Para el desarrollo de la propuesta final se llevaron a cabo una serie de variantes las cuales eran evaluados y analizados para obtener el mejor resultado posible.

En cada una de las propuestas se buscó generar una mayor visibilidad espacial, interviniendo los diferentes elementos como los surtidores y muebles accesorios y también diferentes pruebas en las soleras y marquetería.

1



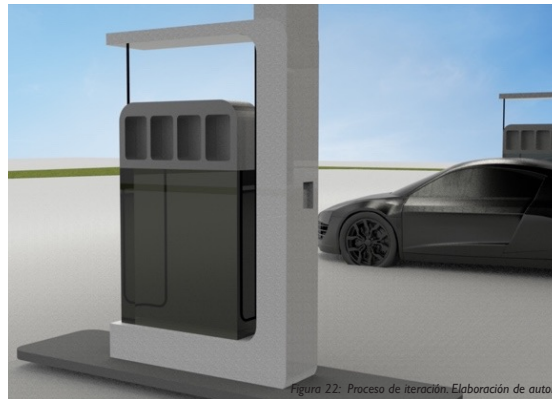
En un comienzo se comenzó a diseñar pensando en reducir el tamaño de los elementos de la isla de combustible e incorporando transparencia.

2



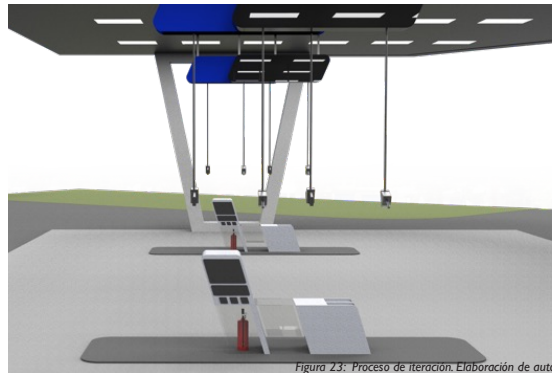
Se realizó una búsqueda de diferentes formas interviniendo todos los elementos de la zona de repostaje. Como se aprecia en la imagen se buscó generar módulos traslucidos.

3



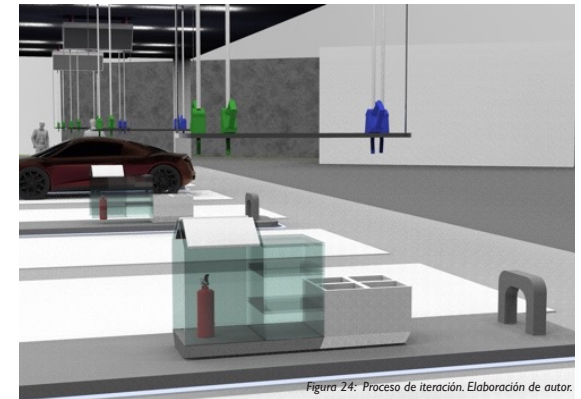
Durante el proceso de desarrollo se buscaron diferentes alternativas para cambiar la forma de los surtidores, con el objetivo principal de disminuir su tamaño.

4



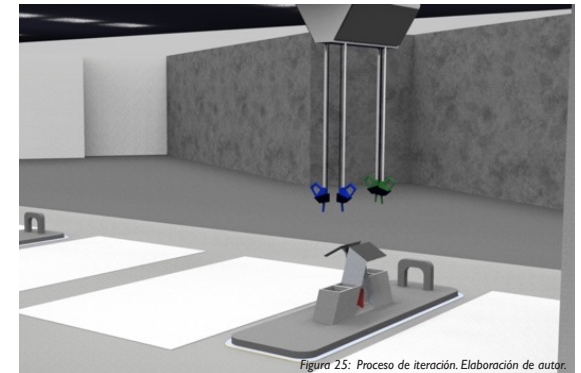
Con el avance de las pruebas se implementó el sistema de surtidor en el techo, para así minimizar los elementos que se encuentran en el horizonte de visión.

5



Luego se buscó dar un soporte a las pistola de combustible para evitar el movimiento que se genera al estar colgadas, en conjunto con pruebas de mobiliario en la parte baja.

6



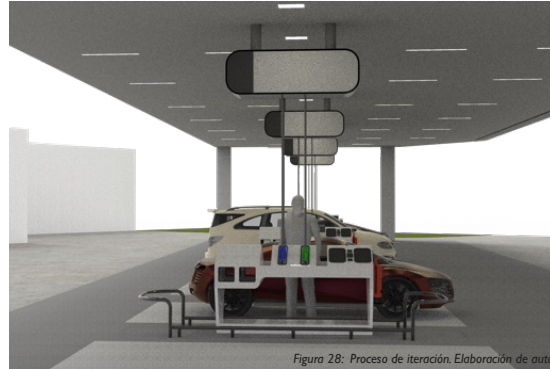
Se propuso otro sistema que sostuviera las mangueras con las pistolas que cuelgan, y modificando también los elementos de pago, basurero y porta limpiaparabrisas.

7



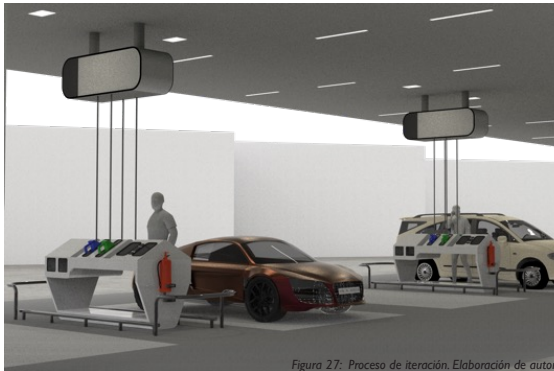
Durante el desarrollo se modificó la forma del surtidor que cuelga desde el techo y se decidió incorporar las mangueras y las pistolas en el mismo mobiliario que se encuentra en la parte inferior

9



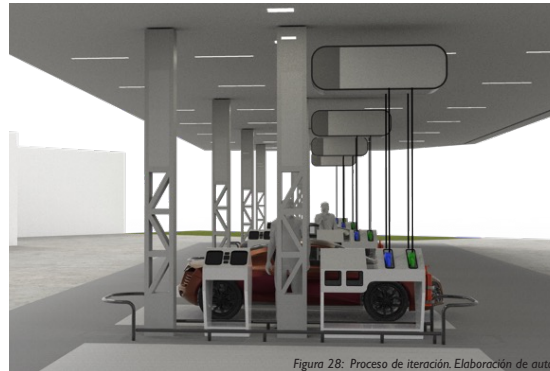
Eliminación de la solera, reemplazada por barreras metálicas de protección. Modificaciones del mobiliario, aplicación del basurero, porta limpia parabrisas, pantallas de pago y se decidió incorporar una pantalla seguridad, que busca estar conectada con las cámaras de la estación para que el usuario pueda ver lo que ocurre a su alrededor.

