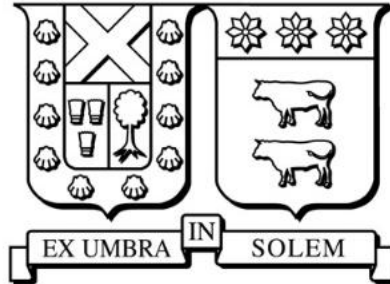


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA
INGENIERIA EN DISEÑO DE PRODUCTOS
SANTIAGO – CHILE



DESARROLLO DE HERRAMIENTA DIGITAL PARA FACILITAR EL ACCESO Y COMPRENSIÓN
DE LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

NOELIA ALEXANDRA LÓPEZ DÍAZ
MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERA EN DISEÑO DE PRODUCTOS
PROFESOR GUÍA – MELISSA POZATTI
JUNIO – 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Desarrollo de herramienta digital para facilitar el acceso y comprensión de los servicios universitarios en estudiantes universitarios con trastorno del espectro autista (TEA)

Nombre del candidato(a): Noelia Alexandra López Díaz

Carrera / Grado: Ingeniería en Diseño de Productos

Campus: Campus San Joaquín Departamento: Ingeniería en Diseño

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Melissa Pozatti, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 23 de junio del 2026 Firma: 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 23 de junio del 2026 Firma: 

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

AGRADECIMIENTOS

Al comenzar estas palabras, creo que hay dos personas que siempre quise ver orgullosas de mí.

A mi mamá, porque desde siempre supe que quería llegar a la universidad por ti. Cada logro, cada paso y cada meta alcanzada siempre han sido una forma de hacerte sentir orgullosa. Aunque hoy no estés aquí físicamente, te llevo conmigo en cada etapa de mi vida y especialmente en este momento tan importante. Espero que, donde sea que estés, puedas sentirte orgullosa de todo lo que he logrado y de la persona en la que me he convertido.

A mi abuelo, quien partió durante este proceso y no pudo verme llegar a esta etapa, pero que estuvo presente durante gran parte del camino. Gracias por tu cariño, por tu compañía, por hacerme reír cuando lo necesitaba y por simplemente acompañarme cuando no había palabras.

A mi abuela, por ser siempre mi lugar seguro, por estar siempre presente en lo cotidiano, en cada mañana, en cada salida y en cada regreso a casa. Por acompañarme silenciosamente durante todos estos años y por ser esa persona que siempre estuvo ahí.

A mi papá, por nunca juzgar mis decisiones, por siempre permitirme construir mi propio

camino y apoyarme siempre en cada paso que doy, con confianza, respeto y cariño. Gracias por dejarme ser quien soy y por trabajar tan duro para que pudiera alcanzar mis metas.

A mis hermanos, por el cariño, la compañía y por formar parte de este proceso. Aunque no siempre lo diga, los adoro profundamente. Porque, pese a todo, sé que siempre puedo volver a casa.

A mi sobrina, por convertirse sin saberlo en uno de los motivos más importantes para seguir adelante. Por devolverme alegría, esperanza y una forma distinta de mirar la vida.

También quiero agradecer a todas las personas que formaron parte de mi paso por la universidad, a quienes continúan presentes y a quienes quedaron en distintas etapas del camino. A mis compañeros de trabajo, de clases, de recreo, de conversaciones interminables, de desvelos y de momentos de estrés. Gracias por hacer que esta experiencia fuera mucho más llevadera y por acompañarme en una de las etapas más importantes de mi vida.

A mi profesora guía, Melissa Pozatti, por acompañarme durante este proceso, por la confianza, la paciencia y la orientación

entregada en cada etapa de este trabajo. Gracias por ayudarme a desarrollar este proyecto, por creer en mis capacidades y por recordarme, a veces, de lo que soy capaz cuando yo misma dudaba de ello.

A todos los docentes que formaron parte de mi formación profesional y personal, gracias por compartir sus conocimientos, desafíos y enseñanzas. Cada uno de ellos dejó una huella y contribuyó a la persona y profesional que soy hoy.

Agradezco también al CIAC, por el apoyo y acompañamiento entregado desde mi ingreso a la universidad. En especial a Luis Valencia, Claudita Moreno y Katherine Velásquez.

Quiero agradecer especialmente a la profesora Valeria Bravo por formar parte de este proceso y por su permanente disposición a apoyar, y a Karen Roldán por su orientación y acompañamiento durante esta etapa.

Y finalmente, quiero agradecerme a mí. Por no rendirme cuando habría sido más fácil hacerlo, por seguir adelante incluso en los momentos de mayor incertidumbre y por confiar en que algún día llegaría hasta aquí. Porque solo yo sé todo lo que me costó este camino. Hoy miro este logro con orgullo y gratitud, entendiendo que cada paso, por pequeño que pareciera, valió la pena.

RESUMEN

El presente proyecto de título desarrolla una propuesta orientada a apoyar la autonomía de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en su vida universitaria dentro de la Universidad Técnica Federico Santa María. El objetivo general fue construir una herramienta digital que facilite la orientación institucional, reduzca la sobrecarga cognitiva y contribuya a disminuir el estrés académico asociado a la gestión de información dispersa.

El proyecto se desarrolló bajo la metodología Design Thinking, permitiendo comprender los factores que generan estrés académico en estudiantes con TEA y sus necesidades de estructura, anticipación y claridad informativa. A partir de estos hallazgos se definieron criterios de diseño y requerimientos funcionales.

Como propuesta final, se elaboró un prototipo digital en Figma que organiza la información institucional en bloques coherentes y accesibles, integrando descripciones anticipatorias, señales visuales y flujo de navegación “de lo general a lo específico”. Este prototipo fue validado con profesionales vinculadas al acompañamiento e inclusión estudiantil, estudiantes universitarios y participantes pertenecientes al público objetivo, permitiendo orientar su refinamiento progresivo.

Los resultados permiten establecer una base para la construcción de una herramienta digital clara, accesible y coherente con las necesidades reales de estudiantes con TEA, ofreciendo apoyo para su adaptación y autonomía universitaria.

Palabras clave: Autonomía, TEA, accesibilidad, diseño inclusivo, orientación universitaria, plataforma digital.

ABSTRACT

This thesis project develops a proposal aimed at supporting the autonomy of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in their university life at Universidad Técnica Federico Santa María. The main objective was to design a digital tool that facilitates institutional orientation, reduces cognitive overload, and contributes to decreasing academic stress associated with managing dispersed information.

The project was developed using the Design Thinking methodology, enabling an understanding of the factors that generate academic stress in students with ASD, as well as their needs for structure, predictability, and informational clarity. Based on these findings, design criteria and functional requirements were defined.

As a final proposal, a digital prototype was developed in Figma, organizing institutional information into coherent and accessible sections while integrating anticipatory descriptions, visual cues, and a navigation flow that progresses from general to specific information. The prototype was validated with professionals linked to student support and inclusion, university students, and participants belonging to the target population, allowing its progressive refinement through the feedback obtained.

The results provide a foundation for the development of a digital tool that is clear, accessible, and aligned with the real needs of students with ASD, offering support for their adaptation to university life and the strengthening of their autonomy.

Keywords: Autonomy, Autism Spectrum Disorder (ASD), accessibility, inclusive design, university orientation, digital platform.

GLOSARIO

A continuación, se presenta un glosario de términos utilizados en este trabajo de titulación, con el objetivo de proporcionar claridad y comprensión a los lectores:

1. **Accesibilidad:** Principios y lineamientos que permiten que un entorno, servicio o herramienta pueda ser utilizado por todas las personas, incluyendo estudiantes neurodivergentes y usuarios con necesidades específicas de apoyo.
2. **B2B (Business to Business):** Modelo de negocio en el cual un producto o servicio es comercializado entre organizaciones.
3. **Carga cognitiva:** Esfuerzo mental que requiere procesar información. Cuando la información es extensa, dispersa o poco clara, puede generar estrés académico y dificultades de comprensión.
4. **CIAC (Centro Integrado de Aprendizaje en Ciencias Básicas):** Unidad perteneciente a DATA-E que brinda apoyo académico en asignaturas de ciencias básicas.
5. **DATA-E (Dirección de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil):** Unidad institucional encargada del

- acompañamiento académico y psicoeducativo de los estudiantes.
6. **Design Thinking:** Metodología utilizada en el proyecto, compuesta por empatizar, definir, idear, prototipar y testear.
 7. **DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje):** Enfoque educativo que promueve entornos accesibles, flexibles y que responden a necesidades diversas de aprendizaje.
 8. **Figma:** Herramienta digital utilizada para diseñar, prototipar e iterar la interfaz de la plataforma propuesta.
 9. **Flaticon:** Repositorio de íconos utilizados en el prototipo para representar acciones, categorías y servicios de forma clara y accesible.
 10. **Lorem ipsum:** Texto ficticio utilizado en diseño gráfico y diseño de interfaces como marcador de posición. Permite visualizar la composición, probar tipografías y evaluar la estructura y el arte visual antes de incorporar el contenido definitivo.
 11. **Neurodivergencia:** Concepto que describe las variaciones naturales del funcionamiento neurológico humano, como TEA, TDAH, entre otras.
 12. **Neurodivergente:** Persona cuyo procesamiento cognitivo, sensorial o comunicativo se diferencia de los

patrones típicos, como estudiantes con TEA u otras condiciones del neurodesarrollo.

13. **Neurotípico:** Persona cuyo desarrollo neurológico y procesamiento cognitivo se ajustan a los patrones considerados típicos dentro de la población general.
14. **Pedagogía compasiva:** Enfoque educativo que incorpora empatía, contención emocional y acompañamiento activo para favorecer el aprendizaje y reducir el estrés académico.
15. **Programa de Inclusión USM:** Unidad encargada de brindar apoyo a estudiantes con discapacidad y necesidades educativas específicas.
16. **Relación Estudiantil / Relacionadora Estudiantil:** Unidad de la USM que coordina actividades, acompañamiento y redes estudiantiles dentro del campus.
17. **SENADIS:** Servicio Nacional de la Discapacidad; sus lineamientos de accesibilidad guiaron decisiones de diseño del prototipo.
18. **TEA (Trastorno del Espectro Autista):** Condición del neurodesarrollo caracterizada por diferencias en comunicación, interacción social, flexibilidad y

procesamiento sensorial. Es el público objetivo del proyecto.

19. **UTFSM / USM (Universidad Técnica Federico Santa María):** Institución donde se desarrolla el proyecto de memoria y donde se contextualiza la herramienta digital.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
RESUMEN.....	3
ABSTRACT	5
GLOSARIO.....	7
ÍNDICE	10
1 INTRODUCCIÓN	13
1.1 Contexto	14
2 METODOLOGÍA.....	21
3 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Empatizar)	
.....	29
3.1. Revisión bibliográfica	29
3.2. Revisión de referentes y herramientas de apoyo existentes	44
3.3. Entrevistas y Focus Group	47
3.4. Encuesta sobre Dificultades y Apoyos en la Vida Universitaria estudiantes UTFSM ...	50
3.5. Síntesis de hallazgos	54
4 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Definir) .	56
4.1. Mapa de empatía	56
4.2. Perfil de usuario	57
4.3. Customer Journey Map	59
4.4. Insights	60
4.5. Necesidades y Requerimientos.....	61

5 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Idear).... 66

5.1. Generación de ideas Brainstorming) ... 66

5.2. Selección de propuesta..... 67

5.3. Concepto de solución..... 68

6 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Prototipar y testear)..... 69

6.1. Presentación general de la propuesta. 69

6.2. Estructura informativa de la solución... 71

6.3. Testeo: Validación estructura informativa de la solución..... 74

6.4. Segunda iteración de la estructura informativa 76

6.5. Estructura Final de la estructura Informativa 80

6.6. Validación final del esquema informativo 84

6.7. Desarrollo del Prototipo Digital 85

6.8. Testeo del Prototipo Digital..... 96

6.9. Iteración del prototipo digital 99

6.10. Testeo exploratorio con estudiantes universitarios..... 103

6.11. Segunda Iteración del Prototipo Digital 108

6.12. Testeo con estudiantes universitarios 109

6.13. Iteración final del prototipo 113

7 PROTOTIPO FINAL 119

7.1. Presentación general de la propuesta final 119

7.2. Validación con Usuario Objetivo 127

7.3 Modelo de negocio 131

8 CONCLUSIONES 135

8.1. Conclusiones relacionadas con los objetivos específicos 135

8.2. Principales Hallazgos y resultados 138

8.3. Contribuciones al campo 139

8.4. Limitaciones y recomendaciones 140

8.5. Plan de acción y continuidad..... 142

REFERENCIAS 144

ANEXO A – [Carta Gantt] 148

ANEXO B – [Guía Protocolo de entrevista] 149

ANEXO C – [Consentimiento Informado Investigación]..... 151

ANEXO D – [Transcripciones] 153

ANEXO E – [Encuesta]..... 195

ANEXO F – [Protocolo de validación del prototipo esquema informativo] 203

ANEXO G – [Consentimiento Informado Testeo] 205

ANEXO H – [Protocolo de validación del prototipo digital]	207
ANEXO I – [Imágenes Prototipo preliminares en Figma].....	209
ANEXO J – [Consentimiento Informado Estudiantes]	217
.....	220
ANEXO K – [Protocolo validación final]	222
ANEXO L – [Documento Notas de Campo]	225
ANEXO M – [Invitación a Testeo]	272
ANEXO N – [Imágenes Prototipo Final en Figma].....	277

1 INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de título surge de la experiencia laboral de la autora en el Centro Integrado de Aprendizaje en las Ciencias Básicas (CIAC) de la Universidad Técnica Federico Santa María. En la ocasión, se observó que estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) acudían a este espacio en busca de un lugar seguro para estudiar y desenvolverse académicamente. Tal situación expone la necesidad de apoyos que acompañen su trayectoria universitaria, ya que en contextos de alta exigencia algunos casos derivan en deserción al no lograr adaptarse a las dinámicas institucionales.

Esta problemática fue abordada inicialmente en la asignatura de Investigación Aplicada, donde se trabajó en torno a las estrategias de afrontamiento del estrés académico en estudiantes con Trastorno del espectro autista (TEA). A partir de esta primera aproximación se identifican brechas y oportunidades para la actual problemática de esta memoria de Título, enfocada en el diseño de una herramienta que fomente la autonomía universitaria de estos estudiantes, promoviendo su bienestar, participación activa y permanencia en la educación superior.

1.1 Contexto

En la actualidad, la educación superior ha experimentado un aumento significativo en la diversidad de estudiantes que acceden a ella, incluyendo una creciente presencia de estudiantes neurodivergentes a nivel internacional. Se entiende como neurodivergencia a la variabilidad natural en el funcionamiento cognitivo y conductual de los individuos, lo que incluye condiciones como el Trastorno por Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH), la dislexia, el Trastorno del Espectro Autista (TEA), entre otros (Hamilton & Petty, 2023). En este marco, las instituciones de educación superior en Chile se ven obligadas a promover entornos más flexibles e inclusivos para todo el alumnado, capaces de atender las distintas formas de aprendizaje y así poder garantizar la equidad en el acceso y permanencia.

En Chile, este principio se respalda en leyes como la Ley N°20.422, que establece la igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, y la Ley N°21.091 sobre Educación Superior, que reconoce la inclusión como un principio rector. Asimismo, la Ley N°21.545 (Ley TEA) garantiza el derecho al acompañamiento continuo a lo largo de toda la trayectoria educativa. En coherencia con este marco normativo, la Universidad Técnica Federico

Santa María (USM) ha desarrollado una política institucional robusta, materializada en su Programa de Inclusión, que contempla vías de ingreso, protocolos de derivación, definición de hitos de acompañamiento (entrevista inicial, plan de apoyos, seguimiento y derivación) y una amplia gama de apoyos académicos y tecnológicos, tales como monitores especializados, materiales adaptados y tecnologías de apoyo. Esta estructura evidencia un compromiso institucional no solo con la equidad en el acceso, sino también con la permanencia y el éxito académico de estudiantes en situación de discapacidad o condición.

Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Se conoce como Trastorno del Espectro Autista (TEA) a una condición del neurodesarrollo que puede afectar la comunicación, la interacción social y la flexibilidad en el comportamiento y los intereses (Sánchez-Cueva et al., 2021). En el contexto universitario, las personas dentro del espectro pueden desenvolverse académicamente con plena capacidad cognitiva, pero aun así enfrentan desafíos significativos en la organización de tareas, la gestión del tiempo, la regulación emocional y la adaptación a entornos sociales y sensoriales exigentes (Fabri et al., 2022; Gelbar et al., 2014).

Situación en Chile

En el ámbito nacional, en Chile no existe un estudio oficial que establezca la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA), es decir, que mida la proporción de la población que presenta esta condición, tal como se señala el protocolo actualizado del Ministerio de Salud (MINSAL, 2024).

Aun así, a nivel mundial, la prevalencia del TEA en niños, niñas y adolescentes se estima que se encuentra entre un 0,5% y un 2,24%, siendo cifras que reflejan un aumento sostenido en las últimas décadas (MINSAL, 2022). En Chile, aunque los estudios son limitados, se han reportado estimaciones particularmente altas. Un estudio en dos comunas urbanas de Santiago calculó una prevalencia de 1,96% en niños de 18 a 30 meses, equivalente a 1 de cada 51, lo que sitúa al país entre los rangos más elevados descritos a nivel mundial (Yáñez et al., 2021). Asimismo, un análisis de los datos del *Global Burden of Disease Study 2021* determinó que la prevalencia bruta en Chile fue de 1,06% en 2021, lo que refuerza la urgencia de fortalecer los recursos y las políticas públicas para el abordaje multidisciplinario del TEA en el país (Lopez-Espejo, 2025; Yáñez et al., 2021).

En el ámbito de la educación superior en Chile, los estudiantes con alguna situación de

discapacidad representan aún una minoría dentro de la matrícula total. Según cifras del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), en 2024 se registraron 13.099 estudiantes con discapacidad en instituciones de educación superior en Chile, cifra que refleja un crecimiento sostenido en los últimos años y que da cuenta de un avance hacia una mayor inclusión educativa (MINEDUC, 2024; Subsecretaría de Educación Superior, 2024).

No obstante, en términos generales, la deserción universitaria continúa siendo una problemática de relevancia en Chile. Evidencia reciente muestra que la tasa de abandono en el primer año de universidad alcanzó un 14,9% en el 2020 y un 17,2% en 2021, evidenciando su aumento (Grandón et al., 2024). Aunque estos datos corresponden a la población general, permiten visibilizar los riesgos que enfrentan los estudiantes con TEA, quienes, además de las exigencias académicas habituales, deben lidiar con dificultades adicionales relacionadas con la función ejecutiva, la interacción social y la autorregulación emocional, así como la incertidumbre y los desafíos propios de la adaptación a la vida universitaria.

Dificultades en la transición a la vida universitaria

El ingreso a la universidad representa un punto de inflexión en la trayectoria educativa de los estudiantes, ya que este contexto nuevo a iniciar implica mayores niveles de autonomía, demandas académicas más complejas y la necesidad de adaptarse a nuevas dinámicas sociales e institucionales. Para los estudiantes con TEA, este cambio suele resultar especialmente desafiante debido a la pérdida de apoyos previos, a la exigencia de desplegar habilidades de autorregulación y organización, y a la exposición a entornos menos sensibles a sus características particulares (Anderson et al., 2017; Gelbar et al., 2014)

En el ámbito académico, las principales dificultades se relacionan con la comprensión de conceptos abstractos y ambiguos, la expresión de ideas en trabajos escritos y la organización de rutinas de estudio (Stark & Lindo, 2023). A ello se suma la necesidad de gestión del tiempo, la concentración sostenida y la capacidad de autorregularse frente a la sobrecarga de evaluaciones y metodologías de enseñanza estandarizadas, lo que genera altos niveles de frustración. Los trabajos en equipo y las presentaciones orales representan otro desafío frecuente, ya que requieren habilidades de comunicación y

adaptación social que suelen generar ansiedad (Hillier et al., 2018).