8



Con las decisiones anteriormente nombradas se fueron probando diferentes formas del mobiliario.

10



En esta etapa del proyecto se decidió no solo crear una propuesta que transformara en totalidad las islas de combustibles, sino que también incluir un diseño que mantuviera la estructura principal de la estación, correspondiente a la marquesina y los pilares.



Figura 29 y 30: Concesionario . Registro fotográfico propio de autor.



Figura 29 y 30: Jefe de Servicios. Registro fotográfico propio de autor.

9.2 VALIDACIÓN DEL PROYECTO

Se realizó una explicación de la finalidad del proyecto y el impacto que genera, junto con la muestra de imágenes de prototipo para tener un mayor entendimiento de la viabilidad y la futura aplicación.

Se conversó en primer lugar con un concesionario de una estación de servicio para obtener retroalimentación sobre la futura implementación y la búsqueda del aumento de la sensación de seguridad

Luego de la conversación que se mantuvo con Humberto Muñoz, la mayoría de los aspectos le parecieron certeros y adecuados, por la modernización del sistema y por la búsqueda de aumentar la sensación de seguridad, el cual es un tema con gran relevancia por el aumento de robos y otros delitos que se han hecho comunes en el último periodo.

Dentro de sus comentarios se encuentra la necesidad de tener mayor conocimiento de los costos del nuevo cambio y también sobre los tiempos de demora, ya que este último punto influye en las ventas diarias de una estación de servicios.

Por otro lado se realizó una muestra del proyecto al Jefe de Servicio Cesar Hernández de una bencinera Copec para obtener retroalimentación y para obtener información a cerca de la seguridad y comentarios de trabajadores con respecto al tema, ya que una de sus funciones es estar al tanto de las situaciones con los clientes y las personas que trabajan.

Como comentarios del proyecto se pudo obtener aprobación en el diseño del modelo y tener en cuenta la firmeza y peso del mobiliario

Vertical line on the left side of the page.

PROPUESTA FINAL

10

PROPUESTA FINAL

Luego de realizada la investigación y de los diferentes prototipos estudiados fue posible definir la propuesta final del proyecto.

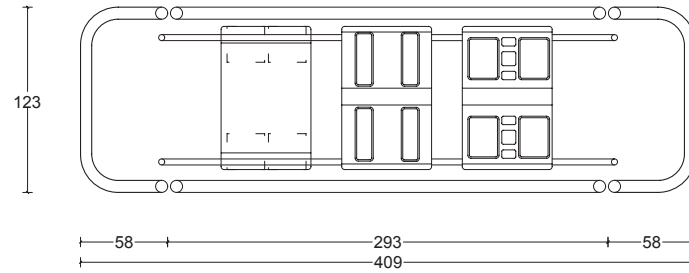
Esta consisten en una intervención realizada a una bencinera del tipo autoservicio y que tiene como objetivo principal aumentar la sensación de seguridad en las personas.

Para el desarrollo se tomaron decisiones estructurales y de elementos para poder generar una zona con mayor visión perimetral, lo que permite al cliente poder estar atento y sentir el control sobre lo que lo rodea mientras utiliza el servicio.

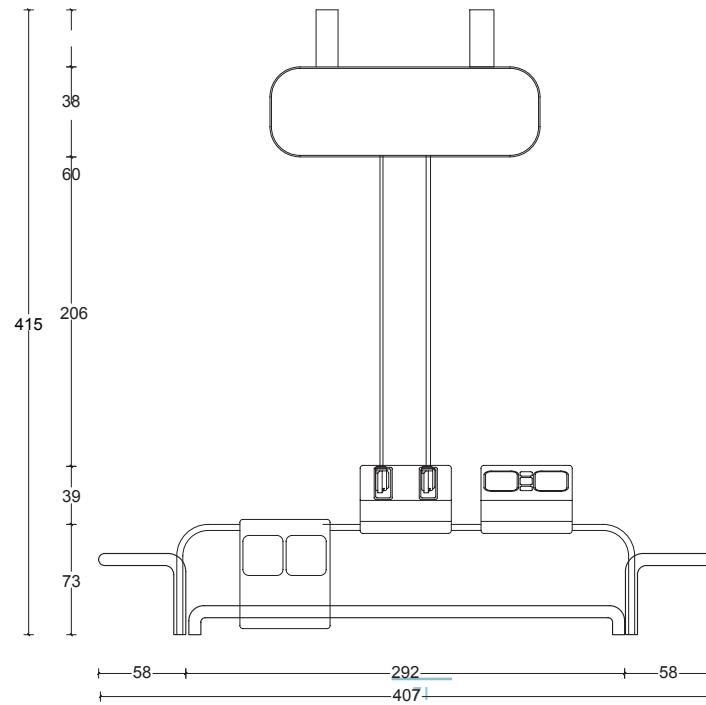
Para tener un horizonte más visible se realizaron cambios en el mobiliario y en los surtidores, junto con la intervención de los pilares.

10.1 PLANIMETRÍAS

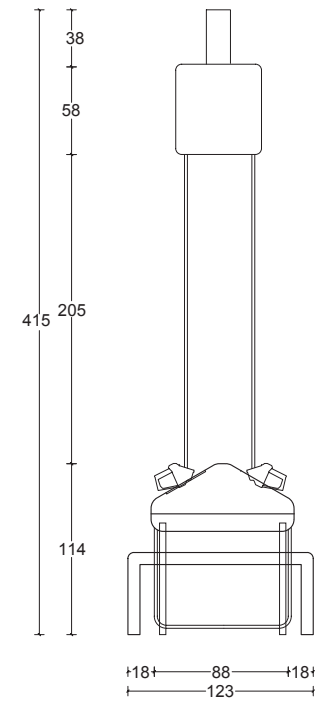
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

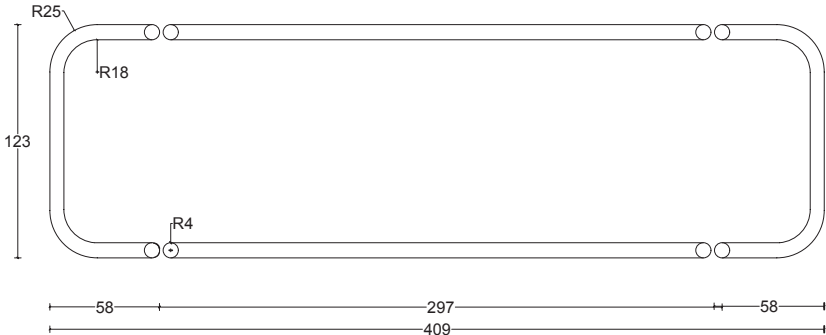


VISTA LATERAL

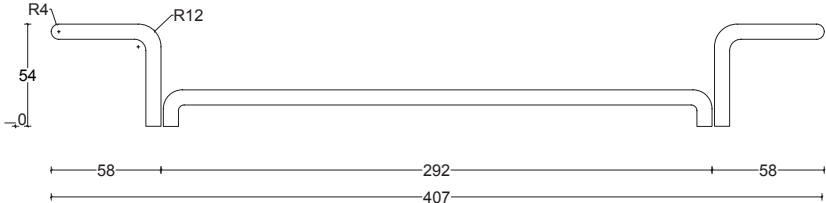


PLANIMETRÍAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

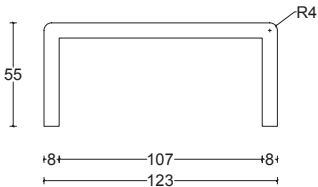
VISTA SUPERIOR



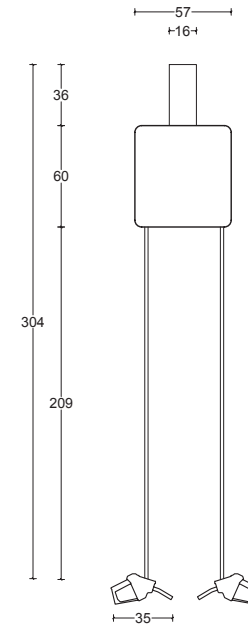
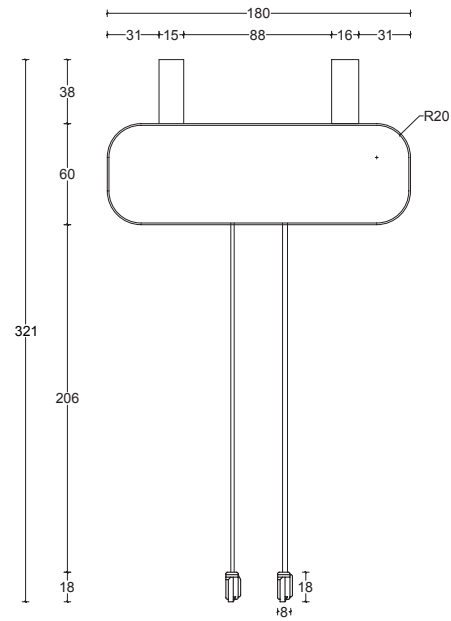
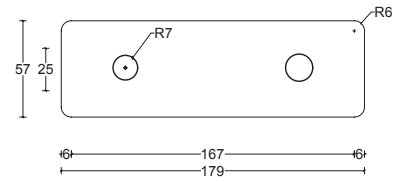
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

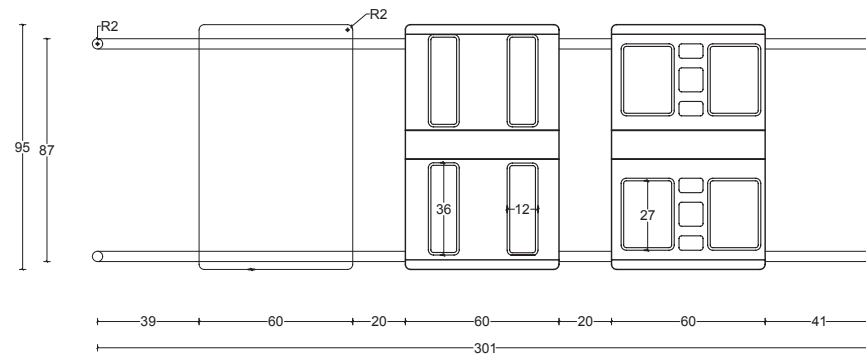


PLANIMETRÍAS SURTIDOR

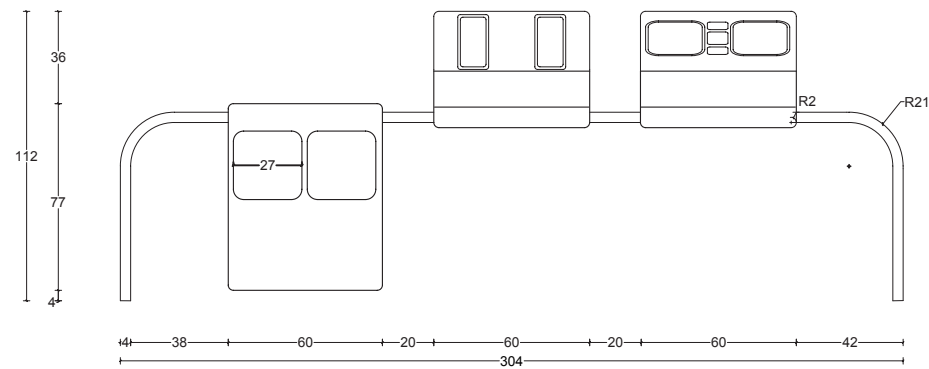


PLANIMETRÍAS MOBILIARIO

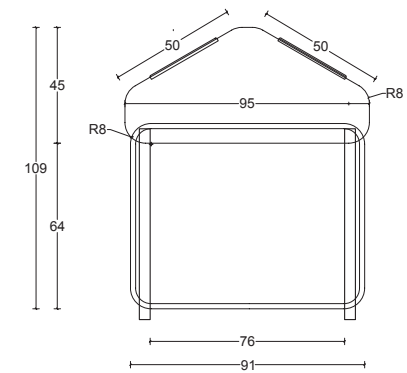
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