En el plano social y comunicativo, la presión por encajar en la comunidad universitaria puede ocasionar conductas de “enmascaramiento”, donde los estudiantes intentan ocultar o compensar sus rasgos autistas para ser aceptados, esta práctica puede generar desgaste emocional y sensación de aislamiento (Fabri et al., 2022). A ello se suman las dificultades en la interacción con pares y la incomprensión de emociones complejas, lo que puede limitar su participación en actividades académicas y sociales (Anderson et al., 2017).

En términos de salud mental y bienestar emocional, se observan altos niveles de ansiedad y depresión, crisis emocionales y físicas, y un fuerte impacto del entorno debido a los cambios de rutina o la sobrecarga sensorial (ruido, luces, multitudes). Todos estos factores suelen ir acompañados de un autoconcepto negativo y la normalización de malestar, lo que lleva a la vulnerabilidad emocional (Fabri et al., 2022; Pascoe et al., 2020).

Asimismo, todavía hoy en día existen barreras institucionales que dificultan la permanencia de estudiantes con TEA en la educación superior. Entre ellas se destacan la falta de

apoyos diferenciados para responder a sus necesidades específicas (Gelbar et al., 2014), el desconocimiento de la comunidad educativa sobre cómo acompañar a estos estudiantes y la brecha entre políticas inclusivas y su implementación práctica (Fabri et al., 2022; Hillier et al., 2018). Asimismo, el tránsito desde la educación escolar a la universitaria suele implicar una discontinuidad en los apoyos previamente recibidos, lo que aumenta la vulnerabilidad de estos estudiantes (Anderson et al., 2017).

En conjunto, todas estas dificultades académicas, sociales, emocionales e institucionales intensifican la exposición de los estudiantes con TEA al estrés académico, afectando su rendimiento, su salud mental e incluso su permanencia en la educación superior. La falta de estrategias de apoyo específicas, tanto dentro como fuera del aula, refuerza la necesidad de diseñar herramientas que fortalezcan la autonomía universitaria, entendida como la capacidad de gestionar de manera independiente las demandas académicas, sociales y emocionales propias de la vida universitaria. Este enfoque busca reducir el impacto del estrés académico y mejorar la experiencia universitaria.

Estrés académico en estudiantes universitarios

El estrés académico se define como una respuesta psicológica y fisiológica que surge cuando las demandas educativas superan los recursos percibidos por el estudiante para enfrentarlas (Pascoe et al., 2020). Diversos estudios han demostrado que niveles elevados de estrés se asocian a síntomas de ansiedad, depresión, disminución de la motivación e incluso abandono de estudios (Suazo et al., 2025). En el caso particular de los estudiantes con TEA, estas situaciones suelen amplificarse debido a las dificultades para desarrollar y mantener su autonomía universitaria, especialmente en la gestión del tiempo, la toma de decisiones, la adaptación a entornos rígidos, la comunicación y la interacción social (Anderson et al., 2017; Stark & Lindo, 2023).

En Chile, investigaciones han evidenciado que los estudiantes universitarios experimentan altos niveles de estrés académico durante un semestre, lo que se relaciona directamente con un menor rendimiento académico y con trayectorias educativas más frágiles. Esta situación se intensifica en el caso de estudiantes en situación de discapacidad, quienes suelen enfrentar mayores niveles de estrés debido a la combinación de exigencias académicas y barreras contextuales que dificultan su

adaptación y permanencia en la educación superior. (Suazo et al., 2025).

Marco normativo e institucional

La promulgación de la Ley N.º 21.545, conocida como Ley TEA, en 2023 marcó un hito en Chile al reconocer la neurodiversidad como un principio fundamental, impulsando medidas de inclusión educativa en todos los niveles educacionales (Subsecretaría de Educación Superior, 2025). Esta ley establece la obligación de las instituciones educativas de asegurar la participación plena y el acceso a apoyos pertinentes para personas autistas, reconociendo la vulneración de derechos en caso de incumplimiento. Entre sus principios se destaca el de seguimiento continuo, que asegura el acompañamiento permanente a lo largo de toda la trayectoria educativa del estudiante, desde el ingreso hasta el egreso universitario, garantizando el acceso, la participación, la permanencia, el progreso y el egreso de los estudiantes con TEA.

De forma complementaria, la Ley N.º 20.422 establece la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad, mientras que la Ley N.º 21.091 sobre Educación Superior reconoce la inclusión como un principio rector, obligando a las instituciones a realizar ajustes razonables que garanticen la trayectoria académica de los estudiantes. Además, el

Decreto 201/2008, promulga la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, reforzando la obligación del Estado de poder asegurar la igualdad de condiciones en el acceso a la educación superior.

En este marco, la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) ha avanzado en políticas institucionales a través de su Programa de Inclusión, que entrega apoyos como monitores de acompañamiento, tecnologías adaptativas, adecuaciones académicas y asesoría psicopedagógica (USM, 2023). Estas acciones se enmarcan en la Política de Diversidad e Inclusión, la cual busca garantizar un acceso equitativo y además promover ambientes formativos respetuosos de la diversidad dentro de la comunidad universitaria.

Sin embargo, estos apoyos son generalizados y no siempre responden a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA. En particular, si bien se desarrollan talleres, tutorías y acompañamientos académicos, aún se evidencia una carencia en el apoyo profesional especializado, como la falta de terapeutas ocupacionales, que orienten directamente en áreas críticas como la gestión del tiempo, la organización personal y la autonomía dentro de la vida universitaria. Es esta brecha la que refuerza la necesidad de

avanzar hacia estrategias más focalizadas que fortalezcan la permanencia universitaria y reduzcan el impacto del estrés académico en este grupo de estudiantes.

En síntesis, aunque existen avances normativos, políticas institucionales y programas de apoyo que buscan promover la inclusión en la educación superior, los estudiantes con TEA continúan enfrentando importantes desafíos en su trayectoria universitaria. Dichas dificultades abarcan la gestión del tiempo, la organización personal, la comunicación y la interacción social, además de la adaptación a entornos sensoriales exigentes, sumadas a la falta de apoyos especializados y focalizados. Todo esto sitúa a estos estudiantes en una posición de mayor vulnerabilidad frente al estrés académico y al riesgo de deserción. Ante lo expuesto, se evidencia la necesidad de desarrollar soluciones que, desde el diseño, acompañen y complementen las acciones que actualmente se implementan en la Universidad Técnica Federico Santa María, fortaleciendo así el trabajo de los profesionales y el programa de inclusión existente.

1.2 Objetivos

En este marco, la presente memoria busca desarrollar una propuesta orientada a

fortalecer la autonomía universitaria de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), contribuyendo a la reducción del estrés académico y a la mejora de su experiencia universitaria en la Universidad Técnica Federico Santa María.

Objetivo general:

Desarrollar una herramienta que apoye la autonomía de los estudiantes con TEA en la gestión de su vida universitaria, con el propósito de reducir el estrés académico y favorecer su experiencia universitaria en la Universidad Técnica Federico Santa María.

Objetivo específico 1:

Identificar y analizar los principales factores que generan estrés académico en estudiantes universitarios con TEA en la USM, considerando dimensiones personales, académicas, sociales e institucionales.

Objetivo específico 2:

Definir los criterios de diseño y requerimientos funcionales de una herramienta que brinde apoyo y orientación a los estudiantes con TEA.

Objetivo específico 3:

Desarrollar un prototipo de solución que incorpore apoyos prácticos para la autonomía

universitaria y que contribuya a mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con TEA.

Objetivo específico 4:

Evaluar la pertinencia y factibilidad del prototipo junto a estudiantes y profesionales de apoyo, analizando su potencial impacto en la reducción del estrés académico y el fortalecimiento de la autonomía universitaria.

2 METODOLOGÍA

El presente proyecto se desarrolló a partir de la metodología **Design Thinking**, propuesta por Plattner, Meinel y Leifer (2010), reconocida por su carácter iterativo, flexible y centrado en el usuario.

En este contexto, se adaptó el modelo difundido por el Hasso Plattner Institute y la Universidad de Stanford, el cual se representa en la **Ilustración 1**. Este diagrama fue diseñado por la propia autora a partir del presentado en el curso Taller de Productos I, en el que se organizan las cinco etapas fundamentales: empatizar, definir, idear, prototipar y testear (Valencia, 2022).

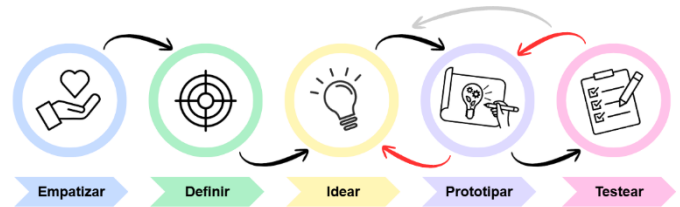


Ilustración 1 - Etapas del Design Thinking. Elaboración propia a partir de Hasso Plattner Institute

Esta metodología resulta adecuada para abordar problemáticas complejas que involucran la experiencia de estudiantes universitarios con TEA, ya que combina la exploración de necesidades reales con la generación de soluciones prácticas y validadas en contexto. De manera

complementaria, se incorporaron herramientas propuestas en *The Design Thinking Toolbox* (Lewrick et al., 2020). A partir de este recurso, se identificaron aquellas más pertinentes para cada etapa del proceso, con el objetivo de apoyarse en ellas para el análisis, la generación de ideas y la validación de prototipos.

A partir de este marco metodológico, el desarrollo del proyecto se estructura en cinco etapas principales:

1. Empatizar

Esta etapa se centra en aprender sobre el usuario potencial, sus necesidades y las tareas que debe completar. En una primera instancia, se realizó una revisión bibliográfica y documental de investigaciones, artículos y guías sobre inclusión universitaria y afrontamiento del estrés académico en estudiantes con TEA. Este levantamiento permitió construir un panorama general y validar supuestos iniciales antes de avanzar al trabajo de campo. Este proceso consideró tanto literatura científica nacional como internacional, además de normativas y guías institucionales, con el fin de identificar enfoques, buenas prácticas y vacíos de conocimiento que orienten la propuesta de diseño.

Posteriormente, se realizaron entrevistas semiestructuradas con profesionales de apoyo, entre ellos psicólogos, profesionales de apoyo en la USM y encargada del Programa de Inclusión de la USM. Estas entrevistas se desarrollaron de manera presencial o virtual, según disponibilidad, y fueron guiadas por un protocolo previamente elaborado, junto con la aplicación de consentimiento informado para resguardar la ética del proceso. El objetivo de esta primera fase de entrevistas no fue únicamente recopilar información, sino también reducir la falta de concreción y obtener claridad sobre los factores de estrés y las prácticas actuales de acompañamiento encontradas en la literatura.

Complementariamente, se aplicó una encuesta anónima dirigida a estudiantes de la universidad, con el fin de explorar sus percepciones sobre los apoyos institucionales disponibles, los niveles de estrés académico y las estrategias de autorregulación que emplean. Este instrumento permitió identificar patrones comunes en la gestión de la carga académica, el uso de recursos de apoyo y la claridad con que comprenden los procedimientos administrativos o de acompañamiento.

Finalmente, la información recopilada fue sistematizada mediante un proceso de

síntesis de hallazgos, en el cual se analizaron los puntos de convergencia entre la literatura revisada, los testimonios de profesionales y las respuestas de los estudiantes. Este análisis permitió identificar patrones, coincidencias y brechas, llegando con ello a una comprensión más integral del contexto y de los factores que influyen en la experiencia universitaria de los estudiantes con TEA.

De esta forma, el acercamiento inicial a profesionales permitió contar con un marco más definido y seguro antes de involucrar directamente a los estudiantes con TEA. Considerando que los conceptos poco claros o abstractos pueden resultar contraproducentes para ellos, las entrevistas con estudiantes se realizaron en una etapa posterior, una vez que los lineamientos del proyecto estuvieron más claros y definidos.

2. Definir

En esta fase se sintetiza la información obtenida durante la etapa de empatía con el fin de delimitar con claridad el problema de diseño. Se buscó pasar de un proceso divergente de exploración a uno más convergente, donde los hallazgos se transformaron en criterios y lineamientos que orientaron las siguientes fases de ideación y prototipado.

Para ello, se organizó y sistematizó la información recopilada previamente, mediante la codificación y categorización de los datos, con el fin de identificar patrones, puntos críticos y coincidencias. A partir de este análisis se elaboró un perfil de usuario que sintetizó sus principales características, necesidades y dificultades en la vida universitaria.

En esta etapa se aplicaron herramientas de análisis de usuario que facilitaron la síntesis de la información obtenida. En particular, se utilizó el **Mapa de empatía (Ilustración 2)** desarrollado por Dave Gray y XPLANE, con el objetivo de identificar lo que los usuarios ven, escuchan, piensan, sienten y hacen, así como sus frustraciones (*pains*) y motivaciones (*gains*). (Gray, 2017).

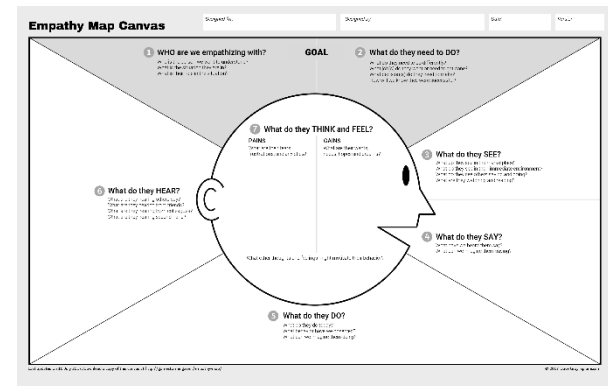


Ilustración 2 - Mapa de empatía (Gray, 2017)

De forma complementaria, se empleó el **Customer Journey Map (Ilustración 3)** que permitió visualizar la experiencia de los estudiantes a lo largo de diferentes etapas y puntos de contacto, reconociendo oportunidades de mejora y elementos críticos en la interacción, esta herramienta ya empleada con anterioridad a lo largo de la carrera (Essense, 2020).

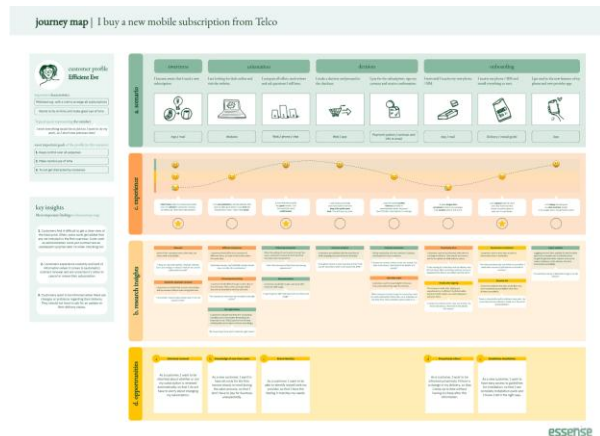


Ilustración 3 - Customer Journey Map (Essense, 2020)

Asimismo, se integró la información proveniente de las entrevistas y de la encuesta aplicada, identificando coincidencias entre ambos instrumentos y los principales factores que inciden en el estrés académico, la desorganización y la falta de claridad institucional. Este proceso permitió

definir los puntos de fricción y las necesidades no cubiertas por los actuales sistemas de apoyo universitario, llegando con ello a diferentes **insights** que orientaron la formulación del problema de diseño.

La elección de estas herramientas responde tanto a su pertinencia para el análisis de usuarios como a la experiencia previa de la autora en su aplicación durante distintos cursos y prácticas académicas, lo que garantiza un manejo fluido de su implementación en este proyecto.

Finalmente, se elaboró un Diagrama de Aspectos Críticos (Critical Item Diagram), del libro *The Design Thinking Toolbox* (Lewrick et al., 2020). Esta herramienta sintetizó los principales hallazgos, organizando la información en torno a los factores que generan estrés, las barreras institucionales detectadas y los posibles focos de intervención. Este diagrama permitió

establecer los criterios orientadores para la etapa de ideación.

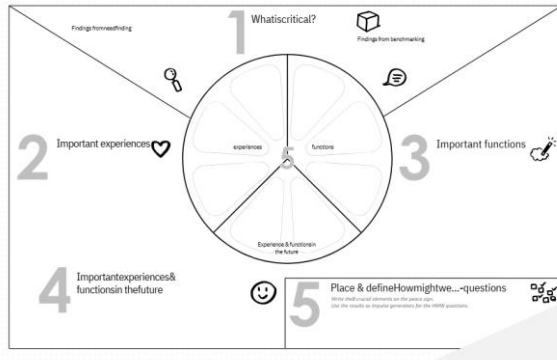


Ilustración 4 - Diagrama de Aspectos Críticos (Critical Item Diagram)

3. Idear

Corresponde a la generación de ideas que permitan dar respuesta al desafío de diseño definido en la etapa anterior, cuyo propósito es explorar distintas alternativas que aborden de manera efectiva las necesidades detectadas. Se trata de un proceso divergente que busca fomentar la creatividad y la reflexión crítica, para luego seleccionar aquellas ideas con mayor coherencia, accesibilidad y factibilidad de implementación.

Para llevar a cabo este proceso se utilizaron dinámicas de *brainstorming* o lluvia de ideas, que permitieron la libre asociación de propuestas sin juicios iniciales, promoviendo

tanto la cantidad como la diversidad de alternativas.

Posteriormente, se realizó un proceso de análisis y selección de las propuestas obtenidas, considerando los requerimientos definidos en la etapa anterior, la viabilidad de aplicación en el contexto universitario y la coherencia con los principios de accesibilidad e inclusión. La elección de la propuesta final se efectuó de forma reflexiva, tomando en cuenta tanto los criterios de factibilidad técnica como los intereses y afinidades de la autora con la problemática abordada.

A partir de este proceso, se definió el concepto de solución central, que buscó integrar la información institucional de manera accesible y comprensible para estudiantes con TEA, actuando como un puente entre los servicios universitarios y la experiencia cotidiana de los usuarios.

Aunque en esta fase no se definió aún la forma detallada de la herramienta, el objetivo principal fue identificar de manera fundamentada cuál sería el concepto central que guiaría el desarrollo posterior en la etapa de prototipado.

4. Prototipar

En esta fase, la idea seleccionada se transformó en un prototipo digital que permitió

explorar y comunicar la propuesta de solución. El propósito fue materializar los conceptos definidos, representando sus principales componentes y funcionalidades de manera que puedan ser comprendidos y evaluados por los usuarios y profesionales de apoyo.

El proceso contempló la elaboración de prototipos de baja, media y alta fidelidad, los cuales se desarrollaron de forma progresiva para representar distintas etapas del avance del proyecto. En una primera instancia, los prototipos de baja fidelidad se presentaron en forma de esquemas, diagramas y representaciones iniciales que facilitaron la exploración de la estructura y el contenido general de la propuesta. Posteriormente, los prototipos de media fidelidad permitieron refinar la organización visual y la disposición de la información, mientras que el prototipo de alta fidelidad correspondió a una versión digital funcional que integró los elementos principales de la interfaz y la interacción planificada.

Asimismo, se planteó la posibilidad de desarrollar diferentes iteraciones, lo que implica que el proceso de prototipado no es lineal, sino que puede retroalimentarse de los resultados de las pruebas para perfeccionar la propuesta de manera progresiva.

5. Testear

Esta fase tuvo como propósito evaluar los prototipos contruidos a partir de la interacción con usuarios y actores clave, con el fin de recoger retroalimentación que permita refinar la solución.

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron distintas instancias de validación junto a profesionales vinculados a inclusión y acompañamiento estudiantil. En una primera instancia, la estructura informativa de la propuesta fue revisada junto a la encargada del Programa de Inclusión USM, permitiendo evaluar la organización inicial de los contenidos y orientar las primeras decisiones de diseño. Posteriormente, se validó el prototipo digital con dos profesionales vinculadas al acompañamiento estudiantil, correspondientes al Programa de Inclusión USM y al Centro Integrado de Aprendizaje en Ciencias Básicas (CIAC). Estas instancias permitieron evaluar aspectos relacionados con la pertinencia de la propuesta, la claridad de los contenidos y las decisiones de diseño adoptadas, aportando orientación técnica para el perfeccionamiento progresivo del prototipo.

Posteriormente, se realizaron pruebas con estudiantes universitarios. Estas instancias consideraron:

- **Testeo exploratorio con estudiantes universitarios**, realizado con 3 participantes.
- **Testeo con estudiantes universitarios**, realizado con 13 participantes.
- **Validación con usuario objetivo**, realizada con 3 estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

El objetivo fue obtener información acerca de la usabilidad, accesibilidad, comprensión y pertinencia de la propuesta, considerando tanto las percepciones de los estudiantes como su experiencia de interacción con la herramienta.

Las sesiones de testeo contemplaron una breve introducción y firma de consentimiento informado, una instancia de exploración libre del prototipo, la realización de tareas guiadas y una etapa final de retroalimentación con los participantes. Para ello, se utilizaron planes de validación previamente elaborados, disponibles en los Anexos F–L, los cuales incorporaron instrucciones estandarizadas, observación directa, ejecución de tareas y registro de comentarios de los participantes. Este procedimiento permitió recopilar información comparable entre las distintas instancias de evaluación y orientar las mejoras implementadas durante el proceso de diseño.

Asimismo, el proceso contempló múltiples instancias de validación e iteración, incluyendo evaluaciones de la estructura informativa, revisiones del prototipo con profesionales, pruebas con estudiantes universitarios y una validación final con participantes pertenecientes al público objetivo de la propuesta. Cada una de estas etapas aportó insumos relevantes para el perfeccionamiento progresivo de la propuesta hasta alcanzar su versión final.

En síntesis, la aplicación de la metodología *Design Thinking* permite abordar de manera integral la problemática planteada, avanzando desde la exploración de necesidades hasta la validación de soluciones concretas con los propios usuarios. Esta metodología resulta especialmente pertinente para el contexto de estudiantes universitarios con TEA, ya que posibilita recoger información real, traducirla en lineamientos de diseño y construir propuestas ajustadas a sus características y requerimientos.

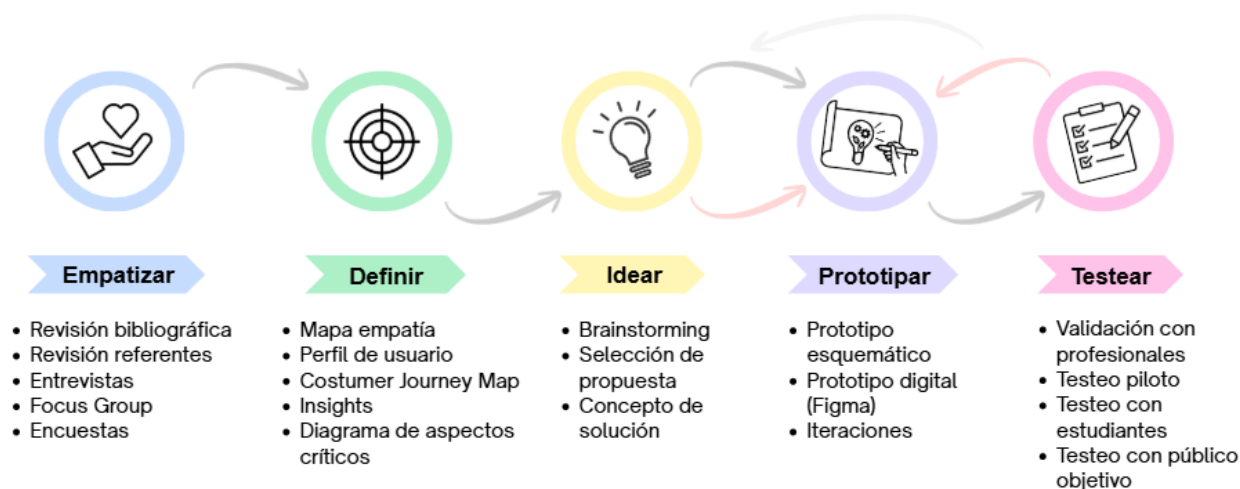


Ilustración 5 - Resumen del proceso metodológico del proyecto.

La **Ilustración 5** resume las principales etapas desarrolladas durante el proyecto y las herramientas utilizadas en cada una de ellas, permitiendo visualizar de manera general el proceso metodológico aplicado mediante la metodología Design Thinking.

Finalmente, con el fin de desarrollar este proyecto, se estableció una planificación representada en una carta Gantt, vinculada en el **Anexo A**.

3 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Empatizar)

Esta primera etapa, empatizar, se centró en comprender las experiencias, necesidades y desafíos que enfrentan los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en el contexto de la educación superior, con especial énfasis en la Universidad Técnica Federico Santa María. En coherencia con el **primer objetivo específico**, se buscó identificar los principales factores que inciden en su **autonomía universitaria** y en la aparición del estrés académico, considerando dimensiones personales, académicas, sociales e institucionales. Es a partir de esta exploración donde fue posible relevar información significativa y reconocer barreras y oportunidades que influyen en su trayectoria académica y bienestar integral.

3.1. Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica tuvo como propósito identificar los principales factores, dificultades y apoyos que influyen en la experiencia universitaria de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este análisis permitió reunir antecedentes teóricos y conceptuales como base para orientar el desarrollo de la propuesta de solución planteada en esta memoria.

3.1.1. Dificultades en la experiencia universitaria de estudiantes con TEA

En los últimos años, las instituciones de educación superior han recibido a un número creciente de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), fenómeno que representa un avance en inclusión, pero también un nuevo desafío para los sistemas universitarios. Aunque muchos de estos estudiantes poseen habilidades cognitivas suficientes para desenvolverse en la educación superior (Sánchez-Cueva et al., 2021), la evidencia muestra que su trayectoria académica se ve marcada por una serie de barreras estructurales que afectan su aprendizaje, el bienestar y la adaptación a la vida universitaria (Anderson et al., 2017; Stark & Lindo, 2023). Pese a lo anterior, desde el modelo social de la discapacidad estas dificultades no se entienden como déficits individuales, sino como el resultado de un desajuste entre entornos diseñados para la neurotipicidad y las necesidades propias de la neurodiversidad. (Clouder et al., 2020).

En el ámbito académico, estas dificultades se manifiestan con particular fuerza, ya que la universidad exige altos niveles en funciones ejecutivas como la planificación, la organización y la autonomía, las cuales no siempre se ajustan a las diversas formas de procesar, aprender y organizarse propias del

espectro autista (Anderson et al., 2017; Stark & Lindo, 2023). Existe la dificultad para dividir proyectos o tareas grandes en etapas más pequeñas, priorizar las actividades o mantener la motivación, lo que genera una sensación constante de sobrecarga y frustración. Esto se relaciona también con la forma en que las personas con TEA entienden y gestionan el tiempo, ya que, al ser un concepto abstracto, puede resultar difícil estimar cuánto se demorará en realizar una actividad o planificar con anticipación (Anderson et al., 2017). A ello se suma una inflexibilidad cognitiva que vuelve complejo adaptarse a cambios de horario, metodologías o exigencias inesperadas (Clouder et al., 2020; Elias & White, 2018).

Del mismo modo, comprender instrucciones o contenidos abstractos, así como información ambigua o sujeta a interpretación, puede representar un desafío adicional, especialmente cuando las indicaciones no se entregan de forma escrita o estructurada. Las clases expositivas, las evaluaciones escritas bajo tiempo limitado y las presentaciones orales, elementos centrales en la pedagogía universitaria, suelen transformarse en focos de ansiedad (Anderson et al., 2017). Muchos estudiantes reportan que comprenden mejor la información visual o escrita que las explicaciones orales extensas, lo que puede

generar confusión o dependencia de terceros para aclarar tareas. Todo este contexto impacta directamente en el rendimiento académico y en el autoconcepto, generando en muchos casos un sentimiento de incompetencia que no refleja las verdaderas capacidades del estudiante (Elias & White, 2018)

Estas dificultades se extienden hacia la esfera social y comunicativa, donde la sensación de aislamiento y soledad puede ser una constante. Aun rodeados de pares, muchos estudiantes con TEA declaran sentirse desconectados del entorno universitario (Clouder et al., 2020; Fabri et al., 2022). La dificultad para interpretar claves no verbales, comprender la ironía, el sarcasmo o mantener conversaciones recíprocas genera malentendidos y exclusión (Anderson et al., 2017). Asimismo, se evidencia una barrera importante al momento de solicitar ayuda o realizar preguntas a docentes o funcionarios, ya sea por ansiedad social o por el temor a ser percibidos como insistentes. Esta dificultad comunicacional puede generar retrasos en la resolución de dudas, dificultades en trámites académicos o malentendidos en la ejecución de tareas universitarias. El trabajo en grupo es percibido como una de las actividades más complejas debido a las expectativas implícitas, la falta de estructura y la necesidad

constante de negociación (Anderson et al., 2017; Fabri et al., 2022). A esto se suma la presión social por encajar, lo que conduce a estrategias de camuflaje o *masking*, es decir, ocultar rasgos autistas y adoptar conductas neurotípicas para evitar el rechazo. Este esfuerzo continuo demanda gran energía emocional y se asocia con agotamiento, ansiedad y un deterioro del bienestar mental (Cassidy et al., 2020; Hamilton & Petty, 2023).

La combinación de sobrecarga académica, fricción social y falta de comprensión institucional tiene consecuencias directas en la salud mental y el bienestar emocional. La prevalencia de ansiedad y depresión es significativamente más alta en estudiantes con TEA que en la población neurotípica (Anderson et al., 2017; Fabri et al., 2022). A esto se suma una alta incidencia de desregulación emocional, con dificultades para manejar la frustración o los cambios imprevistos, lo que puede derivar en crisis de sobrecarga o *meltdowns* (Elias & White, 2018; Stark & Lindo, 2023). La tensión constante de adaptarse a un entorno inflexible acaba erosionando la autoestima y la sensación de pertenencia (Fabri et al., 2022).

Un aspecto igualmente importante tiene que ver con la infraestructura y el ambiente físico de las universidades. Los campus suelen ser espacios con altos niveles de estímulos

sensoriales: luces fluorescentes, ruidos constantes, aglomeraciones y múltiples estímulos visuales que pueden generar una sobrecarga para quienes presentan hipersensibilidades sensoriales (Anderson et al., 2017). Esta exposición continua a estímulos intensos puede provocar cansancio, ansiedad o crisis de colapso, afectando directamente la capacidad de concentración y el bienestar emocional. Además, los cambios inesperados de aula, de horario o de dinámica rompen la estructura y la previsibilidad que muchas personas con TEA necesitan para mantener estabilidad durante la jornada. Frente a esto, algunos estudiantes optan por evitar espacios comunes o reducir su participación en actividades grupales como forma de autorregulación, lo que termina reforzando su desconexión social y emocional (Anderson et al., 2017; Clouder et al., 2020; Hillier et al., 2018).

Finalmente, buena parte de estas dificultades se ve agravada por las barreras institucionales y burocráticas. El desconocimiento sobre neurodiversidad por parte de docentes y personal administrativo genera interpretaciones erróneas de las conductas de los estudiantes, considerándolas desinterés o falta de esfuerzo (Clouder et al., 2020). El dilema de la divulgación del diagnóstico es recurrente: muchos evitan informar su

condición por miedo al estigma o a recibir un trato diferenciado, lo que limita su acceso a apoyos adecuados (Anderson et al., 2017; Clouder et al., 2020). Cuando logran solicitar ayuda, suelen encontrarse con apoyos poco pertinentes, centrados únicamente en adaptaciones académicas formales como tiempo extra o grabación de clases, sin incorporar acompañamientos emocionales o sociales que realmente necesitan (Gelbar et al., 2014; Stark & Lindo, 2023). A esto se suma una burocracia fragmentada que obliga a los estudiantes a repetir procesos, explicar su situación ante distintos interlocutores y gestionar por cuenta propia las adecuaciones, algo descrito por ellos mismos como una experiencia vulneradora y agotadora (Anderson et al., 2017; Elias & White, 2018; Hamilton & Petty, 2023)

Todas estas barreras se entrelazan y se refuerzan mutuamente, creando un ciclo de sobrecarga difícil de sostener. Las dificultades ejecutivas reducen el rendimiento; el bajo rendimiento y las tensiones sociales incrementan la ansiedad; el estrés amplifica la sensibilidad sensorial y las trabas institucionales disminuyen la motivación para buscar apoyo (Anderson et al., 2017; Clouder et al., 2020). Este explica que muchos estudiantes lleguen a congelar o abandonar sus estudios, no por falta de capacidad

intelectual, sino por el desgaste acumulado de sobrevivir en un entorno que no los comprende. Incluso quienes logran graduarse lo hacen, en muchos casos, a costa de su bienestar mental y emocional (Fabri et al., 2022)

En síntesis, la evidencia muestra que la experiencia universitaria de los estudiantes con TEA está atravesada por dificultades interconectadas en los ámbitos académico, social, emocional, sensorial e institucional. Más que una suma de obstáculos individuales, estas responden a un desajuste

estructural entre las dinámicas universitarias y las diversas formas de aprender y participar. La **Ilustración 6** sintetiza visualmente estos ámbitos y las estrategias propuestas en la literatura para su mitigación.

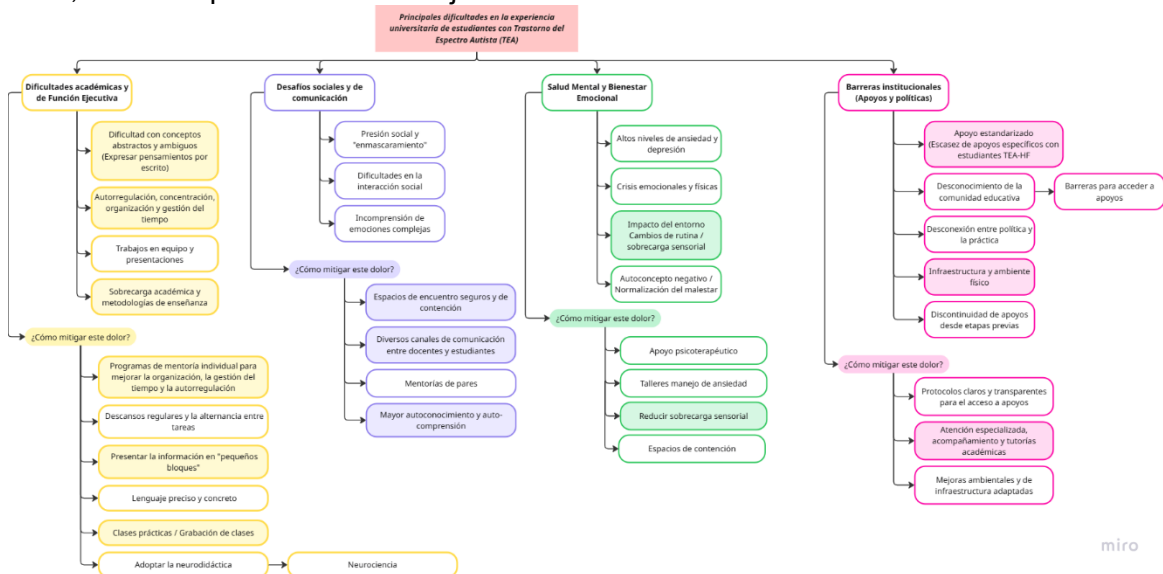


Ilustración 6 - Principales dificultades y estrategias de mitigación en la experiencia universitaria de estudiantes con TEA. Elaboración propia a partir de la literatura revisada.

3.1.2. Inclusión en la educación superior

En Chile, el compromiso con la inclusión educativa se ha visto reforzado con la promulgación de la Ley N.º 21.545 en el año 2023, que promueve la inclusión de personas con discapacidad en la educación superior y obliga a las instituciones a garantizar accesibilidad universal, ajustes razonables y acompañamiento durante toda la trayectoria académica. A partir de esta ley, las universidades han debido redefinir su rol institucional, teniendo que implementar estrategias integrales que aseguren la participación equitativa. Sin embargo, las orientaciones evidencian que la aplicación sigue siendo desigual, ya que cada institución define sus propios protocolos, lo que genera una ausencia de lineamientos unificados y diferencias significativas en recursos, formación docente y tipos de apoyo (Subsecretaría de Educación Superior, 2025).

En este contexto, en Chile varias universidades han desarrollado programas que buscan responder a los desafíos de la inclusión educativa, aunque con diferentes niveles de profundidad y especialización:

Pontificia Universidad Católica de Chile – Programa PIANE UC

El Programa de Inclusión para Alumnos con

Necesidades Especiales (PIANE) fue uno de los primeros modelos institucionales en Chile orientados a la inclusión universitaria. Su objetivo es garantizar el acceso, permanencia y egreso de estudiantes con discapacidad sensorial, motora, del aprendizaje o neurodivergencia. Ofrece tutorías académicas, mentorías entre pares, ajustes curriculares y acompañamiento psicológico. Al inicio de cada semestre, el programa emite una notificación docente que describe los ajustes razonables sugeridos, como flexibilidad en evaluaciones o tiempos extendidos. Además, desarrolla talleres de formación docente en inclusión y accesibilidad universal. A pesar de su desarrollo, mantiene un enfoque transversal, sin lineamientos diferenciados para estudiantes con TEA (PIANE UC, 2025).

Universidad de Chile – Unidad de Apoyo a Estudiantes con Discapacidad (UAED)

La UAED ejerce sus acciones en torno a la atención personalizada en las tres etapas del recorrido estudiantil: ingreso, permanencia y egreso. Ofrece acompañamiento académico y socioemocional mediante tutores capacitados, flexibilidad en evaluaciones y plazos, y acceso a través de vías especiales de admisión. Este modelo busca fomentar la equidad y la participación mediante ajustes

razonables, asesorías docentes y actividades de sensibilización sobre discapacidad. Sin embargo, su alcance se mantiene dentro del marco general de discapacidad. No existen protocolos o estrategias pedagógicas diseñadas específicamente para el TEA, aunque la unidad ha comenzado a incorporar formación docente en neurodiversidad de forma experimental en algunas facultades (Universidad de Chile, n.d.).

Universidad de Concepción – Unidad de Inclusión (INLUDEC)

El modelo inclusivo de la Universidad de Concepción opera a través de vías de admisión especial y una red de programas complementarios:

- El Programa CADE entrega tutorías de pares, acompañamiento psicoeducativo y talleres de inclusión.
- El Programa ARTUIC ofrece tiflotecnología y recursos de apoyo para discapacidad visual.

Además, la institución mantiene una fuerte línea de formación docente en inclusión y ajustes razonables. No obstante, y al igual que en los casos anteriores, la atención a la neurodiversidad, incluyendo TEA, TDAH o dislexia, se aborda de forma indirecta, sin

estrategias especializadas (Universidad de Concepción, 2024).