10.2 REPRESENTACIÓN 3D

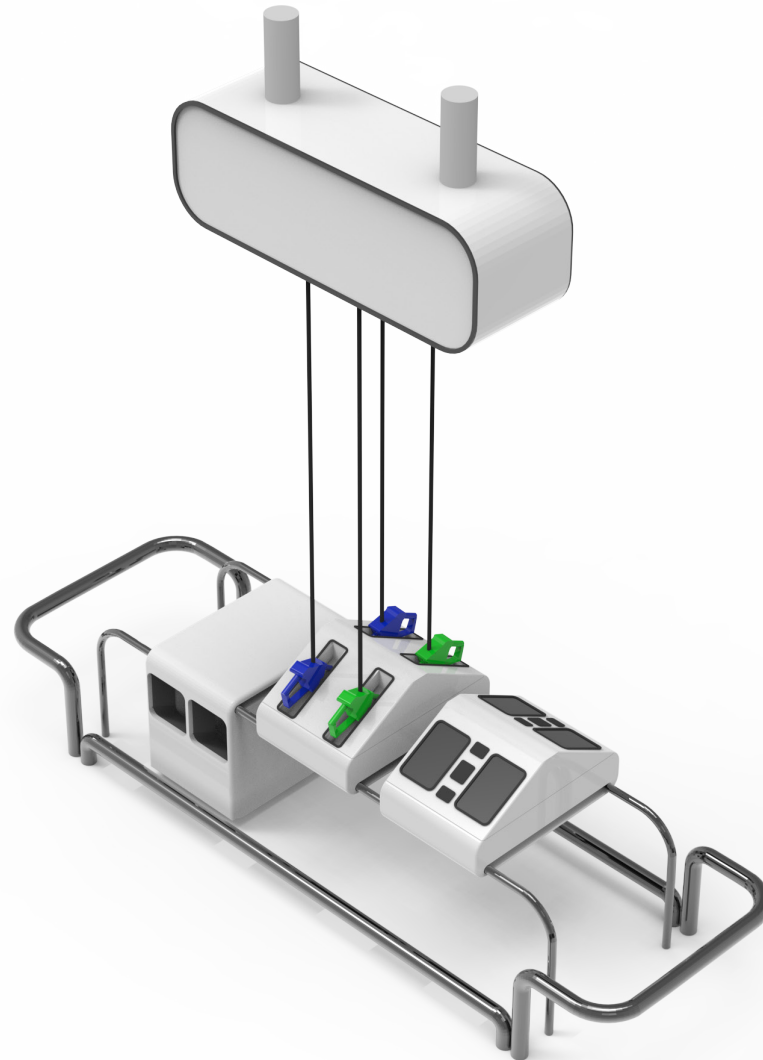
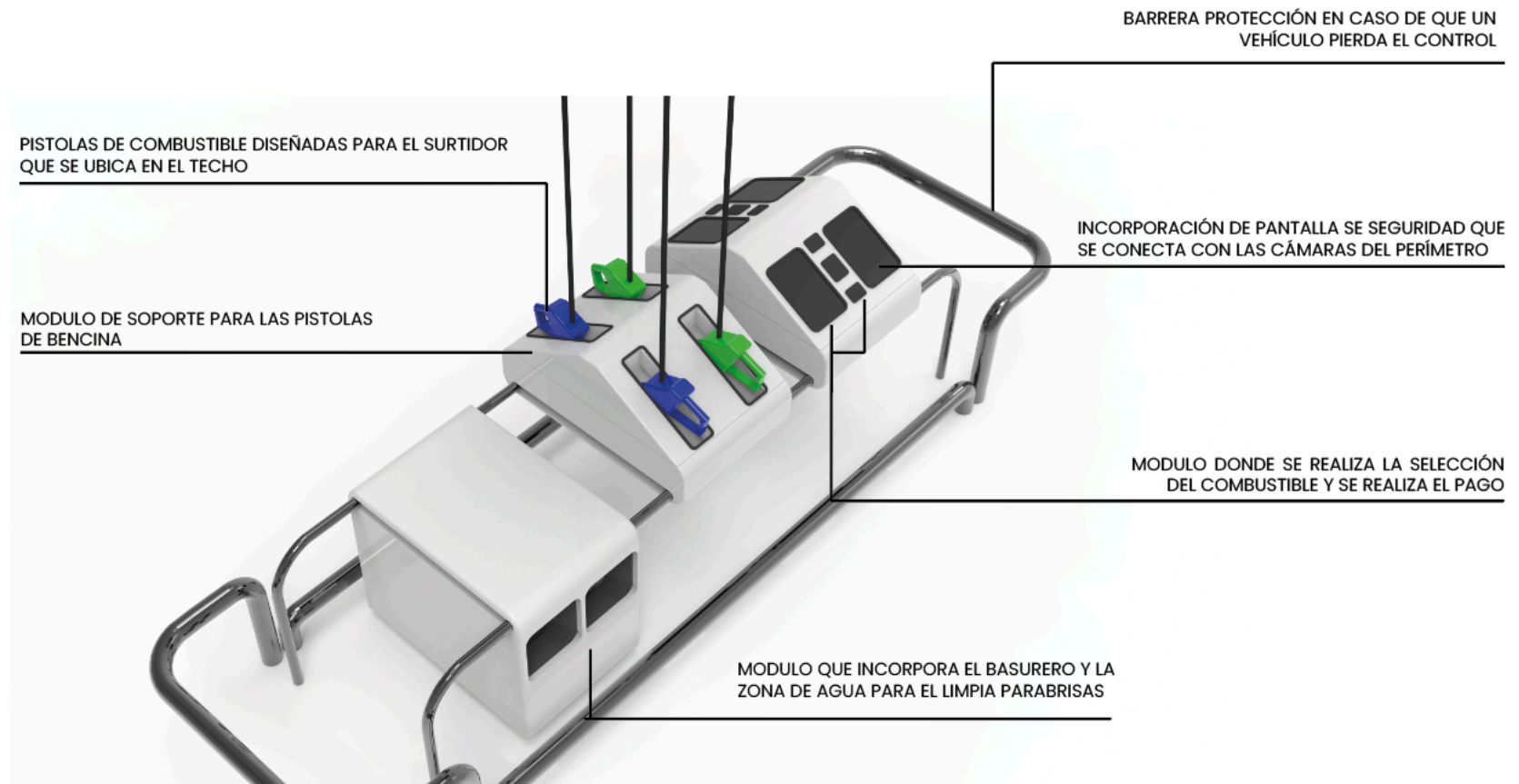


Figura 31: Representación 3D. Elaboración de autor.