Universidad Técnica Federico Santa María – Programa de Inclusión

El programa de inclusión de la USM se estructura en torno a procesos: entrevista inicial, elaboración de un Plan de Apoyo Individual (PAI), derivación y seguimiento. Los ajustes razonables, como flexibilidad en evaluaciones, préstamo de notebooks o uso de materiales adaptados, son comunicados a los docentes, y se realiza acompañamiento mediante monitores y profesionales del área psicopedagógica.

Si bien este modelo ha permitido mejorar la accesibilidad para estudiantes con discapacidad visual o motora, aún no existen lineamientos específicos para estudiantes con TEA, centrando sus apoyos principalmente en adaptaciones materiales y acompañamiento (USM, 2023).

Características / Programas	PIANE UC	UAED (U. de Chile)	INCLUEDEC (UdeC)	Programa de Inclusión (USM)
Tutorías / Mentorías	✓	✓	✓	✓
Acompañamiento psicológico o socioemocional	✓	✓	✓	X
Formación docente en inclusión / neurodiversidad	✓	En desarrollo	✓	Parcial
Materiales o recursos adaptados	✓	✓	✓	✓
Protocolos específicos para TEA	X	En desarrollo	X	X
Acompañamiento sostenido	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
Enfoque principal	Accesibilidad	Equidad	Inclusión amplia	Inclusión amplia

Tabla 1 - Comparativa de programas de inclusión en universidades chilenas. Elaboración propia a partir de información institucional

A modo de síntesis, la **Tabla 1** presenta una comparación entre los principales programas revisados, considerando los tipos de apoyo ofrecidos y su grado de especialización. En general, los programas muestran avances en accesibilidad y equidad, pero aún carecen de estrategias específicas para la neurodiversidad. La formación docente y el acompañamiento emocional se desarrollan de forma parcial, evidenciando la necesidad de avanzar hacia modelos integrales que promuevan acompañamientos sostenidos y

especializados dentro de la educación superior.

A nivel internacional, diversas universidades europeas se unieron para elaborar la Guía *Autism&Uni* (2016), en el marco del programa Erasmus+, documento utilizado como referente en inclusión educativa, orientando a las instituciones de educación superior en la creación de entornos más accesibles y comprensivos para estudiantes con TEA. Este documento enfatiza la necesidad de ofrecer información clara, estructurada y accesible antes y durante la vida universitaria, ya que la

anticipación contribuye a reducir la ansiedad y favorece la autonomía de estos estudiantes. También resalta el valor de una comunicación explícita, evitando la ambigüedad o los dobles sentidos, dado que muchos estudiantes con TEA procesan la información de forma literal y visual. Por ello, recomienda que las instrucciones, requisitos o evaluaciones se entreguen por escrito y se acompañen de ejemplos visuales, en lugar de depender únicamente de la comunicación oral (Autism&Uni, 2016)

La guía además menciona el enfoque de la pedagogía compasiva, que busca reemplazar la rigidez o el juicio implícito en algunos contextos educativos por una práctica docente más empática, comprensiva y emocionalmente segura. Esta perspectiva reconoce que el bienestar emocional es una condición necesaria para el aprendizaje. La pedagogía compasiva promueve relaciones horizontales entre docentes y estudiantes, fomenta el respeto por los ritmos individuales y valida las distintas formas de aprender y participar en el aula (Autism&Uni, 2016).

Asimismo, la guía plantea la importancia de construir una cultura institucional basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), un modelo pedagógico que promueve la diversificación de las formas de representación, expresión y participación en el

aula. Esto incluye ofrecer distintas maneras de acceder a la información, como texto, audio o imagen, permitir evaluaciones en diversos formatos y adaptar los ritmos de aprendizaje según las características de cada estudiante.

También recomienda estrategias como el *mentoring* entre pares, el acompañamiento docente personalizado, la creación de rutas de orientación inicial mediante recorridos virtuales o simulaciones del campus y la implementación de plataformas accesibles que reúnan toda la información relevante en un solo espacio. El DUA no solo beneficia a quienes presentan una discapacidad o neurodivergencia, sino que enriquece la experiencia educativa para toda la comunidad universitaria, reconociendo las diferencias cognitivas como parte natural del proceso de aprendizaje (Autism&Uni, 2016).

3.1.3. Marco normativo y Ley TEA

El marco normativo chileno en materia de inclusión educativa se ha fortalecido progresivamente durante las últimas décadas, promoviendo la igualdad de oportunidades y la eliminación de barreras que impidan la participación plena de las personas con discapacidad en el sistema educativo.

En este contexto, la Ley N.º 20.422, promulgada en 2010, constituye el primer marco legal integral sobre igualdad de

oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad en Chile. Su artículo 39 establece la obligación de las instituciones de educación superior de implementar medidas que aseguren el acceso, la permanencia y la participación en condiciones de equidad. Esta ley introduce por primera vez el concepto de *ajustes razonables* y sienta las bases para que las universidades adopten políticas de accesibilidad física, comunicacional y académica (Ministerio de Planificación, 2010)

Posteriormente, la Ley N.º 21.091 sobre Educación Superior (2018) amplía este enfoque, integrando explícitamente la inclusión como principio orientador del sistema. En su artículo 3º, la ley señala que las instituciones deben garantizar igualdad de trato y no discriminación, promoviendo acciones que favorezcan la diversidad y la equidad en sus comunidades educativas. Además, exige a las universidades establecer mecanismos internos de aseguramiento de la calidad que incluyan criterios de accesibilidad y acompañamiento estudiantil, consolidando así el paso de una mirada asistencialista a una visión estructural de la inclusión (Ministerio de Educación, 2018)

El hito más relevante fue la implementación de la Ley N.º 21.545, conocida como Ley TEA, promulgada en 2023. Esta normativa busca reconocer expresamente a las personas con

Trastorno del Espectro Autista como parte de la diversidad humana y establece principios de inclusión, accesibilidad, participación y no discriminación. En su artículo 5º, obliga a las instituciones de educación superior a implementar acciones concretas de sensibilización, acompañamiento y ajustes razonables que respondan a las características y necesidades de los estudiantes con TEA. De igual forma, promueve la formación y capacitación del personal académico y administrativo, la creación de entornos educativos predecibles y estructurados, y la coordinación entre unidades para asegurar la continuidad del apoyo a lo largo de toda su trayectoria académica (Subsecretaría de Educación Superior, 2025).

La Subsecretaría de Educación Superior (2025) complementa esta ley con un conjunto de orientaciones para su implementación, donde se enfatiza que la inclusión no debe reducirse a adaptaciones individuales, sino constituir a un compromiso institucional. Destacándose la necesidad de contar con unidades o programas especializados que articulen acciones entre las distintas áreas académicas, administrativas y de bienestar. Estas orientaciones refuerzan el deber de las universidades de avanzar hacia el diseño universal del aprendizaje y la atención a la

diversidad como ejes centrales de la gestión educativa.

En conjunto, este marco normativo forma las bases del actual sistema de inclusión en la educación superior chilena y orienta las acciones desarrolladas por las instituciones como la Universidad Técnica Federico Santa María.

3.1.4. Programa de Inclusión de la UTFSM

El Programa de Inclusión de la Universidad Técnica Federico Santa María depende de la Dirección de Relaciones Estudiantiles (RREE) y tiene como propósito garantizar el acceso, la permanencia y la participación en igualdad de condiciones de los estudiantes con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo dentro de la comunidad universitaria. Su labor se sustenta en los principios de accesibilidad, participación y acompañamiento, y busca eliminar las barreras físicas, comunicacionales y conductuales que dificultan la integración estudiantil (Dirección de Relaciones Estudiantiles, 2023).

El programa se desarrolla a través de un modelo de apoyo estructurado en tres ejes principales: identificación, acompañamiento y seguimiento. En la etapa inicial, el proceso comienza con una entrevista diagnóstica individual, donde se recopila información

sobre las condiciones y necesidades del estudiante. A partir de esta evaluación se elabora un Plan de Apoyo Individual (PAI), en el cual se especifican las estrategias, adecuaciones académicas y materiales necesarios para su participación dentro del programa. Este documento es comunicado a los docentes mediante una carta formal de ajustes razonables, la cual detalla las recomendaciones y orientaciones específicas que buscan favorecer la accesibilidad durante el semestre académico del estudiante (Dirección de Relaciones Estudiantiles, 2023).

El funcionamiento general de este proceso se representa en la **Ilustración 7**, donde se muestra el flujo institucional del programa desde el ingreso del estudiante hasta la evaluación final.

Flujograma de articulación interna

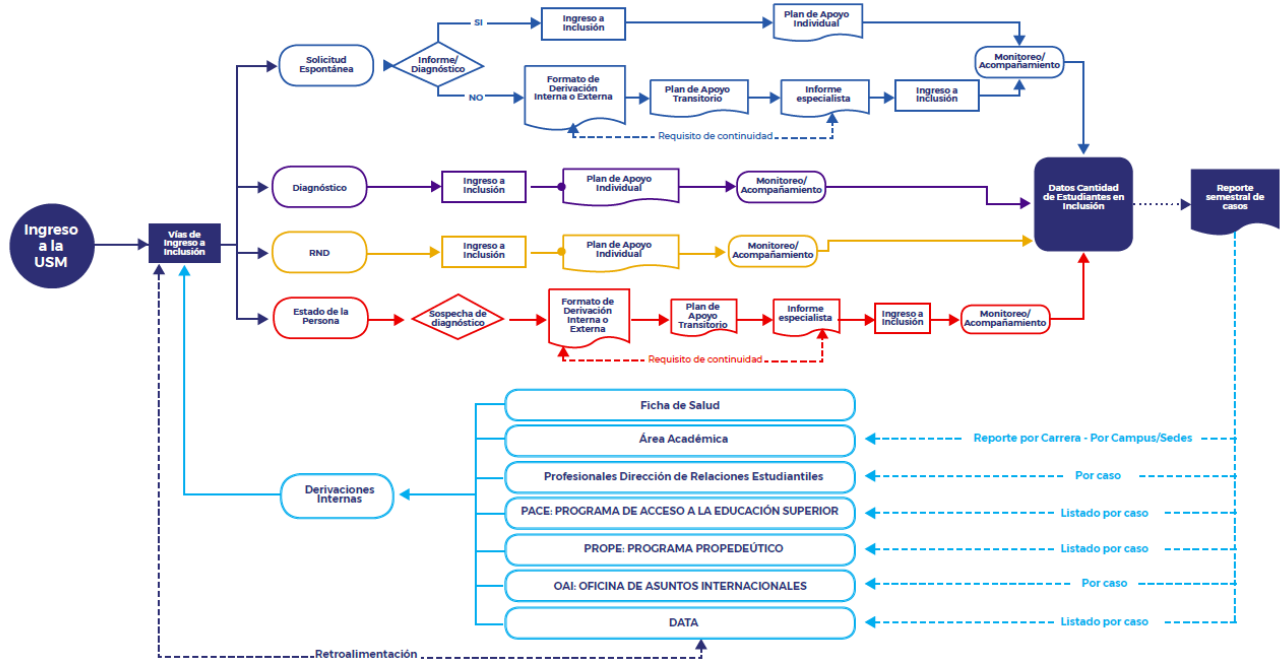


Ilustración 7 - Flujograma de articulación interna del Programa de Inclusión USM. Fuente: Dirección de Relaciones Estudiantiles (2023)

El Plan de Apoyo Individual (PAI) constituye el instrumento central del programa y se aplica de forma transversal a todos los estudiantes que ingresan al sistema de inclusión, independientemente del tipo de discapacidad o condición. Este plan contempla ajustes académicos estandarizados, como modificaciones en la modalidad de evaluación, tiempo adicional en pruebas,

apoyo de monitores para toma de apuntes o adaptación de materiales, y acceso a tecnologías de apoyo como software especializado, notebooks o impresiones táctiles. Además, se incluye un acompañamiento institucional desde el área de inclusión, con seguimiento y reportes semestrales (Dirección de Relaciones Estudiantiles, 2023).

Durante el desarrollo del plan, el acompañamiento es coordinado por profesionales de la DIRE y del área psicopedagógica, quienes realizan seguimiento de cada caso. Este seguimiento incluye reuniones de retroalimentación, vinculación con el área académica y coordinación con unidades dentro de la universidad como el Programa PACE, el Programa Propedéutico (PROPE), la Oficina de Asuntos Internacionales (OAI), entre otros.

El proceso completo se organiza en una secuencia de pasos que van desde la entrevista inicial hasta la evaluación de la vigencia del caso, lo que permite dar continuidad al acompañamiento y monitorear la evolución de cada estudiante. Estos pasos se sintetizan en la **Ilustración 8**.



Ilustración 8 - Hitos del Programa de Inclusión USM.
 Fuente: Dirección de Relaciones Estudiantiles (2023)

En materia de apoyos específicos, el programa gestiona la asignación de tecnologías de apoyo, junto con la entrega de ayudas técnicas y adecuaciones de espacios físicos en caso de evaluaciones, de ser necesario. Asimismo, contempla la asignación de monitores de inclusión, quienes brindan apoyo personalizado según la discapacidad o condición del estudiante, colaborando en la adaptación de material, la toma de apuntes, el acompañamiento en laboratorios o la asistencia en actividades cotidianas.

La **Ilustración 9** sintetiza los principales tipos de acompañamiento y apoyos gestionados por el programa, incluyendo las acciones de seguimiento, la atención por derivación interna y el acompañamiento por desregulación emocional. Mostrando cómo el programa articula sus recursos humanos, técnicos y formativos para responder a las diversas situaciones que enfrentan los estudiantes dentro de la universidad.

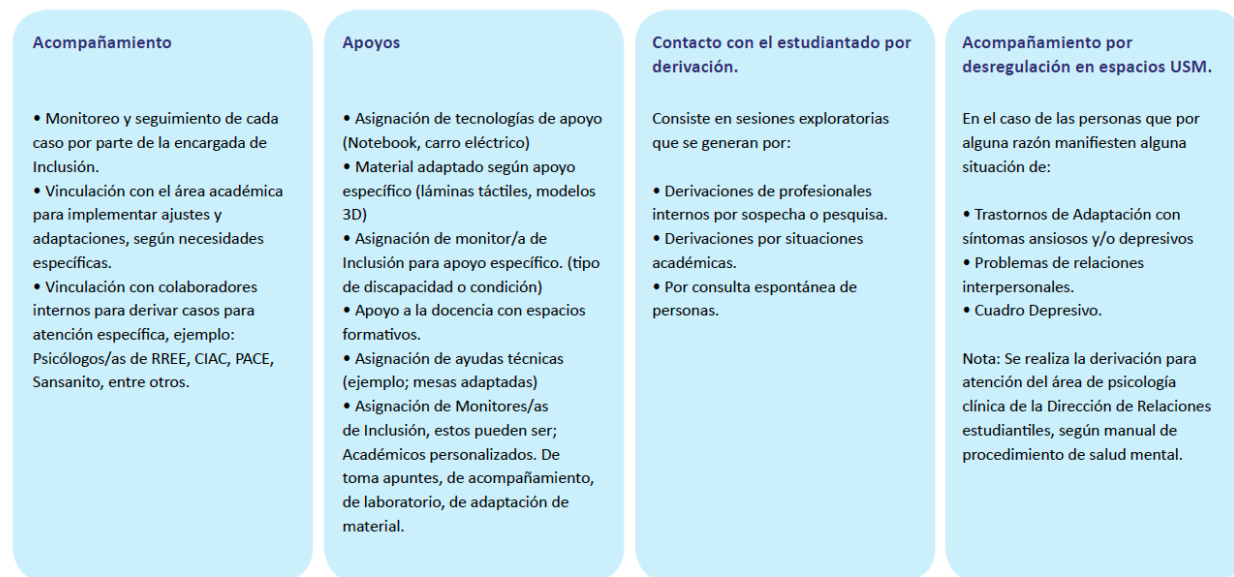


Ilustración 9 - Tipos de acompañamiento y apoyos gestionados por el Programa de Inclusión USM. Fuente: Dirección de Relaciones Estudiantiles (2023)

El programa contempla además sesiones exploratorias generadas por los profesionales del área o por consulta espontánea de estudiantes, así como la derivación a instancias especializadas cuando se identifican situaciones de desregulación emocional, dificultades de adaptación o cuadros ansioso-depresivos. En estos casos, la atención es canalizada hacia el área de Psicología Clínica de la RREE, que ofrece intervención y seguimiento según el protocolo institucional.

Por otro lado, el programa desarrolla acciones de visualización y formación dirigidas a la comunidad universitaria. Estas incluyen talleres de capacitación docente, charlas informativas y campañas de difusión que promueven la inclusión y el respeto por la diversidad en los distintos campus y sedes de la universidad.

En resumen, el Programa de Inclusión USM actúa como un eje dentro de la comunidad estudiantil, coordinando apoyos académicos, psicológicos y sociales, y fortaleciendo la

comunicación entre las áreas académicas, administrativas y los estudiantes que requieren ingresar a él.

3.1.5. Transición a la vida universitaria y la autonomía

La autonomía se entiende como la capacidad de una persona para realizar acciones voluntarias y actuar como agente causal de su propia vida, orientando de esta manera sus decisiones hacia metas personales. Esta implica decidir y ejecutar acciones guiadas por objetivos, preferencias y valores propios de cada individuo. En el contexto universitario, esta competencia adquiere especial relevancia, pues el ingreso a la educación superior demanda desenvolverse de manera independiente en un entorno nuevo, complejo y socialmente diverso, pasando con ello a la adultez (Casado et al., 2021)

La literatura describe la transición a la vida universitaria de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista como un proceso que reconfigura profundamente sus condiciones de autonomía. A diferencia de la educación escolar, caracterizada por apoyos estables, canales de comunicación más directos o mediante el apoyo de los apoderados, el sistema universitario distribuye la información en múltiples plataformas y unidades, y espera

que el estudiantado identifique por cuenta propia los procedimientos, los servicios y las personas responsables a quienes dirigirse (Anderson et al., 2017). En este nuevo contexto, los estudiantes deben adaptarse a los cambios académicos y sociales, y también buscar activamente los apoyos disponibles, comprendiendo cómo acceder a ellos y gestionarlos de manera autónoma. Este cambio exige habilidades para localizar, interpretar y utilizar información institucional con menor mediación adulta y con una mayor necesidad de iniciativa personal (Fabri et al., 2022)

Diversas investigaciones señalan que, durante esta etapa, la autonomía se vincula estrechamente con la comprensión de la información y la navegación por sistemas institucionales. Se reportan dificultades para reconocer qué servicios existen, cuál es su propósito y cómo se accede a ellos, especialmente cuando las indicaciones se presentan de manera implícita, ambigua o predominantemente oral (Anderson et al., 2017; Elias & White, 2018; Fabri et al., 2022)

La autonomía social y comunicativa constituye otro componente central en esta transición. El interactuar con docentes, funcionarios y pares implica interpretar claves pragmáticas del

lenguaje, solicitar información, expresar dudas y coordinar acciones en contextos menos predecibles. La literatura documenta barreras en la interpretación de mensajes implícitos y en la gestión de intercambios cotidianos, lo que puede derivar en evitación de interacciones, menor acceso a apoyos y una integración limitada a la vida universitaria (Anderson et al., 2017; Clouder et al., 2020; Elias & White, 2018)

Otro aspecto importante en la construcción de la autonomía universitaria es la forma en que los estudiantes gestionan su relación con los servicios de apoyo dentro del sistema universitario. Es frecuente el retraso en el contacto con estas instancias por temor al estigma, particularmente al miedo de que se divulgue información personal, por desconocimiento de las rutas de acceso o por inseguridad al momento de solicitar ayuda, lo que retrasa la implementación de medidas que podrían favorecer una adaptación más fluida (Anderson et al., 2017; Elias & White, 2018; Gelbar et al., 2014). En este periodo, la autonomía no se reduce a la independencia funcional, sino que incluye decidir cuándo, cómo y ante quién pedir información y apoyo, y cómo usarlo en beneficio propio.

En conjunto, la literatura evidencia que el desarrollo de la autonomía durante la transición universitaria depende no solo de las habilidades individuales del estudiante, sino también de las condiciones comunicativas y organizativas del entorno. La existencia de orientaciones claras, canales de información accesibles y acompañamientos oportunos favorece la toma de decisiones y la participación plena de los estudiantes con TEA en la vida universitaria (Anderson et al., 2017; Fabri et al., 2022)

3.2. Revisión de referentes y herramientas de apoyo existentes

En los últimos años, el desarrollo de herramientas tecnológicas orientadas a la inclusión ha permitido generar apoyos que facilitan la comunicación y la comprensión de información en personas con TEA. Estas soluciones, tanto digitales como institucionales, buscan promover la autonomía y la participación, reduciendo las barreras cognitivas y comunicacionales que dificultan el acceso a los servicios y entornos educativos (Fabri et al., 2022)

AUTISTAPP

AutistApp es una aplicación móvil chilena creada por Melissa Muñoz Flández, adulta autista oriunda de Concepción, con formación en informática. La herramienta fue desarrollada a partir de su propia experiencia como persona dentro del espectro, con el propósito de mejorar la independencia y la participación social de personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Su diseño se centra en la accesibilidad cognitiva, utilizando pictogramas, colores contrastantes y estructuras visuales simples para facilitar la comprensión. La aplicación permite crear recordatorios, guías paso a paso (**Ilustración 10**) y espacios personalizados de comunicación con cuidadores o profesionales. Aunque está orientada principalmente al ámbito cotidiano y familiar, representa un referente relevante por su enfoque en la claridad de la información y en la forma de presentar contenidos de manera estructurada y comprensible (AutistApp, 2023).

Pictogramas



Ilustración 10 - Interfaz de pictogramas de la aplicación AutistApp.

Como se observa en la **Ilustración 11**, la interfaz presenta un diseño visualmente limpio y jerárquico, donde cada módulo se identifica mediante íconos de alto contraste y texto breve, permitiendo al usuario reconocer fácilmente las funciones disponibles. Este tipo de organización facilita la anticipación y comprensión de las acciones, elementos fundamentales en la accesibilidad cognitiva.



Ilustración 11 - Interfaz principal de la aplicación AutistApp.

Autism&Uni Toolkit

El Autism&Uni Toolkit es una plataforma digital desarrollada por un consorcio de universidades europeas en el marco del programa Erasmus+. Su objetivo es mejorar la experiencia universitaria de estudiantes con TEA mediante la entrega accesible de información. A través de una interfaz, el sitio reúne guías visuales, videos explicativos y consejos prácticos para navegar el entorno universitario (Autism&Uni, 2016).

Cada kit de herramientas ofrece una estructura general que propone ser adaptada por cada institución, ya que gran parte de la información que los estudiantes necesitan, como servicios de apoyo o características del entorno universitario, no se encuentra integrada directamente en la plataforma, sino que depende del desarrollo interno de cada universidad (Autism&Uni, 2016).

La **Ilustración 12** muestra la interfaz general del *Toolkit*, que agrupa secciones orientadas a la orientación universitaria, los servicios y experiencias estudiantiles.

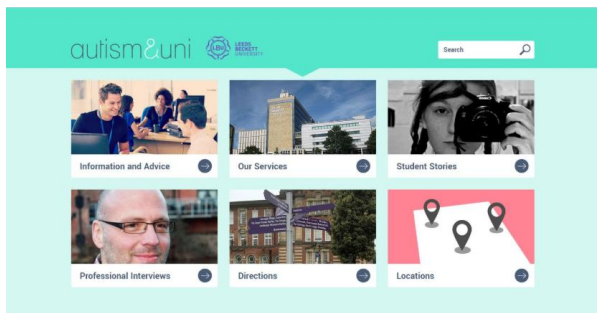


Ilustración 12 - Página de inicio del Autism&Uni Toolkit.

3.3. Entrevistas y Focus Group

Con el propósito de identificar las principales barreras que enfrentan las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) dentro del contexto universitario, se realizaron entrevistas semiestructuradas y un *focus group* con actores clave del ámbito educativo. Estas instancias se desarrollaron bajo consentimiento informado, siguiendo los protocolos establecidos para los participantes **(Anexo B y C)**.

Las entrevistas fueron aplicadas a Karen Roldán, encargada del Programa de Inclusión de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) en el campus San Joaquín, y a Natasha Cárcamo, psicóloga clínica Pontificia Universidad Católica de Chile. Asimismo, se llevó a cabo un *focus group* con profesionales de acompañamiento estudiantil de la USM: Gleudys González, Coordinadora de

Estrategia de Acompañamiento en Educación Superior (Programa PACE); Catalina González, Coordinadora Académica del mismo programa; y Camila Cárdenas, Jefa de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil (DATA-E) **(Anexo D)**.

Estas conversaciones permitieron reunir información valiosa sobre las principales dificultades comunicacionales, organizacionales, cognitivas y sociales que inciden en la autonomía y participación de los estudiantes con TEA dentro del entorno universitario.

Según información entregada por Karen Roldán, encargada del Programa de Inclusión USM Campus San Joaquín, a la fecha 30 de septiembre de 2025, el programa contaba con 140 estudiantes activos, de los cuales 53 presentaban diagnóstico dentro del Trastorno del Espectro Autista (TEA), lo que equivale aproximadamente al 38% de los estudiantes pertenecientes al programa. De este grupo, 14 estudiantes se encontraban en situación de retiro temporal o eliminación académica, representando cerca del 26 % del total de estudiantes con TEA.

3.3.1. Dificultades comunicacionales y comprensión de la información

Uno de los temas más recurrentes en las entrevistas fue la comunicación institucional y

la necesidad de entregar instrucciones claras y concretas, evitando ambigüedades o lenguaje figurado. Tanto Roldán, Cárcamo y las participantes del *focus group*, coincidieron en que la literalidad del lenguaje es una característica central en muchas personas dentro del espectro autista, lo que hace necesario adaptar el modo en que se transmite la información.

“Instrucciones claras, sin tantas ambigüedades, porque el perfil de esta persona siempre es muy literal. Les cuesta mucho comprender o descifrar las abstracciones.”

— Karen Roldán, Encargada del Programa de Inclusión USM

Esta dificultad comunicacional se vincula con la necesidad de ofrecer estructura externa y apoyos anticipados que faciliten la organización personal, especialmente en instituciones que exigen altos niveles de autonomía y gestión individual.

“Necesitan mucha estructura externa, que venga un poco dada. En la universidad se espera mucha autonomía, en la toma de ramos, en la búsqueda de información, y no siempre ellos acceden a los dispositivos que la universidad tiene.”

— Natasha Cárcamo, Psicóloga, PUC

3.3.2. Acceso a la información y orientación institucional

Tanto en las entrevistas como en el *focus group* se mencionó que uno de los principales obstáculos es la dispersión de la información universitaria. Los procedimientos, plazos y contactos se encuentran distribuidos entre distintas unidades o plataformas, lo que dificulta que los estudiantes identifiquen con claridad a quién dirigirse o qué pasos seguir.

“La dificultad no es hacerlo solo, es que muchas veces no saben cómo hacerlo, porque no entienden los códigos sociales de ciertas situaciones.”

“Esa información de qué hacer baja los niveles de ansiedad y me estructura. Y muchas veces es eso: entregar información de qué es lo que puedo hacer.”

— Natasha Cárcamo, Psicóloga, PUC

Desde el Programa de Inclusión se enfatizó la importancia de ofrecer canales que acompañen no solo lo académico, sino también las habilidades instrumentales, que suelen ser un punto de dificultad para los estudiantes con TEA.

“Lo académico también debiese complementarse con estas habilidades instrumentales. O sea, el cómo aplicar, que

muchas veces a ellos también les cuesta un poco.”

— Karen Roldán, Encargada del Programa de Inclusión USM

Roldán también destacó que las necesidades de apoyo no se restringen a las adecuaciones pedagógicas, sino que incluyen la comprensión de las dinámicas institucionales y sociales que forman parte de la vida universitaria.

“Lo que no saben muchos alumnos no es lo pedagógico, sino la forma. Por ejemplo, no tengo hábitos de estudio. No sé redactar un correo o un informe, no sé cómo expresarme en una exposición.”

— Karen Roldán, Encargada del Programa de Inclusión USM

Además, tanto Roldán como Cárcamo coincidieron en que las dificultades de planificación y organización del tiempo son un desafío transversal durante la vida universitaria. La autonomía exigida en este nivel académico requiere distribuir tareas, cumplir plazos y priorizar actividades sin apoyos externos constantes. La ausencia de rutinas claras o herramientas que orienten la gestión personal puede aumentar los niveles de ansiedad.

3.3.3. Perspectiva de los equipos de acompañamiento

El *focus group* con profesionales del Programa PACE y DATA-E reforzó la idea de que la comunicación clara es un eje fundamental en los procesos de acompañamiento. Las participantes coincidieron en que la orientación debe ser concreta, textual y explícita, entregando pasos detallados sobre qué hacer, dónde ir y con quién comunicarse.

“A veces hay que decirle literalmente: anda a la Subdirección de Estudios porque tienes que hacer este trámite. Tiene que quedar todo muy claro.”

— Gleudys González, Coordinadora PACE USM

“Lo ideal es dejarle escrito lo que tiene que hacer, ojalá lo más textual posible, qué debe hacer o dónde debe dirigirse.”

— Catalina González, Coordinadora Académica, PACE USM

Las profesionales coincidieron en que muchas de las dificultades no se relacionan con el aprendizaje del contenido en sí, sino con la comprensión de los procedimientos y la gestión de la información institucional. La falta de claridad en los pasos a seguir o en los canales de comunicación puede generar

desorientación y estrés, afectando la autonomía y el rendimiento académico.

“¿Dónde tengo que ir a buscar la información? ¿Cuáles son los procedimientos para que eso no se le escape de las manos y no termine afectando su rendimiento? Lo primero es entregar la información de cómo se hace eso que le cuesta hacer.”

— *Natasha Cárcamo, Psicóloga, PUC*

3.3.4. Desafíos institucionales y necesidad de articulación

Finalmente, las entrevistas coincidieron en que las dificultades que enfrentan los estudiantes con TEA no provienen exclusivamente de sus características individuales, sino de una estructura institucional poco adaptada a la diversidad cognitiva y comunicacional.

“No podríamos hacer un taller solo para personas autistas; seríamos los menos inclusivos del planeta.”

— *Karen Roldán, Encargada del Programa de Inclusión USM*

El principal desafío identificado es avanzar hacia procesos comunicacionales integrados, que aseguren que toda la información universitaria (académica, administrativa y de acompañamiento) sea accesible,

comprensible y entregada de manera oportuna.

3.4. Encuesta sobre Dificultades y Apoyos en la Vida Universitaria estudiantes UTFSM

Con el propósito de complementar la información cualitativa obtenida en las entrevistas y el *focus group*, se diseñó y aplicó una encuesta exploratoria dirigida a estudiantes de la Universidad Técnica Federico Santa María (**Anexo E**). El objetivo fue identificar las principales barreras académicas, comunicativas y emocionales presentes en la vida universitaria, así como las estrategias que los estudiantes emplean para enfrentarlas.

El diseño de este instrumento fue realizado con la orientación de Karen Roldán, encargada del Programa de Inclusión de la USM, quien guio la formulación de preguntas clave que permitieran identificar posibles rasgos compatibles con el Trastorno del Espectro Autista (TEA), sin explicitarlo directamente. De acuerdo con sus recomendaciones, la encuesta debía ser genérica y no diagnóstica, con el fin de captar las experiencias de los estudiantes sin generar etiquetas o sesgos, permitiendo comparar patrones entre distintos perfiles.

La encuesta se difundió a través de diversos canales institucionales y redes sociales universitarias. A pesar de la dificultad de convocatoria, se logró obtener un total de 49 respuestas completas, correspondientes a estudiantes de distintas carreras y niveles académicos de la USM. El instrumento se aplicó de forma digital mediante Formularios de Google y constó de preguntas cerradas y abiertas organizadas en cuatro ejes:

- Comunicación y habilidades sociales, como escribir correos, interactuar con docentes o participar en grupos de trabajo.
- Gestión académica y planificación del tiempo, incluyendo la organización del estudio y el cumplimiento de plazos.
- Comprensión de la información institucional, abordando el conocimiento sobre servicios, trámites y canales de comunicación.
- Bienestar emocional y estrategias de afrontamiento, relacionadas con el manejo de la ansiedad, frustración o estrés académico.

En términos generales, los resultados evidencian tendencias comunes en las respuestas, que coinciden con las dificultades

descritas por los profesionales entrevistados y por la literatura revisada.

La mayoría de los participantes manifestó incomodidad o ansiedad al comunicarse en entornos formales, especialmente cuando hay trabajos grupales inesperados, llegar tarde a clases, hablar frente a personas que no conozco e incluso resolver dudas con el profesor (**Gráfico 1**). Estas interacciones se describen como situaciones de estrés, que muchos prefieren evitar o postergar, lo que repercute directamente en su capacidad de resolver dudas o acceder a información relevante.

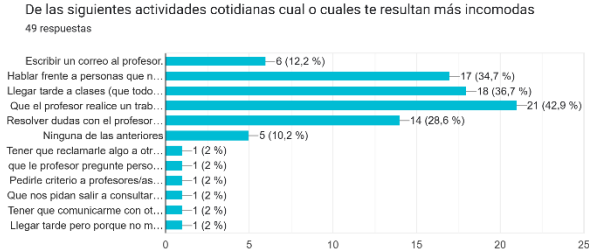


Gráfico 1 - Nivel de incomodidad en actividades cotidianas

Asimismo, un número significativo de estudiantes indicó que suele intentar resolver los problemas por cuenta propia, incluso cuando no comprenden completamente la instrucción, o prefieren pedir ayuda a un

compañero o incluso dejarlo para después o simplemente no hacerlo. Este comportamiento refleja un patrón de evitación o autoexigencia, que puede intensificar la sensación de frustración o aislamiento dentro del entorno universitario (**Gráfico 2**).

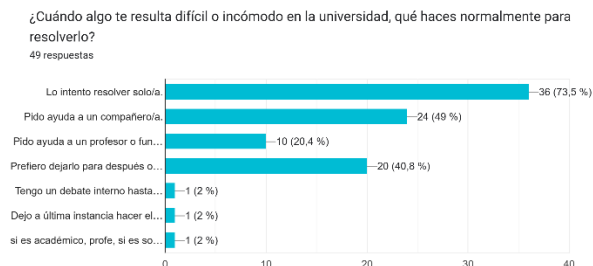


Gráfico 2 - Estrategias ante dificultades académicas o comunicacionales.

Otro desafío identificado, fue la dificultad para acceder a la información institucional, tanto en lo relativo a los procedimientos administrativos como en la ubicación de unidades específicas dentro de la universidad. La dispersión de los canales y la falta de claridad en los pasos a seguir fueron mencionados como factores que dificultan la gestión autónoma. Los estudiantes destacaron la necesidad de contar con un espacio único que centralice la información sobre los distintos servicios y departamentos universitarios. Esto se refleja en las respuestas a la pregunta abierta: “¿Qué

apoyo crees que sería más útil para facilitar el acceso a la información de servicios y trámites dentro de la universidad?”:

“Me gustaría que hubiera más acompañamiento en los trámites, porque muchas veces el personal no ayuda mucho y te mandan de un lado a otro sin darte una solución clara. También sería bueno que la información estuviera más actualizada, explicada de forma sencilla y fácil de encontrar.”

— Respuesta anónima, Encuesta sobre Dificultades y Apoyos en la Vida Universitaria (Pregunta abierta)

“Manuales de información de los estamentos (servicios) que existen en la universidad para tener claridad en donde se debe hablar, quienes están y qué tipo de trámites resuelven”

— Respuesta anónima, Encuesta sobre Dificultades y Apoyos en la Vida Universitaria (Pregunta abierta)

En el ámbito emocional, las respuestas reflejan niveles altos de ansiedad y frustración, especialmente en situaciones que involucran interacción social, sobrecarga académica o exposición pública. Varias personas mencionaron sentirse incómodas al participar en grupos o al enfrentarse a

actividades nuevas, lo que puede afectar su participación y bienestar dentro de la universidad.

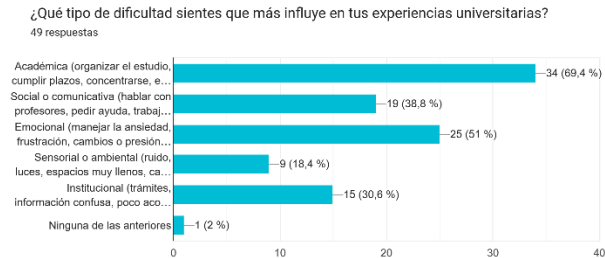


Gráfico 3 - Áreas de mayor dificultad percibida.

De acuerdo con el **gráfico 3**, la mayor concentración de respuestas se observó en las categorías académica, social-comunicativa y emocional, seguidas por el ámbito institucional. Esto refuerza la idea de que las barreras no se limitan a lo pedagógico, sino que abarcan la interacción, la comprensión y la gestión de la vida universitaria en general.

En conjunto, los resultados permiten observar un perfil de estudiante que experimenta barreras comunicacionales, cognitivas y emocionales que dificultan su autonomía dentro del entorno universitario. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de sistemas institucionales que organicen y comuniquen la información de manera clara, anticipada y

accesible, alineándose con lo mencionado en las entrevistas y focus group.

Casos con características compatibles con el espectro autista

A partir del análisis de las respuestas abiertas, se identificaron tres casos que presentan características compatibles con las dificultades descritas en la literatura sobre el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Si bien la encuesta no fue diagnóstica, los patrones observados permiten reconocer rasgos asociados a la literalidad, la ansiedad social, la necesidad de estructura y la dificultad para comprender la información institucional.

CASO 1

Corresponde a un estudiante de noveno semestre de Ingeniería en Diseño de Productos. En sus respuestas, se identifican dificultades persistentes en la organización personal y en la ejecución de tareas cotidianas, lo que sugiere una baja autonomía funcional frente a la planificación y gestión de acciones concretas, mencionando: “Luego de años logré tener una hora, pero me pidieron conseguir un rayos X, y no he logrado sentarme a siquiera intentar pedir la hora.” Esta conducta refleja un alto nivel de bloqueo frente a la gestión de trámites y responsabilidades personales.

Además, el estudiante reporta barreras sociales relevantes, expresando sentirse apartado de su entorno a pesar de intentar mantener una disposición colaborativa. Menciona: *“Ser constantemente ignorado y excluido ha sido la mayor dificultad.”*

CASO 2

Se trata de una estudiante de ingeniería que manifiesta dificultades para seguir instrucciones institucionales y comunicarse con docentes o ayudantes. Expresa que se siente abrumada frente a tareas nuevas y tiende a posponer la resolución de problemas: *“Lo intento resolver sola. Prefiero dejarlo para después o no hacerlo.”*

Entre las principales barreras que menciona se encuentran la comprensión de pasos administrativos y la falta de claridad sobre con quién comunicarse, lo que genera desmotivación y un bajo sentido de control sobre su avance académico. Además, declara sentirse incómoda al pedir ayuda o expresar dudas, lo que coincide con los patrones de evitación social y sobrecarga emocional observados en otros casos. Su testimonio destaca la importancia de contar con orientaciones explícitas y acompañamiento continuado que faciliten el uso de los servicios universitarios.