DETALLE DE PARTES



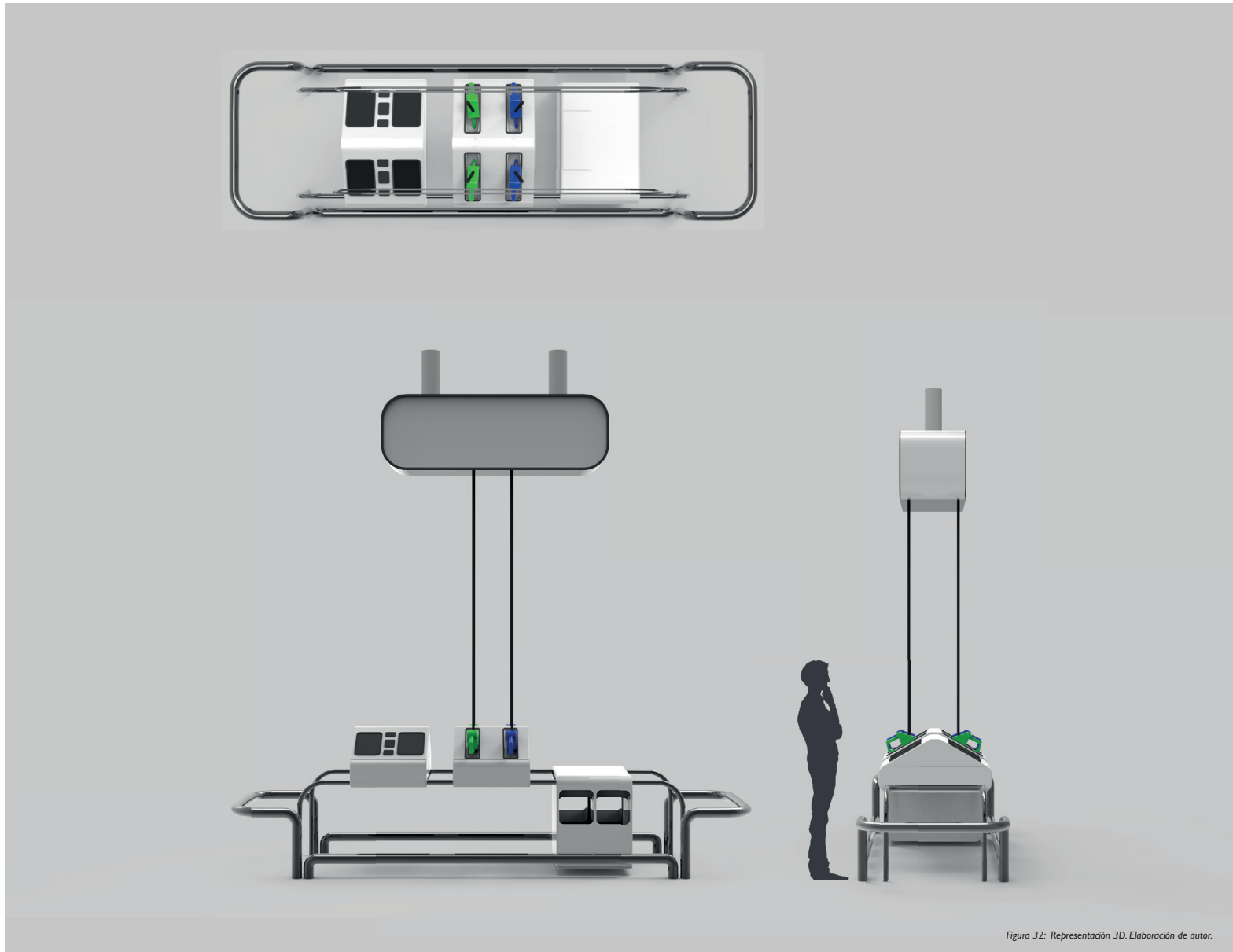


Figura 32: Representación 3D. Elaboración de autor.

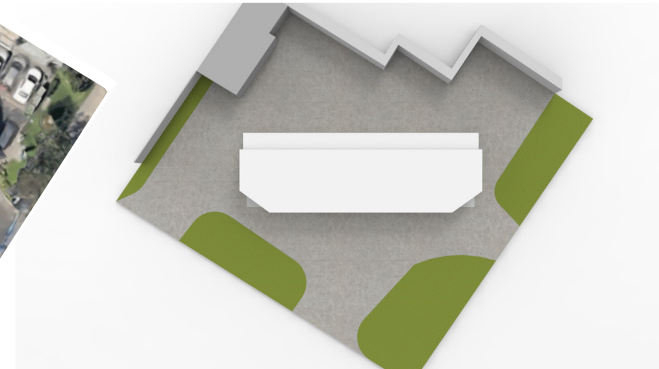
10.3 JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA

Para el desarrollo del proyecto en primer lugar se analizó el contexto y los acontecimientos relacionados con la sensación de inseguridad en los usuarios de las bencineras, recopilando una serie de noticias sobre sucesos a lo largo del país. Este análisis dio el paso a la búsqueda de una solución a través del diseño.

JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA

En primer lugar se definió la tipología de estación a intervenir, la cual corresponde a una bencinera que posee 4 islas, por lo que es capaz de abastecer a 8 vehículos.