CASO 3

Corresponde a un estudiante de tercer semestre de Ingeniería Civil Informática, quien describe una experiencia marcada por miedo intenso a interactuar con otras personas y sentimientos de soledad: *“Fuerte miedo a hablar con gente y la soledad.”*

En sus respuestas se observa un conocimiento limitado de los servicios universitarios y una preferencia por evitar instancias de interacción directa. Las principales dificultades reportadas se relacionan con saber dónde ir, con quién hablar y cómo pedir ayuda, lo que sugiere una barrera de orientación y comprensión institucional. A nivel emocional, el aislamiento percibido y la ansiedad social impactan directamente en su participación universitaria.

3.5. Síntesis de hallazgos

El proceso de revisión bibliográfica, análisis de referentes y levantamiento de información en terreno permitió identificar una serie de patrones recurrentes en torno a las experiencias, necesidades y desafíos que enfrentan los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en el contexto universitario. En conjunto, los hallazgos evidencian que las principales dificultades no se asocian a las capacidades cognitivas de los estudiantes, sino a barreras estructurales y

comunicacionales dentro del entorno educativo.

Desde la revisión teórica, se destaca que la transición a la educación superior exige altos niveles de autonomía, comprensión institucional y autorregulación, lo que supone un cambio complejo para los estudiantes con TEA. La literatura coincide en que la falta de apoyos estructurados, la ambigüedad comunicativa y la dispersión de la información institucional generan desorientación y estrés, afectando su participación plena (Anderson et al., 2017; Fabri et al., 2022)

Los referentes internacionales, como Autism&Uni Toolkit y AutistApp, refuerzan la importancia de la claridad comunicativa, el diseño accesible y la centralización de la información. Ambos ejemplos demuestran que la entrega visual, jerarquizada y comprensible de contenidos favorece la autonomía y reduce la sobrecarga cognitiva, principios que resultan extrapolables al contexto universitario chileno.

En cuanto a la información recogida mediante entrevistas y focus group, los profesionales de acompañamiento (PACE, DATA-E e Inclusión) coinciden en la necesidad de mejorar los canales institucionales de comunicación. Las dificultades para acceder a información precisa, seguir procedimientos y comprender

los pasos de los trámites constituyen un obstáculo constante. Además, se identifican brechas en la planificación, gestión del tiempo y búsqueda de ayuda, las cuales incrementan la ansiedad y limitan la participación activa del estudiantado.

Los resultados de la encuesta aplicada a 49 estudiantes confirman estas tendencias: la mayoría reporta problemas para encontrar información clara sobre trámites, servicios y apoyos, además de expresar la necesidad de un espacio digital único que integre toda la información relevante de la universidad. Las respuestas abiertas enfatizan la confusión frente a los canales de contacto, la falta de orientación personalizada y la poca anticipación de los avisos institucionales.

En síntesis, los hallazgos obtenidos a lo largo del proceso de investigación reflejan un escenario donde la autonomía universitaria depende directamente de la claridad informacional y del acompañamiento estructurado. La convergencia entre teoría, referentes y datos empíricos subraya la urgencia de diseñar mecanismos comunicacionales inclusivos que reduzcan la ambigüedad, organicen los recursos institucionales y promuevan una experiencia universitaria más accesible y equitativa.

4 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Definir)

Esta segunda etapa, Definir, se enfocó en analizar y sintetizar la información recopilada, con el propósito de orientar el desarrollo del proyecto. En coherencia con el **segundo objetivo específico**, esta etapa busca definir los criterios de diseño y los requerimientos funcionales de una herramienta que brinde apoyo y orientación a los estudiantes con TEA en el contexto universitario. A partir del procesamiento de los datos obtenidos, se identificaron patrones, necesidades y oportunidades que permiten enmarcar la propuesta.

4.1. Mapa de empatía

Como parte del proceso de síntesis, se elaboró un Mapa de Empatía (**Ilustración 13**) basado en la información recopilada. Este permitió identificar las percepciones, emociones y comportamientos del usuario objetivo, facilitando una comprensión de su experiencia universitaria. Su aplicación permitió reconocer los principales puntos de dolor y necesidades emocionales que posteriormente dieron origen a la construcción del perfil de usuario presentado en la siguiente sección.

El perfil de usuario fue construido a partir de los datos obtenidos en las entrevistas, el focus group y la encuesta aplicada a estudiantes de la Universidad Técnica Federico Santa María. En él se sintetizan los aspectos académicos, comunicativos y emocionales que caracterizan la experiencia universitaria de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista (TEA), considerando tanto los factores que

dificultan su autonomía como aquellos que potencian su desempeño.

A continuación, se presenta la **Ilustración 14**, que resume los principales rasgos y patrones observados en el usuario tipo, identificando sus metas, necesidades y motivaciones dentro del entorno universitario.

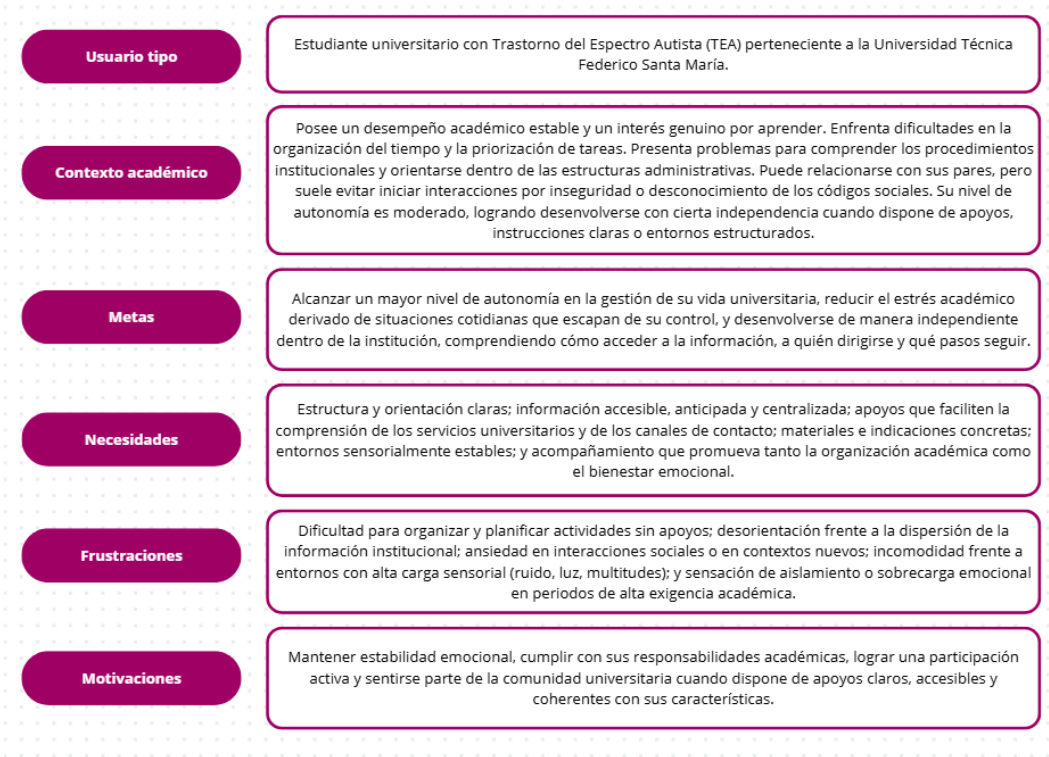


Ilustración 14 - Síntesis del perfil de usuario. Elaboración propia (2025).

4.3. Customer Journey Map

El siguiente apartado presenta un Customer Journey Map o mapa de experiencia de usuario, con el fin de comprender de manera más específica cómo se desarrolla la trayectoria universitaria de un estudiante con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la Universidad Técnica Federico Santa María.

Este ejercicio de análisis fue elaborado a partir de la información obtenida en entrevistas, focus groups y encuestas aplicadas durante la fase de empatía. Su propósito es representar las principales etapas, emociones y barreras que el estudiante experimenta dentro del contexto académico, desde la organización personal hasta la interacción con los distintos servicios institucionales.

La herramienta permite visualizar los momentos más relevantes de su recorrido, considerando tanto aspectos académicos como administrativos, y evidenciando las situaciones que generan mayor carga cognitiva, ansiedad o desorientación. De esta forma, el mapa busca reflejar de qué manera las condiciones del entorno pueden influir en su autonomía y bienestar emocional, identificando oportunidades para mejorar la comunicación, la claridad de la información y la accesibilidad de los procesos.

A continuación, se presenta la **Ilustración 15**, que sintetiza las etapas clave de la experiencia universitaria del usuario tipo, identificando sus emociones, dificultades y posibles oportunidades de mejora.

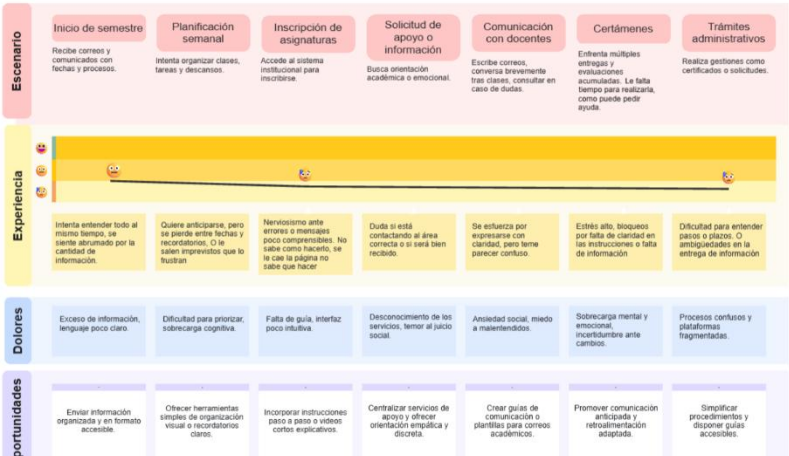


Ilustración 15 - Customer journey maps (Elaboración propia)

4.4. Insights

A partir del análisis del Customer Journey Map y la información recopilada durante las fases anteriores, se identificaron los principales hallazgos que reflejan las dificultades, emociones y patrones de comportamiento del estudiante con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en su experiencia universitaria. Estos hallazgos permitieron delimitar oportunidades de diseño orientadas a mejorar la comprensión de la información institucional, la orientación en procesos académicos y el desarrollo de mayor autonomía dentro de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Dificultad para comprender y acceder a la información institucional

El estudiante enfrenta confusión ante la dispersión de la información en distintos canales, plataformas y departamentos. Este panorama genera desorientación, pérdida de tiempo y sensación de inseguridad frente a los procedimientos universitarios.

Oportunidad:

Desarrollar una plataforma o guía digital centralice la información académica y administrativa de la universidad en un solo espacio visualmente accesible. Esta herramienta debe incluir descripciones claras de cada servicio, sus horarios, responsables y vías de contacto, permitiendo al estudiante

orientarse de forma autónoma y sin depender de intermediarios.

Sobrecarga cognitiva y emocional ante tareas múltiples o imprevistos

La coexistencia de clases, evaluaciones y gestiones administrativas genera altos niveles de estrés y ansiedad, especialmente cuando existen cambios de último minuto o instrucciones ambiguas. Esta carga afecta la concentración y la percepción de control.

Oportunidad:

Incorporar recordatorios automáticos, avisos anticipados y un sistema visual que permita al usuario anticipar etapas clave del semestre, reduciendo la incertidumbre y apoyando la organización personal.

Inseguridad al interactuar con docentes y funcionarios universitarios

El estudiante manifiesta dificultades comunicativas y miedo a ser malinterpretado, lo que reduce su disposición a solicitar ayuda o expresar dudas. Esto limita su participación y el acceso a apoyos institucionales.

Oportunidad:

Diseñar módulos o recursos dentro de la herramienta que entreguen guías prácticas de comunicación institucional (mensajes tipo, plantillas o ejemplos de correos) y

orientaciones sobre cómo dirigirse a distintos servicios o profesionales de la universidad.

Necesidad de una fuente confiable y accesible de información

El estudiante busca un espacio que le ofrezca seguridad ante la incertidumbre de no saber a quién acudir o qué procedimiento seguir. La falta de una fuente oficial, clara y centralizada aumenta su ansiedad y sensación de dependencia.

Oportunidad:

Desarrollar una guía de bolsillo o plataforma digital confiable, con un lenguaje comprensible y estructura visual intuitiva, que funcione como referencia constante para resolver dudas y facilitar el acceso a los servicios universitarios.

Búsqueda de control y autonomía sobre su experiencia universitaria

La necesidad de “saber qué hacer” está directamente ligada al bienestar emocional y al sentido de seguridad del estudiante. Cuando tiene acceso a información clara y anticipada, su nivel de ansiedad disminuye y su participación aumenta.

Oportunidad:

Diseñar la solución como un recurso de apoyo y acompañamiento continuo, que entregue información estructurada y brinde al usuario la

sensación de control, permitiéndole desenvolverse con confianza dentro de la universidad.

4.5. Necesidades y Requerimientos

A partir del análisis del *Customer Journey Map* y de los hallazgos obtenidos en la fase de Definir, se identificaron las principales necesidades de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en el contexto universitario, así como los requerimientos que guiaron el diseño de la propuesta.

Este proceso permitió traducir los hallazgos cualitativos en criterios concretos de diseño, asegurando que la solución responda tanto a los desafíos de accesibilidad y orientación institucional como a las condiciones reales del entorno académico (**Tabla 2**).

Problema	Necesidades
1. Dificultad para comprender y acceder a la información institucional.	Acceder a información clara, visual y organizada.
	Evitar la dispersión de datos entre canales y departamentos.
	Contar con un lenguaje comprensible, sin ambigüedades y con ejemplos aplicados al contexto universitario.
	Visibilizar las unidades institucionales disponibles y sus funciones, junto a sus datos relevantes.
	Disponer de un entorno digital accesible, con contraste visual adecuado, tipografía legible, estructura jerarquizada y lenguaje inclusivo que respete la diversidad cognitiva.
2. Sobrecarga cognitiva y emocional ante tareas múltiples o imprevistos.	Reducir la incertidumbre frente a fechas y procesos.
	Disponer de recordatorios o apoyos visuales que faciliten la anticipación y la planificación.
3. Inseguridad al interactuar con docentes y funcionarios.	Contar con orientaciones o ejemplos sobre cómo comunicarse en distintos contextos institucionales, disminuyendo la ansiedad social y los malentendidos.
4. Necesidad de una fuente confiable y accesible de información.	Centralizar la información universitaria en un único espacio de consulta, actualizado y de fácil navegación.
5. Búsqueda de control y autonomía sobre la experiencia universitaria.	Sentir seguridad y confianza al realizar gestiones por cuenta propia, comprendiendo los pasos y servicios disponibles.

Tabla 2 - Problemas y necesidades detectadas

Diagrama de Aspectos Críticos (*Critical Item Diagram*)

Con el fin de sintetizar las experiencias, funciones y oportunidades clave que orientan el diseño, se elaboró un Diagrama de Aspectos Críticos (*Critical Item Diagram*) (**Ilustración 16**). Esta herramienta permite visualizar de manera conjunta los componentes esenciales del proyecto, definiendo las bases conceptuales que guiaron la etapa de ideación.

Aspectos críticos

- Garantizar el acceso claro, confiable y comprensible a la información institucional.
- Apoyar la autonomía universitaria del estudiante con TEA mediante herramientas visuales, simples y accesibles.
- Evitar la sobrecarga cognitiva y favorecer la orientación paso a paso

en procesos académicos y administrativos.

- Fomentar la sensación de control, seguridad y bienestar emocional al interactuar con el entorno universitario.

Experiencias importantes

- Percibir la información de manera amigable, ordenada e intuitiva.
- Experimentar autonomía y seguridad al resolver gestiones sin ayuda externa.
- Sentir claridad y confianza al navegar por los servicios universitarios.
- Sentirse acompañado y guiado durante los procesos institucionales.

Funciones importantes

- Centralizar la información de los distintos servicios universitarios.
- Mostrar rutas o pasos de acción según la necesidad del estudiante.
- Mantener un lenguaje claro y sin tecnicismos.
- Incorporar recursos visuales y pictogramas para representar información.

- Ofrecer una búsqueda rápida e intuitiva que facilite la autogestión universitaria.

Experiencias y funciones relevantes a futuro

- Los estudiantes con TEA navegan el entorno universitario con independencia y seguridad.
- La herramienta se convierte en un punto de referencia confiable para comprender los servicios institucionales.
- Se fortalece la autonomía, la autogestión y el bienestar emocional.
- Se promueve la inclusión y la igualdad de acceso a la información.

Preguntas guía (How might we...?)

- ¿Cómo podríamos enseñar de manera visual y guiada el funcionamiento de la universidad para fomentar la autonomía estudiantil?
- ¿Cómo podríamos hacer que los servicios universitarios sean más visibles, comprensibles y utilizables por cualquier estudiante?

- ¿Cómo podríamos reducir la dependencia de apoyo externo y aumentar la confianza en la autogestión universitaria?

El conjunto de necesidades, requerimientos y aspectos críticos constituye la base para el desarrollo de la propuesta de diseño.

Estos elementos orientaron la etapa de *Idear*, donde se exploraron alternativas que respondan a las necesidades identificadas, priorizando la claridad, la accesibilidad y la promoción de la autonomía en la experiencia universitaria de estudiantes con TEA.

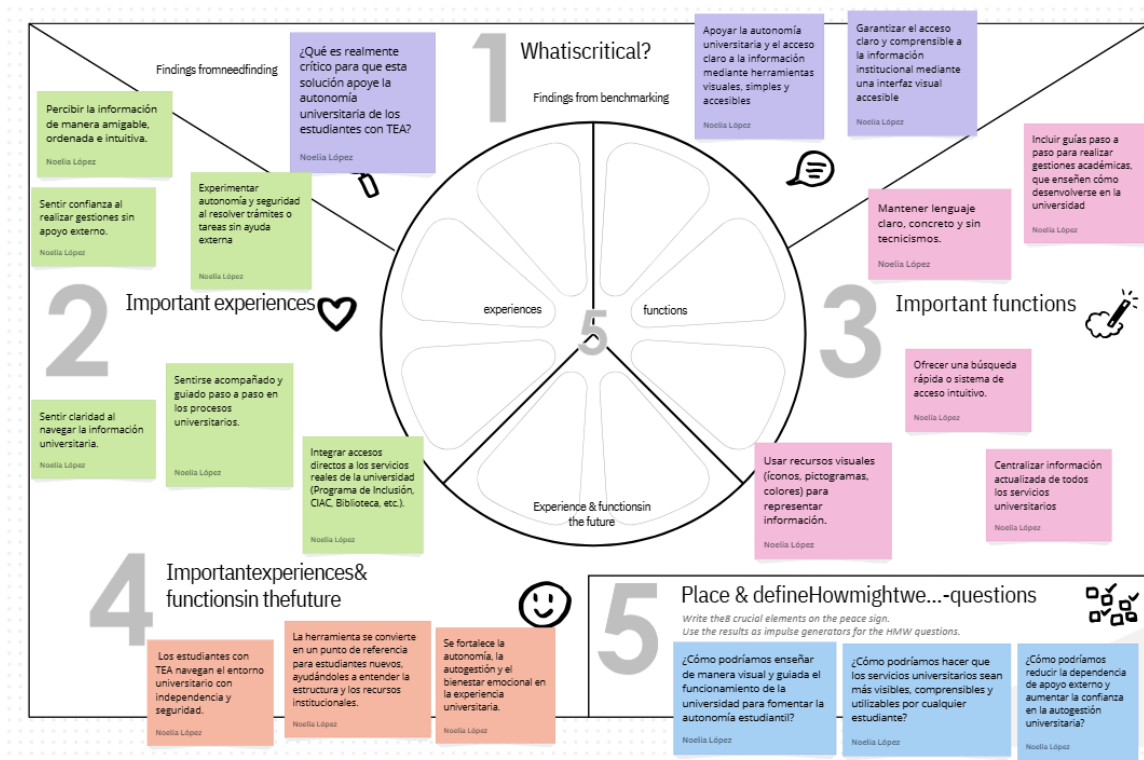


Ilustración 16 - Diagrama de aspectos críticos del proyecto. Elaboración propia (2025).

Requerimientos

A partir de las necesidades identificadas, se definieron los siguientes requerimientos de diseño, los cuales orientan el desarrollo de la propuesta y aseguran su coherencia con los principios de accesibilidad, autonomía y claridad informativa.

Estos requerimientos se agrupan en tres dimensiones principales:

Claridad y accesibilidad informativa

- Garantizar un lenguaje claro, concreto y sin tecnicismos.
- Usar recursos visuales (íconos, pictogramas y colores) para representar la información.
- Asegurar que toda la información institucional sea comprensible y accesible para los estudiantes.

Estructura y autonomía guiada

- Permitir que los estudiantes resuelvan tareas sin depender de apoyo externo, reforzando su autonomía.
- Brindar orientación visual y textual que anticipe las acciones a realizar, reduciendo la incertidumbre y la sobrecarga cognitiva.

Centralización, navegación y flujo intuitivo

- Integrar en un solo espacio digital la información más relevante para la autonomía universitaria.
- Ofrecer una búsqueda rápida e intuitiva que facilite la orientación y el acceso a los servicios.
- Presentar la información de manera ordenada, amigable y fácil de explorar.
- Diseñar un recorrido fluido, lógico e intuitivo que oriente al usuario dentro del entorno institucional.

5 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Idear)

Esta etapa tuvo como propósito generar, explorar y seleccionar posibles soluciones que respondieran a las necesidades y requerimientos definidos previamente. A través del proceso de ideación, se buscó transformar los hallazgos obtenidos durante la fase de *Definir* en oportunidades concretas de diseño, considerando la pertinencia, viabilidad y coherencia con los criterios de accesibilidad establecidos para el proyecto.

5.1. Generación de ideas Brainstorming

Se realizó una lluvia de ideas o *brainstorming* orientada a estimular la creatividad y el pensamiento divergente mediante la generación libre de propuestas. Esta instancia permitió visualizar distintos enfoques de solución, los cuales fueron posteriormente agrupados, comparados y evaluados según su relación con los requerimientos definidos. A continuación, en la **Ilustración 17**, se muestra el registro visual del proceso de generación de ideas.

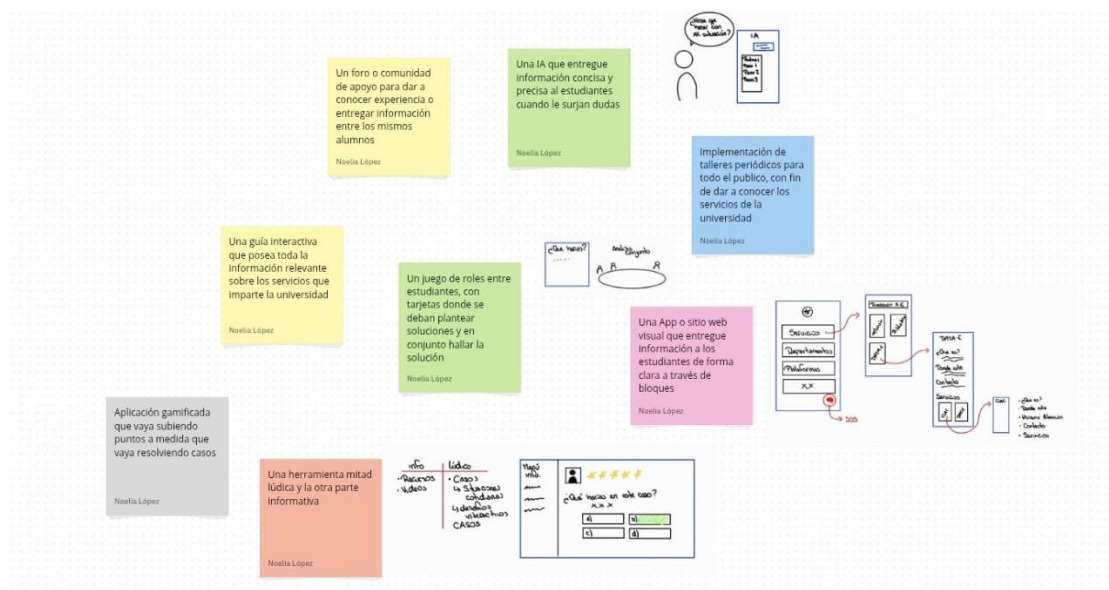


Ilustración 17 - Proceso de generación de ideas. Elaboración propia (2025)

5.2. Selección de propuesta

El resultado del brainstorming permitió obtener un conjunto de alternativas que abordaban el problema desde distintos enfoques. Tras esta instancia, se realizó un proceso de análisis y selección de propuestas, considerando los requerimientos definidos en la fase anterior y la viabilidad de aplicación en el contexto universitario.

A partir de este proceso, se procedió a evaluar y seleccionar la propuesta más pertinente, analizando los criterios de accesibilidad,

claridad informativa, factibilidad técnica, coherencia con las necesidades detectadas en los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y, además, los intereses y afinidades de la autora con el enfoque de la propuesta.

La elección se realizó considerando tanto la viabilidad de implementación como la capacidad de la alternativa para responder integralmente a los desafíos identificados. Entre las diversas ideas surgidas, se optó por aquella que presentaba una estructura flexible, de fácil acceso y que integraba de

manera más directa los principios de diseño inclusivo y usabilidad, utilizando el pilar de la inclusión como eje transversal. Se buscó así promover una propuesta accesible para toda la comunidad universitaria, pero con una particular atención en la comprensión, claridad y acompañamiento para estudiantes con TEA, favoreciendo la equidad, la autonomía y la participación dentro del entorno académico.

5.3. Concepto de solución

El concepto de solución se construye a partir de los requerimientos y hallazgos identificados en las fases anteriores, donde se evidenció la necesidad de contar con un espacio que entregue información institucional de manera clara, comprensible y accesible para todos los estudiantes.

La propuesta se fundamenta en los principios de diseño inclusivo, priorizando la claridad, la anticipación y la orientación guiada como elementos clave para reducir la incertidumbre y favorecer la autonomía dentro del entorno universitario.

El proyecto plantea la creación de una plataforma digital tipo guía interactiva, que tiene como propósito centralizar y traducir la información de los distintos servicios universitarios a un lenguaje cotidiano y visualmente accesible. Esta herramienta

busca facilitar el proceso de comprensión y toma de decisiones de los estudiantes, especialmente de aquellos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes pueden experimentar dificultades al enfrentarse a entornos informativos fragmentados o sobrecargados.

La solución propone un entorno amigable, estructurado y visualmente jerarquizado, que permita al usuario orientarse con facilidad, comprender los pasos de cada procedimiento y conocer a quién acudir en caso de dudas o solicitudes específicas.

De este modo, la plataforma actúa como un recurso de apoyo y acompañamiento dentro de la vida universitaria, promoviendo el acceso equitativo a la información y fortaleciendo la autogestión de los estudiantes, buscando ser como un punto de referencia confiable que entregue a los estudiantes una visión integral del funcionamiento institucional y los recursos de apoyo disponibles.

6 EJECUCIÓN METODOLOGÍA (Prototipar y testear)

En esta etapa se busca dar forma inicial a la propuesta desarrollada en las fases anteriores, con el propósito de comunicar de manera visual y comprensible la idea central del proyecto. A través de un primer bosquejo o esquema general, se pretende representar la estructura base de la solución planteada, mostrando cómo se integran los distintos servicios y recursos universitarios en un formato accesible para los estudiantes con TEA.

Esta fase responde a los **objetivos específicos 3 y 4**, orientados a diseñar una propuesta inclusiva que favorezca la autonomía y comprensión de los procesos universitarios, y a evaluar su coherencia con las necesidades detectadas en la etapa de investigación.

6.1. Presentación general de la propuesta

Con el propósito de comunicar de manera clara la idea central del proyecto, se elaboró una representación visual conceptual que permite ilustrar cómo podría presentarse la herramienta de forma provisoria, con el fin de facilitar su comprensión general. Esta instancia busca transmitir la esencia del concepto, mostrando los principales componentes que construyen la propuesta a

grandes rasgos y su orientación hacia la accesibilidad y la claridad informativa.

En una primera instancia se realizó un boceto rápido sobre pizarra (**Ilustración 18**) como ejercicio de ideación, en el que se representaron de forma libre algunos de los apartados sin vínculos, solo lluvia de ideas.

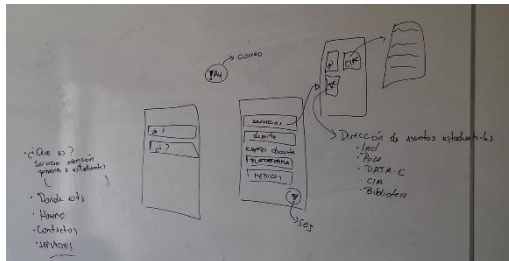


Ilustración 18 - Boceto rápido concepto

Posteriormente, el boceto fue trasladado a una versión digital (**Ilustración 19**), manteniendo la lógica general del boceto inicial, pero con una disposición más clara y coherente. En esta versión se estructuraron los principales apartados de la herramienta, con un ejemplo más concreto que permite representar de manera más realista la navegación y el tipo de información que contendría cada sección. A diferencia del primer boceto, esta representación presenta una jerarquía más definida, simulando de forma básica en que un usuario podría

interactuar con la herramienta en su versión final.

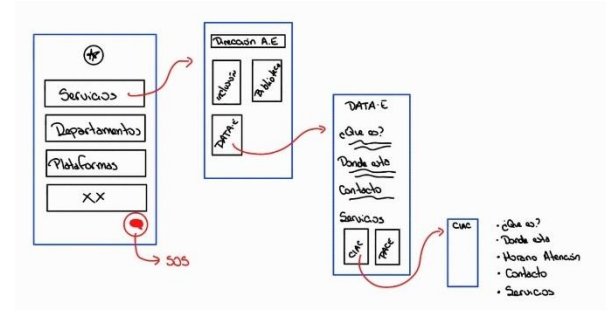


Ilustración 19 - Boceto concepto con ejemplo concreto

El prototipo visual (**Ilustración 20**) se compone de pantallas esquemáticas que representan los apartados principales de la herramienta, organizados bajo un orden lógico de comprensión que aún se encuentra en desarrollo. Su finalidad es dar a conocer de manera visual la idea general del proyecto, permitiendo entender la propuesta como un punto de partida para el desarrollo de etapas posteriores.

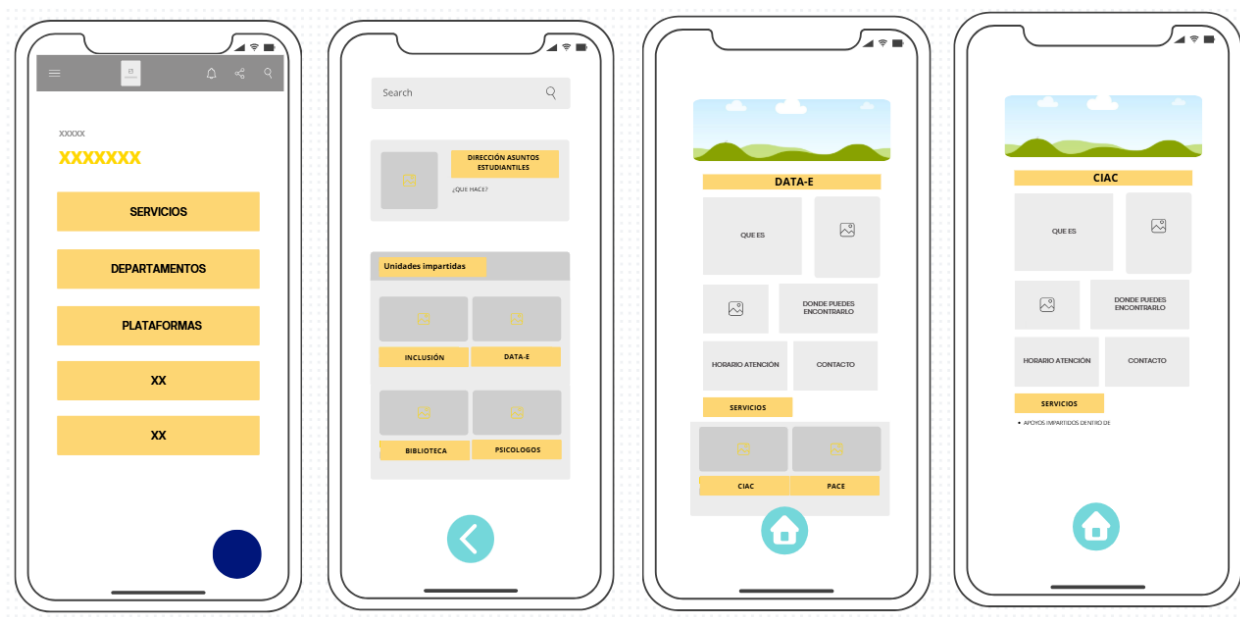


Ilustración 20 - Prototipo digital de baja fidelidad de la propuesta. Elaboración propia (2025).

6.2. Estructura informativa de la solución

Este prototipo corresponde a un esquema general que organiza de manera jerárquica y comprensible los distintos componentes que conforman la propuesta (**Ilustración 21**). Este mapa busca visualizar la estructura base de la herramienta, proyectando cómo podría distribuirse la información institucional dentro de la aplicación y facilitando su comprensión en etapas tempranas del proceso de diseño.

Su propósito principal es comunicar la idea de forma estructurada, permitiendo observar cómo se integran los distintos servicios y unidades universitarias en un formato accesible y coherente con las necesidades detectadas en estudiantes con TEA. En esta versión inicial se contemplan categorías generales como *Servicios*, *Departamentos* y *Plataformas*, que agrupan la información esencial sobre los distintos apoyos y recursos disponibles en la universidad.

Cada apartado incluye elementos informativos básicos, como descripción, ubicación, horarios de atención, contactos y servicios que imparte, con el fin de ofrecer una lectura clara y anticipada del contenido.

Durante la elaboración de este esquema, se evidenció que la universidad cuenta con una gran cantidad de unidades, programas y plataformas, lo que hacía necesario sintetizar esta información para evitar la sobrecarga cognitiva y favorecer una navegación comprensible para los estudiantes. Esta necesidad fue consistente con los resultados de la encuesta aplicada, donde se mencionó de manera recurrente la dificultad para encontrar información, la falta de claridad respecto a dónde buscarla y la confusión generada por la multiplicidad de plataformas presentes en la universidad.

A partir de estas respuestas, se decidió priorizar los componentes más relevantes para el acompañamiento académico y administrativo, especialmente aquellos vinculados a servicios de apoyo, unidades de consulta frecuente y plataformas esenciales para la vida universitaria. Esta priorización permitió organizar el contenido de manera más clara y coherente con las necesidades reales de los estudiantes, en particular de quienes se encuentran en proceso de adaptación a un entorno nuevo y

cognitivamente más demandante, como ocurre durante los primeros años universitarios.

En el caso específico de los estudiantes con TEA, esta decisión adquiere mayor relevancia. Tanto la literatura como la experiencia recogida en el proceso señalan que la sobrecarga de información, la falta de estructura y la multiplicidad de canales pueden generar confusión, ansiedad y dificultades en la toma de decisiones. La ausencia de respuestas accesibles, concretas y centralizadas puede aumentar la incertidumbre y limitar la autonomía académica, por lo que se optó por una estructura simplificada, concreta y jerárquica que permitiera acceder a la información esencial sin necesidad de recorrer múltiples sitios o interpretar contenido extenso distribuido en diferentes plataformas.

Este esquema constituye, además, un prototipo de estructura informativa, ya que representa la forma en que la información institucional podría organizarse dentro de la herramienta digital propuesta. A través de una visión jerárquica y ordenada, permite comprender la diversidad de unidades, plataformas y programas existentes, facilitando la toma de decisiones respecto a la futura organización interna y navegación de la

aplicación. De esta manera, el prototipo cumple el rol de comunicar la propuesta de manera accesible, visual y comprensible, sirviendo como base para futuras iteraciones orientadas a profundizar en el diseño visual y la validación con usuarios.

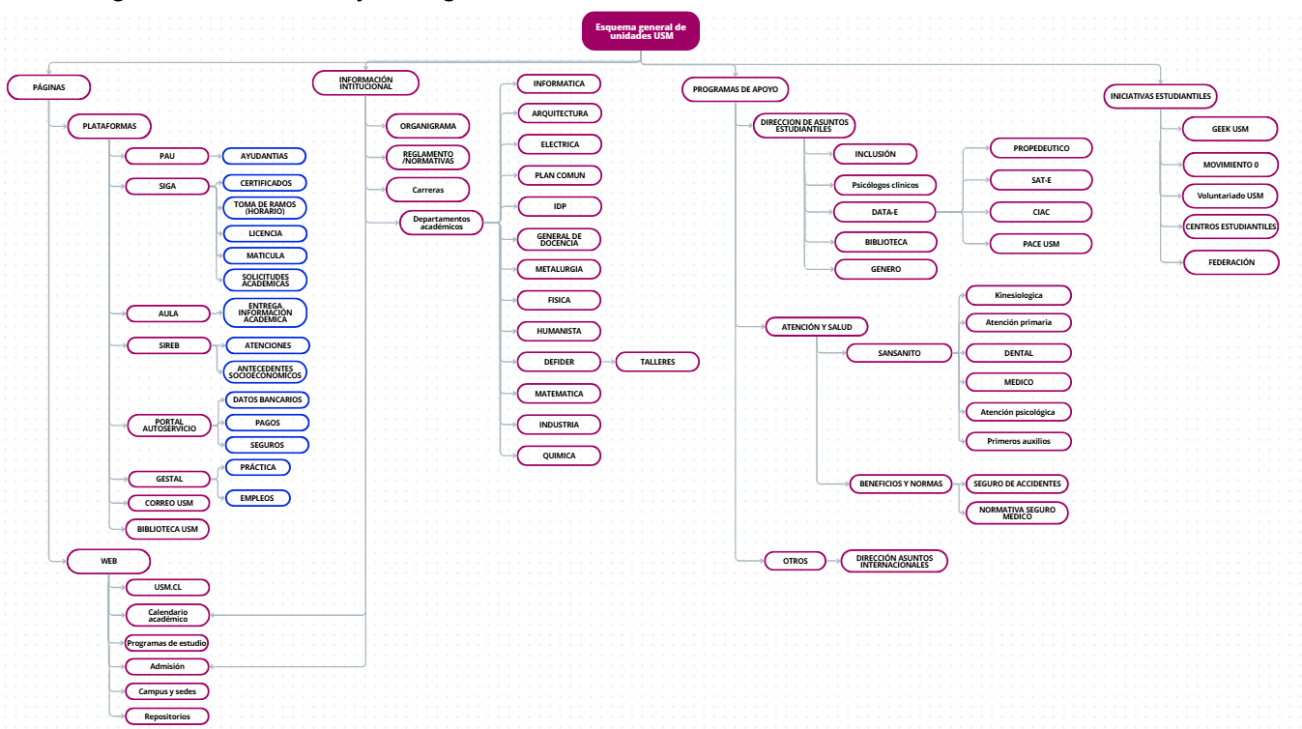


Ilustración 21 - Prototipo de estructura informativa. Elaboración propia (2025).