Junto a lo anterior se estudiaron los elementos comunes de las tres marcas más grandes que existen Chile, correspondiente a Shell, Copec y Petrobras, para poder analizar los elementos que hoy en día son necesarios en las estaciones de autoservicio.



vista superior de la estación de servicio seleccionada



Figura 33: Estación Zervo. Registro fotografico propio de autor

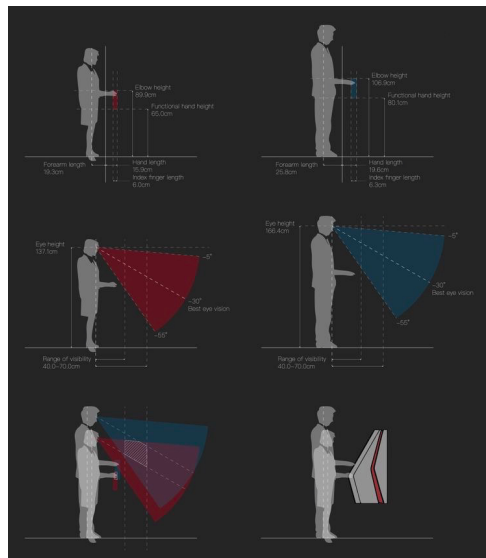
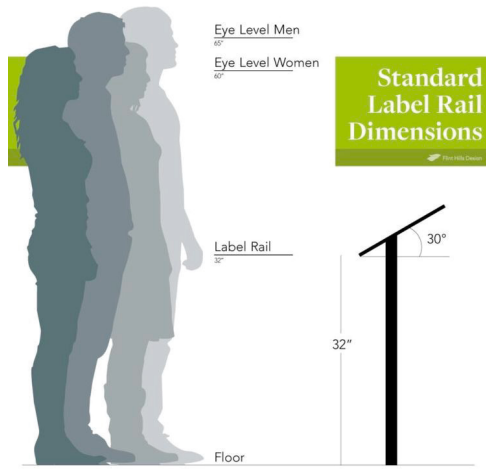


Figura 34 y 35: Medidas antropométricas. Recuperado de: <https://www.pinterest.cl/pin/423549539967787557/>

JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA

Los elementos diseñados en la propuesta fueron pensados para generar la mayor cantidad de visibilidad posible entre las islas y con esto lograr que el usuario pueda sentir mayor control sobre su entorno y con esto aumentar su sensación de seguridad durante el repostaje. Para esto se generaron tres módulos, uno para el basurero y el agua del limpia parabrisas, otro para el sistema de pago y selección del combustible en conjunto con una pantalla que estará conectada a las cámaras perimetrales de la estación para poder ver lo que ocurre alrededor.

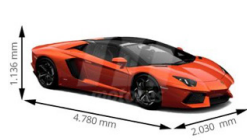
El módulo de pago y el de basurero y limpia parabrisas fueron diseñados para que los usuarios puedan acceder de manera cómoda, es por esto que se utiliza un ángulo de 30 grados en su forma, que, como se muestra en la Figura 3 y 4, corresponde a una medida pensada para que todo usuario pueda inte-

ractuar con el objeto de manera óptima.

La altura del mobiliario fue realizada en torno a un análisis de altura de visión de los usuarios, y tomando en cuenta el momento en el cual llegan en su vehículo. Para esto se sacó un promedio entre las medidas de autos pequeños y grandes para obtener un parámetro de altura de visión.

Se decidió ubicar el surtidor en el techo de la estación para disminuir los objetos en la parte de baja de la isla, favoreciendo la transparencia. El sistema de bombeo del combustible será desde los tanques que se encuentran ubicados bajo tierra, y llegarán al objeto que posee las mangueras con pistolas de combustible mediante tubería ubicada en los pilares perimetrales hasta llegar a la zona deseada.

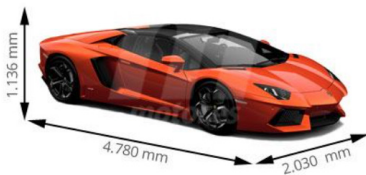
TAMAÑOS DE AUTOMOVILES



Auto más pequeño con altura de 1.13 m



Auto más alto con altura de 2.03 m



Auto más pequeño con altura de 1.13 m

Auto Visión del conductor de 93 cm aprox



Auto más alto con altura de 2.03 m

Auto Visión del conductor de 170 cm aprox

Se tomo como decisión quitar la solera de la isla y reemplazarla por barreras metálicas que cumplirán con la misma función de protección contra choques de vehículos y a la vez será de gran ayuda para disminuir los elementos de la zona baja. Tomando el mismo principio de diseño de esta nueva solera, se diseñaron los elementos para choques de los extremos y la base del mobiliario, logrando así una armonía entre los elementos.

Figura 36: Altura de visión. Elaboración propia de autor.

PROMEDIO APROXIMADO DE ALTURA DE VISIÓN DEL CONDUCTOR DE 1,32 mt.

10.4 PROYECTO EN USO



Figura 37: Altura de visión. Elaboración propia de autor.



Figura 38: Altura de visión. Elaboración propia de autor.



Figura 39: Altura de visión. Elaboración propia de autor.

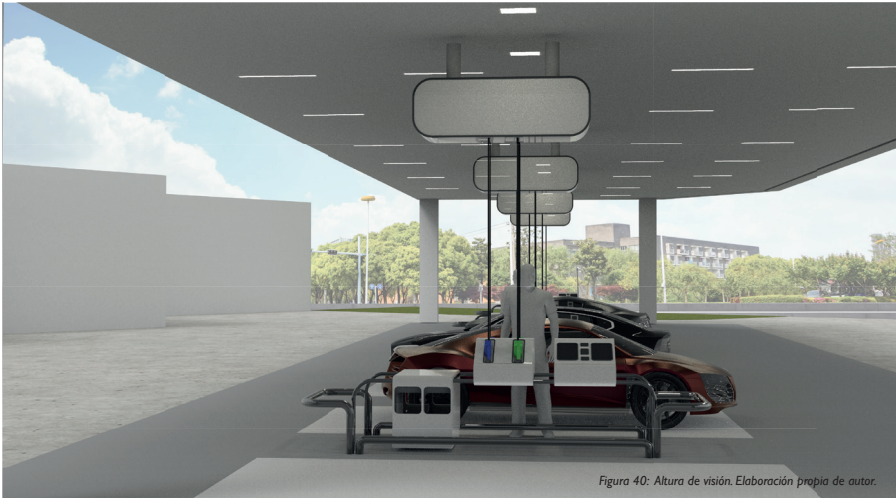


Figura 40: Altura de visión. Elaboración propia de autor.

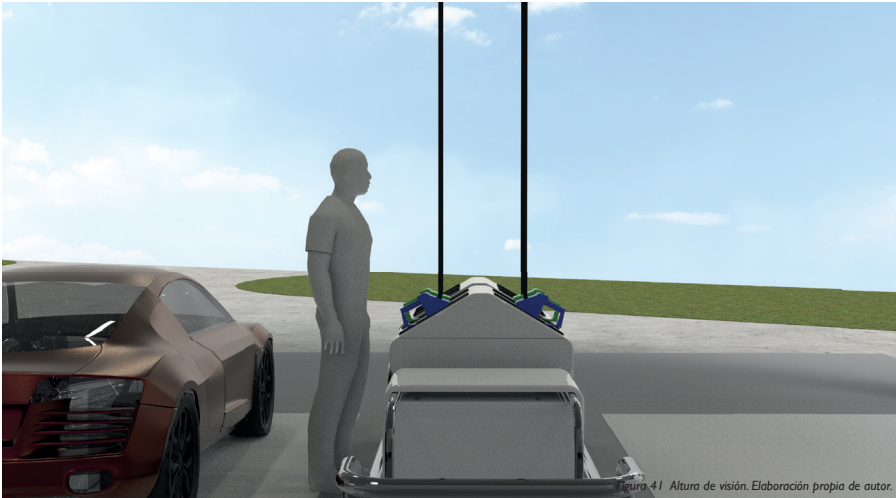


Figura 41: Altura de visión. Elaboración propia de autor.



Figura 42: Altura de visión. Elaboración propia de autor.

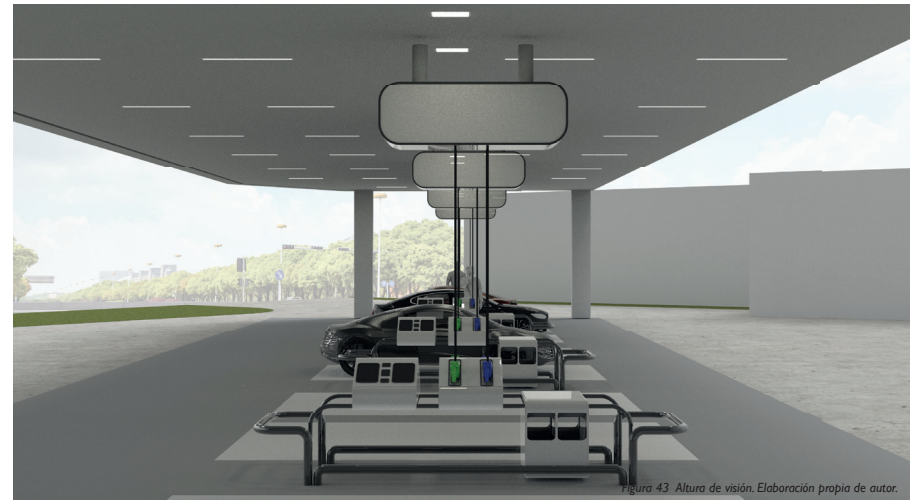


Figura 43: Altura de visión. Elaboración propia de autor.

COMPARACIÓN DE UNA ISLA ACTUAL CON LA ISLA DISEÑADA PARA EL PROYECTO

10.5 PRESUPUESTO

Para el presupuesto de este proyecto se estudió en primer lugar los costos y valores actuales en el mercado de los elementos principales que son utilizados en las estaciones de servicio, y que están en relación con los elementos utilizados en la propuesta. De esta forma se pudieron obtener los siguientes valores:

Un surtidor de combustible para el autoservicio se encuentra en el mercado con un precio aproximado de \$2.500.000.

Cuenta litros en un valor aproximado de \$152.700.

Bomba eléctrica con un valor de \$559.000.

Manguera doble capa con un valor en el mercado actual de \$43.000.

Las válvulas se encuentra con un precio de

Vertical line on the left side of the page.

CONCLUSIÓN

11

Es fundamental para una empresa lograr entender y empatizar con sus clientes para así entregar un servicio que piense en todas las necesidades y problemáticas que surgen entregándoles una solución a cada una de ellas.

Es por esto que las estaciones de servicio que operan de manera autónoma han tomado mayor presencia en el país, considerando las nuevas necesidades de los usuarios de un servicio más rápido, eficiente y más económico.

Sin embargo existe un factor relevante para la expansión óptima de este nuevo modelo de servicio, el cual corresponde a la sensación de seguridad que tienen los usuarios que asisten a las bencineras.

La sensación de seguridad ha tomado mayor relevancia en los últimos periodos debido al aumento de los porcentajes de delincuencia, lo cual conlleva que actualmente en el temor haya aumento 7,6 puntos porcentuales en Chile. Esta alza de la sensación de inseguri-

dad dificulta la utilización óptima de los servicios autónomos que además se encuentran expuestos a lo exterior como ocurre en el caso de las bencineras.

Es por lo anterior que se ha incentivado a aumentar la sensación de seguridad para los consumidores al momento de realizar la carga autónoma de combustible, logrando con esto una disminución en la sensación del temor y logrando una mejor experiencia para los usuarios.

Finalmente, el realizar un análisis de los factores que influyen en la percepción del temor permite generar cambios en el servicio los cuales posibilitan al usuario a utilizarlo de manera óptima y generando mayor confianza en el proceso. Es fundamental para las estaciones de servicios la búsqueda del aumento de seguridad para sus clientes, entregando espacios más visibles y pensados en torno a la entrega de un servicio autónomo que incremente la actual percepción de la seguridad de los consumidores.

Vertical line on the left side of the page.

BIBLIOGRAFÍA

12

Viladas, X. (2011). *El diseño a su servicio: como mejorar una idea de negocio con la ayuda de un diseñador*. Index Book.

Diario La República. (22 de Abril de 2022). *Los países con los índices más altos de criminalidad organizada en todo el mundo*. Obtenido de Diario Económico La República: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/los-paises-con-los-indices-mas-altos-de-criminalidad-organizada-en-todo-el-mundo-3351148>

Bohle, C., & Orrego, J. (6 de Enero de 2022). *La función de copiar y pegar los contenidos del Diario Financiero es exclusiva de los usuarios DF Full. Si está suscrito ingrese con su clave y podrá hacerlo. Si no cuenta con suscripción puede suscribirse llamando al 23391048 o escribiendo a suscripcion*. Obtenido de Diario Financiero: <https://www.df.cl/empresas/actualidad/comercio-en-alerta-por-actos-de-violencia-apuntan-a-que-el-estado-debe>

Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo. (2022). *Informe “Victimización del Comercio”*. Santiago : Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo.

Ancapich, & Ancapichun Ojeda, F. (s.f.). *Para evitar asaltos y reducir costos Copec tiene autoservicio en dos bencineras de Puerto Montt*. Obtenido de Soy Chile : <https://www.soychile.cl/puerto-montt>

UTEC Educación Ejecutiva. (s.f.). *5 etapas del proceso de Design Thinking*. Obtenido de UTEC Educación Ejecutiva: <https://educacion-ejecutiva.utec.edu.pe/blog/5-etapas-proceso-design-thinkingW>

Stanford, I. o. (s.f.). *Mini guía: una introducción al Design Thinking + bootcamp bootleg*.

Pelta Resano, R. (2013). *Design Thinking*. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya.

Caro, L. (2014). *7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos*.

Viladas, X. (2011). *El diseño a su servicio: como mejorar una idea de negocio con la ayuda de un diseñador*. Index Book.

Diario La República. (22 de Abril de 2022). *Los países con los índices más altos de criminalidad organizada en todo el mundo*. Obtenido de Diario Económico La República: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/los-paises-con-los-indices-mas-altos-de-criminalidad-organizada-en-todo-el-mundo-3351148>

Bohle, C., & Orrego, J. (6 de Enero de 2022). *La función de copiar y pegar los contenidos del Diario Financiero es exclusiva de los usuarios DF Full. Si está suscrito ingrese con su clave y podrá hacerlo. Si no cuenta con suscripción puede suscribirse llamando al 23391048 o escribiendo a suscripcion*. Obtenido de Diario Financiero: <https://www.df.cl/empresas/actualidad/comercio-en-alerta-por-actos-de-violencia-apuntan-a-que-el-estado-debe>

Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo. (2022). *Informe “Victimización del Comercio”*. Santiago : Cámara Nacional de Comercio Servicios y Turismo.

Ancapich, & Ancapichun Ojeda, F. (s.f.). *Para evitar asaltos y reducir costos Copec tiene autoservicio en dos bencineras de Puerto Montt*. Obtenido de Soy Chile : <https://www.soychile.cl/puerto-montt>

UTEC Educación Ejecutiva. (s.f.). *5 etapas del proceso de Design Thinking*. Obtenido de UTEC Educación Ejecutiva: <https://educacion-ejecutiva.utec.edu.pe/blog/5-etapas-proceso-design-thinking>

Stanford, I. o. (s.f.). *Mini guía: una introducción al Design Thinking + bootcamp bootleg*.

Pelta Resano, R. (2013). *Design Thinking*. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya.

12. BIBLIOGRAFÍA

Caro, L. (2014). *7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos*.

Del Real, J. (2022). *Qué es una estación de servicio*. Obtenido de Consumoteca : <https://www.consumoteca.com/motor/estacion-de-servicio/>

Jimenez, C. R. (2019). *Estación de Servicio*. Natalicio.

Estación de Servicio. (s.f.). Obtenido de Hello Auto: <https://helloauto.com/glosario/estacion-de-servicio>

Gonz, & Gonzales Leon, J. (2017). *Diseño de una Estación de Servicio*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.

Moral Luque. (2002). *ESCENARIOS DE DISTRIBUCIÓN LAS GASOLINERAS*.

Renting Finders. (2022). *Deposito de combustible* . Obtenido de Renting Finders: <https://rentingfinders.com/glosario/deposito-combustible/>

MTU MOTOREN. (16 de febrero de 2005). *SISTEMA DOSIFICADOR DE COMBUSTIBLE*. Obtenido de Patentados: <https://patentados.com/2005/sistema-dosificador-de-combustible>

Real Academia Española. (2021). *Seguridad* . Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/seguridad>

Duarte, G. (Agosto de 2022). *Definicion de seguridad*. Obtenido de DefinicionABC: <https://www.definicionabc.com/social/seguridad.php>

Jasso Lopez, L., & Jasso Lopez, L. C. (2015). *¿Por que la gente se siente inseguro en el espacio publico?* Mexico: CIDE.

Real Acedemia Española. (2021). *Percepción* . Obtenido de Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/percepción>

Universitat de Barcelona. (2022). *Sensación y percepción*. Obtenido de Psicología ambiental Elementos Basicos: http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-2-1

Rosales Sanchez, J. (2015). *Percepción y Experiencia*. Caracas: EPISTEME.

Departamento de psicología de la salud . (2007). *Sensación y Percepción* . Alicante.

Equipo editorial Etecé. (5 de agosto de 2021). *Percepción*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/percepcion/>

IRC Global Communications. (3 de marzo de 2022). *Aumento de violencia en el último año puede intensificar las crisis humanitarias en América Latina: IRC*. Obtenido de Rescue: <https://www.rescue.org/press-release/aumento-de-violencia-en-el-ultimo-ano-puede-intensificar-las-crisis-humanitarias-en>

Infobae. (1 de Julio de 2022). <https://www.infobae.com/america/america-latina/2022/07/01/america-latina-vuelve-a-dominar-el-ranking-de-las-ciudades-mas-violentas-del-mundo/>. Obtenido de Infobae: <https://www.infobae.com/america/america-latina/2022/07/01/america-latina-vuelve-a-dominar-el-ranking-de-las-ciudades-mas-violentas-del-mundo/>

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2004). *espacios urbanos seguros*. Santiago.

Eduardo Negro, A. (2017). *Sensación de Seguridad: La ideología de lo inseguro en la Ciudad de Buenos Aires*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires .

Encuesta Enusc: Percepción de inseguridad alcanzó un 86,9% y la victimización su mínimo histórico. (2 de Agosto de 2022). Obtenido de Cooperativa: <https://cooperativa.cl/noticias/pais/seguridad-ciudadana/encuesta-enusc-percepcion-de-inseguridad-alcanzo-un-86-9-y-la/2022-08-02/140259.html>

Izquierdo, M. (26 de octubre de 2022). *Índice Paz Ciudadana 2022: Aumenta la percepción de temor y la valoración policial, se mantiene victimización y caen las denuncias*. Obtenido de Pauta: <https://www.pauta.cl/nacional/indice-paz-ciudadana-2022-seguridad-temor-denuncias-policia-carabineros>

Tamayo, N. (6 de Septiembre de 2022). *Autos eléctricos y sus dificultades en América Latina*. Obtenido de Carburando: <https://www.carburando.ec/actualidad/autos-electricos-dificultades-america-lanita.html>

Rodriguez, A. (3 de Septiembre de 2022). *Las dificultades de la industria de los autos eléctricos para arrancar en América Latina*. Obtenido de El País: <https://elpais.com/america-futura/2022-09-03/las-dificultades-de-la-industria-de-los-autos-electricos-para-arrancar-en-america-latina.html>