6.3. Testeo: Validación estructura informativa de la solución

6.3.1. Objetivo del testeo

Con el propósito de obtener retroalimentación que permita mejorar la propuesta, se realizó una validación cualitativa del prototipo con profesional del Programa de Inclusión de la Universidad Técnica Federico Santa María, quienes cuentan con experiencia en acompañamiento académico e inclusión educativa. Esta instancia buscó evaluar la claridad, accesibilidad, fluidez e intuición en el uso de la herramienta, así como la pertinencia y utilidad de la información presentada.

De igual manera, pretendió identificar posibles vacíos o elementos faltantes dentro del esquema general, con el fin de reforzar la completitud de la propuesta antes de avanzar hacia su desarrollo visual. Dado que se trata de una aplicación orientada a la organización y comprensión de los servicios universitarios, resulta fundamental verificar que la estructura sea comprensible, el contenido legible y la navegación intuitiva para distintos perfiles de usuario.

6.3.2. Participante y metodología

La validación contempló exclusivamente la participación de profesional del Programa de Inclusión, con el fin de obtener observaciones desde un punto de vista técnico.

El proceso se llevó a cabo mediante una prueba guiada de observación acompañada de preguntas semiestructuradas, en la que se invitó a explorar el prototipo y compartir sus percepciones en torno a los siguientes aspectos:

- Comprensión general del contenido y estructura.
- Claridad y coherencia en la presentación de la información.
- Pertinencia y utilidad del contenido mostrado.
- Accesibilidad y efectividad visual.
- Intuición y fluidez en la interacción.
- Observaciones sobre puntos faltantes o áreas a incorporar dentro de la herramienta.

La duración estimada fue de 15 a 30 minutos por participante, registrando todas las observaciones en notas de campo para su posterior análisis cualitativo. De manera complementaria, se elaboró un borrador del protocolo de validación, que detalla los pasos, instrucciones y aspectos observacionales a considerar durante la aplicación. Dicho documento se incluye como **Anexo F** de esta memoria.

En la **Ilustración 22** se observa un registro del proceso de revisión, en el que la profesional

evaluó la estructura informativa inicial y comentó distintos aspectos de su organización y claridad, lo que permitió identificar ajustes necesarios para la siguiente iteración.

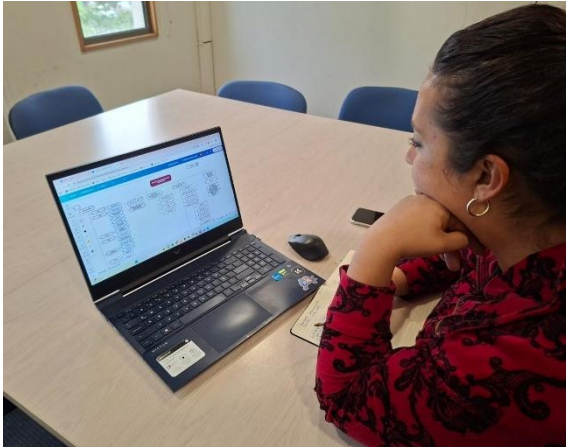


Ilustración 22 - Instancia de validación del prototipo esquema informativo

6.3.3. Hallazgos del testeo

A partir del proceso de validación se identificaron los siguientes hallazgos:

- **Incorporación necesaria de la Dirección General de Asuntos Estudiantiles** como categoría principal, debido a que concentra la mayoría de los servicios y apoyos que utilizan los estudiantes. Su ausencia dificultaba la comprensión del mapa

institucional y dispersaba unidades clave como inclusión, psicología y acompañamiento.

- **Reorganización de servicios de apoyo según su dependencia institucional**, permitiendo una lectura más coherente y cercana a la estructura real de la universidad.
- **Eliminación de unidades de baja pertinencia** para el foco de la herramienta (por ejemplo, Asuntos Internacionales), con el objetivo de evitar ruido informativo y centrar la navegación en las necesidades relevantes de estudiantes de primeros años y estudiantes con TEA.
- **Reordenamiento del flujo de navegación**, priorizando categorías esenciales para la vida universitaria en etapas iniciales (acompañamiento académico, beneficios, trámites, plataformas principales).
- **Valoración positiva de la jerarquía visual y la claridad general del esquema**, destacando su aporte a la comprensión para estudiantes que requieren estructuras claras y anticipables.

Estos hallazgos orientaron la siguiente iteración del prototipo, dando lugar a un esquema reorganizado que integra de manera central la Dirección General de Asuntos Estudiantiles y mejora la coherencia de las categorías institucionales.

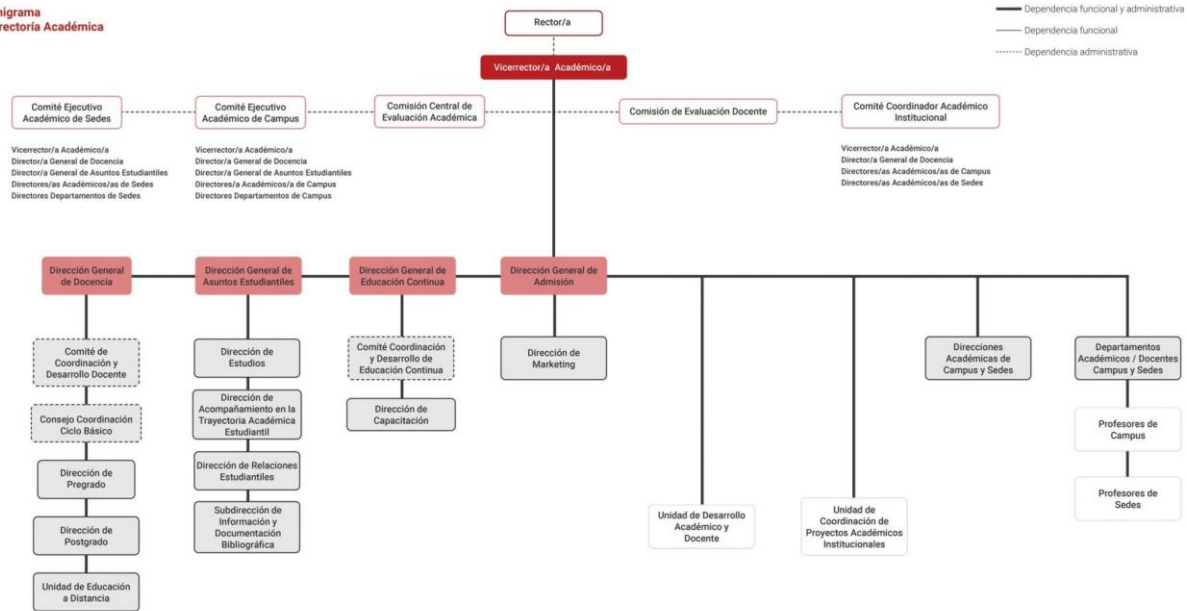
6.4. Segunda iteración de la estructura informativa

La segunda iteración del esquema informativo se desarrolló a partir de los hallazgos obtenidos durante la validación exploratoria realizada con la profesional del Programa de Inclusión, Karen Roldán. Este proceso permitió identificar ajustes necesarios en la organización del prototipo, tanto en términos de pertinencia institucional como de claridad en el flujo general de navegación, avanzando hacia una estructura más coherente y alineada con el funcionamiento real de la universidad.

En esta etapa se utilizó como referencia el organigrama institucional compartido por la profesional (Ilustración 23), documento que permitió comprender con mayor precisión la jerarquía interna de las unidades académicas y administrativas, de acuerdo con la nueva actualización de las direcciones dentro de la universidad. Su revisión evidenció que un número significativo de servicios, apoyos y programas utilizados por los estudiantes se

concentran bajo la Dirección General de Asuntos Estudiantiles, elemento que no había sido explícitamente representado en la versión inicial del prototipo (Ilustración 21). Esta ausencia generaba dispersión y dificultaba la comprensión del mapa institucional por parte de futuros usuarios, especialmente en etapas tempranas de adaptación universitaria.

Organigrama Vicerrectoría Académica



25

Ilustración 23 - Organigrama institucional utilizado como referencia para la iteración

A partir de esta revisión, uno de los cambios más relevantes correspondió a la incorporación explícita de la Dirección General de Asuntos Estudiantiles como categoría principal dentro del esquema. La estructura interna de esta dirección, presentada en la Ilustración 24, permitió comprender el rol articulador que cumplen sus subdirecciones, entre las que se encuentran: la Dirección de Estudios, la Dirección de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil, la Dirección de Relaciones Estudiantiles, la Subdirección de Información y Documentación Bibliográfica, la Dirección de Marketing, la Unidad de Desarrollo Académico y Docente, la Unidad de Coordinación de Proyectos Académicos Institucionales, las Direcciones Académicas de Campus y Sedes, y los Departamentos Académicos / Docentes Campus y Sedes.

Académica Estudiantil, la Dirección de Relaciones Estudiantiles y la Subdirección de Información y Documentación Bibliográfica. Junto con estas unidades, también dependen de esta dirección servicios esenciales tales como Inclusión, Psicólogos Clínicos, Asistentes Sociales, Punto de Encuentro, Biblioteca, CIAC, PACE y Propedéutico. Esta centralidad justificó su incorporación como eje del mapa informativo, ofreciendo una lectura

más clara y realista del funcionamiento institucional.

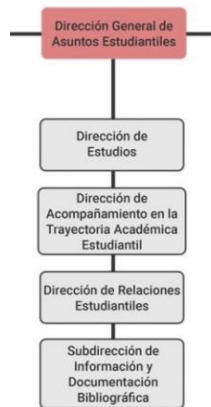


Ilustración 24 - Acercamiento del desglose de la Dirección General de Asuntos Estudiantiles

Además de este ajuste estructural, se realizó una reorganización general del flujo informativo, con el objetivo de ordenar las categorías principales de manera más lógica y secuencial. En la versión iterada, el recorrido comienza con Información Institucional, continúa con Páginas y Plataformas, y finaliza con la Dirección General de Asuntos Estudiantiles. Este orden responde a la necesidad de entregar al usuario un flujo progresivo, partiendo por la información más global y normativa para luego avanzar hacia los apoyos y servicios específicos que pueden requerir en su vida académica. Este nuevo

flujo permitió corregir la dispersión inicial, donde plataformas, programas, iniciativas y unidades se encontraban distribuidas sin una jerarquía clara, dificultando su comprensión.

Durante esta iteración también se retiraron elementos de baja pertinencia para el foco del proyecto, con el fin de reducir ruido informativo y evitar sobrecarga cognitiva. Entre estos elementos se eliminaron la Dirección de Asuntos Internacionales y el Organigrama institucional, dado que no representan contenidos prioritarios para estudiantes en procesos iniciales de inserción universitaria ni para los objetivos específicos de la propuesta. Estos ajustes permitieron concentrar el contenido en aquello que realmente favorece la autonomía del estudiante.

Asimismo, se realizó un ajuste en la agrupación interna de los apartados, integrando servicios relacionados bajo estructuras más coherentes y evitando redundancias. La categoría de Género se mantuvo como unidad independiente debido a su posición institucional particular, respetando fielmente su estructura real dentro de la universidad. Este reordenamiento fortaleció la jerarquía informativa y mejoró la lectura visual del esquema.

En conjunto, estos ajustes dieron lugar a un esquema informativo más coherente, sintético y alineado con la organización institucional real, además de responder directamente a las necesidades detectadas durante la validación. La versión actualizada del mapa, resultado de esta segunda iteración, se presenta en la siguiente ilustración (Ilustración 25), constituyendo la base sobre la cual avanzó posteriormente la construcción del prototipo de estructura final.

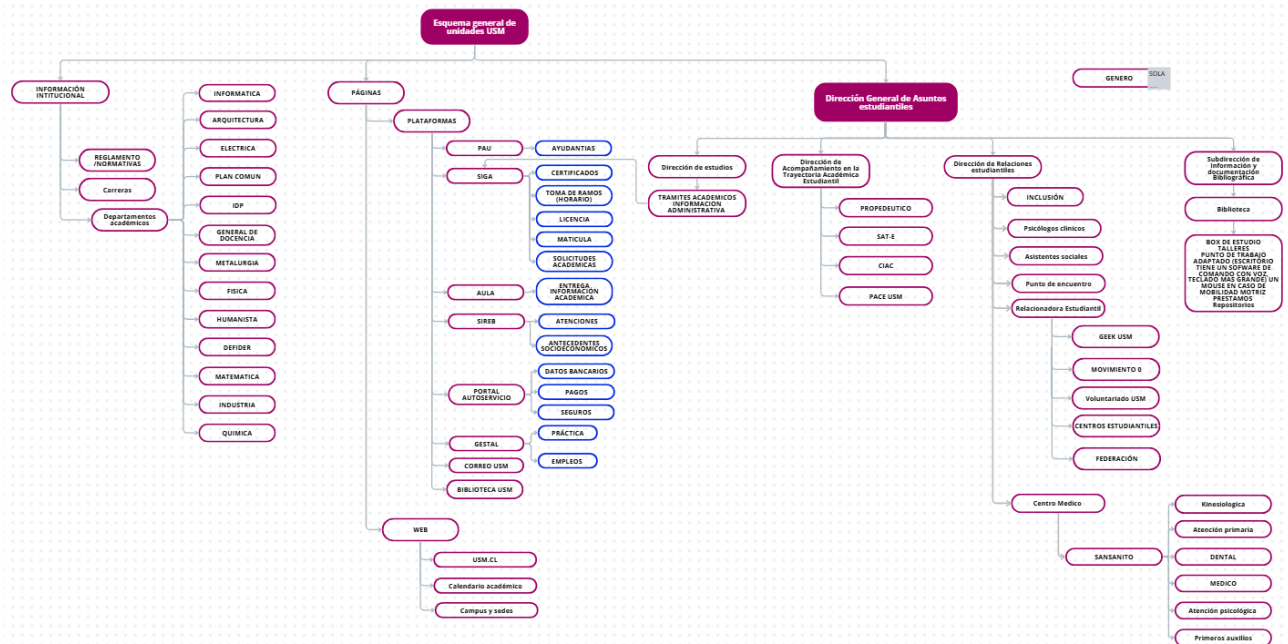


Ilustración 25 - Prototipo iterado de estructura informativa. Elaboración propia (2025).

6.5. Estructura Final de la estructura Informativa

La estructura informativa final corresponde a una reorganización completa del contenido institucional, orientada a definir un flujo claro, comprensible y coherente con la futura navegación de la plataforma digital. A diferencia de las versiones anteriores, esta iteración se centró en construir una disposición más cercana al lenguaje cotidiano de los estudiantes, empleando categorías amplias, reconocibles y fáciles de interpretar para garantizar una orientación inicial fluida. Este enfoque resulta especialmente relevante para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes requieren estructuras predecibles, anticipables y libres de complejidad terminológica que interfiera con la comprensión.

En esta etapa se optó por reemplazar nombres institucionales extensos o altamente técnicos por etiquetas más genéricas y comprensibles, capaces de comunicar con claridad el tipo de información asociada a cada apartado. De esta decisión surgieron las siguientes categorías:

- Información Institucional
- Plataformas y Servicios Académicos
- Vida Estudiantil y Apoyos
- Recursos y Comunidad

Cada una de ellas actuando como entrada temática que agrupa contenido previamente disperso, pero ahora presentado de manera ordenada y coherente con la experiencia de navegación que se proyecta para la plataforma.

Uno de los ajustes más relevantes fue la reorganización del bloque correspondiente a la Dirección General de Asuntos Estudiantiles, que en la versión anterior se presentaba como un único conjunto amplio compuesto por múltiples subunidades y servicios. Si bien su estructura era institucionalmente correcta, su amplio tamaño y nivel de detalle dificultaban la lectura rápida y la orientación del usuario, especialmente para estudiantes con TEA, quienes requieren estructuras más simples, segmentadas y anticipables.

En esta versión, el bloque completo fue dividido en dos categorías centrales, manteniendo su sentido funcional, pero favoreciendo una lectura más clara y coherente con la navegación de la plataforma. El primer bloque, Vida Estudiantil y Apoyos, reúne todos los programas vinculados al acompañamiento del estudiantado, integrando unidades que desempeñan un rol fundamental en el proceso formativo y de bienestar. Dentro de este bloque se encuentran la Dirección de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil, la

Dirección de Relaciones Estudiantiles, el Centro Médico San Sanito y la Dirección de Género. Esta agrupación permite reconocer de manera intuitiva los distintos tipos de apoyo disponibles, diferenciando entre acompañamiento académico, apoyo emocional, orientación personal y acompañamiento psicosocial.

El segundo bloque, Recursos y Comunidad, incluye espacios, materiales y servicios complementarios que fortalecen la experiencia universitaria y apoyan los procesos académicos. Este apartado se compone de la Subdirección de Información y Documentación Bibliográfica (Biblioteca) y la por la relacionadora estudiantil, encargada de coordinar actividades complementarias al plan de estudios y comunidades universitarias (GeekUSM, Movimiento0, entre otras). Este ordenamiento en dos bloques permite distinguir entre los apoyos dirigidos al bienestar inmediato del estudiante y los recursos asociados a su entorno de estudio y participación comunitaria.

La categoría de Plataformas y Servicios Académicos también fue reorganizada para integrar en un solo lugar las herramientas tecnológicas más utilizadas por el estudiantado. En este apartado se incluyeron plataformas como PAU, SIGA, Aula, SIREB, el Portal de Autoservicio, GESTAL, el Correo

USM y la Biblioteca USM, reuniéndolas bajo una categoría común que facilita su identificación como sistemas de gestión académica, trámites, inscripciones o acceso a información institucional. Esta unificación eliminó la separación previa entre “Web” y “Plataformas”, lo cual simplificó notablemente la lectura general del mapa.

Por su parte, el bloque de Información Institucional fue ajustado con el objetivo de reunir aquellos elementos que permiten comprender cómo se organiza la universidad. Este apartado incluye Departamentos Académicos, Carreras, Reglamentos y Documentos, Sedes y Campus y el Calendario Académico. Estos contenidos, anteriormente distribuidos en distintos apartados, fueron reunidos debido a su carácter transversal dentro de la institución y a su importancia para los procesos iniciales de orientación, navegación y toma de decisiones educativas.

Finalmente, en etapas anteriores, la categoría de Género aparecía como una unidad aislada dentro del esquema debido a su independencia institucional. En esta versión final se integró dentro del bloque Vida Estudiantil y Apoyos, respetando su independencia organizacional, pero asegurando su visibilidad dentro del mapa informativo. Su rol en acompañamiento,

prevención y formación la posiciona como una unidad clave dentro de la experiencia estudiantil, motivo por el cual, se decidió incorporar junto al resto de los programas de apoyo directo al estudiante.

En conjunto, estos ajustes permitieron construir un esquema informativo más claro, sintético y alineado con la futura experiencia de navegación de la plataforma digital. La estructura final ofrece un recorrido más comprensible que inicia con información general sobre la universidad, continúa con las herramientas académicas y administrativas que los estudiantes utilizan de forma recurrente y finaliza con los apoyos, recursos y servicios dedicados al bienestar estudiantil. Esta disposición no solo facilita la orientación y el acceso a la información esencial, sino que también constituye la base conceptual sobre la cual fue desarrollado el prototipo de interfaz en Figma, definiendo la jerarquía visual y la categorización temática que guiarán la navegación del usuario.

La versión final del prototipo del esquema informativo se presenta en la Ilustración 26, donde se muestra la organización definitiva del contenido destinada a su implementación en el diseño del prototipo digital.

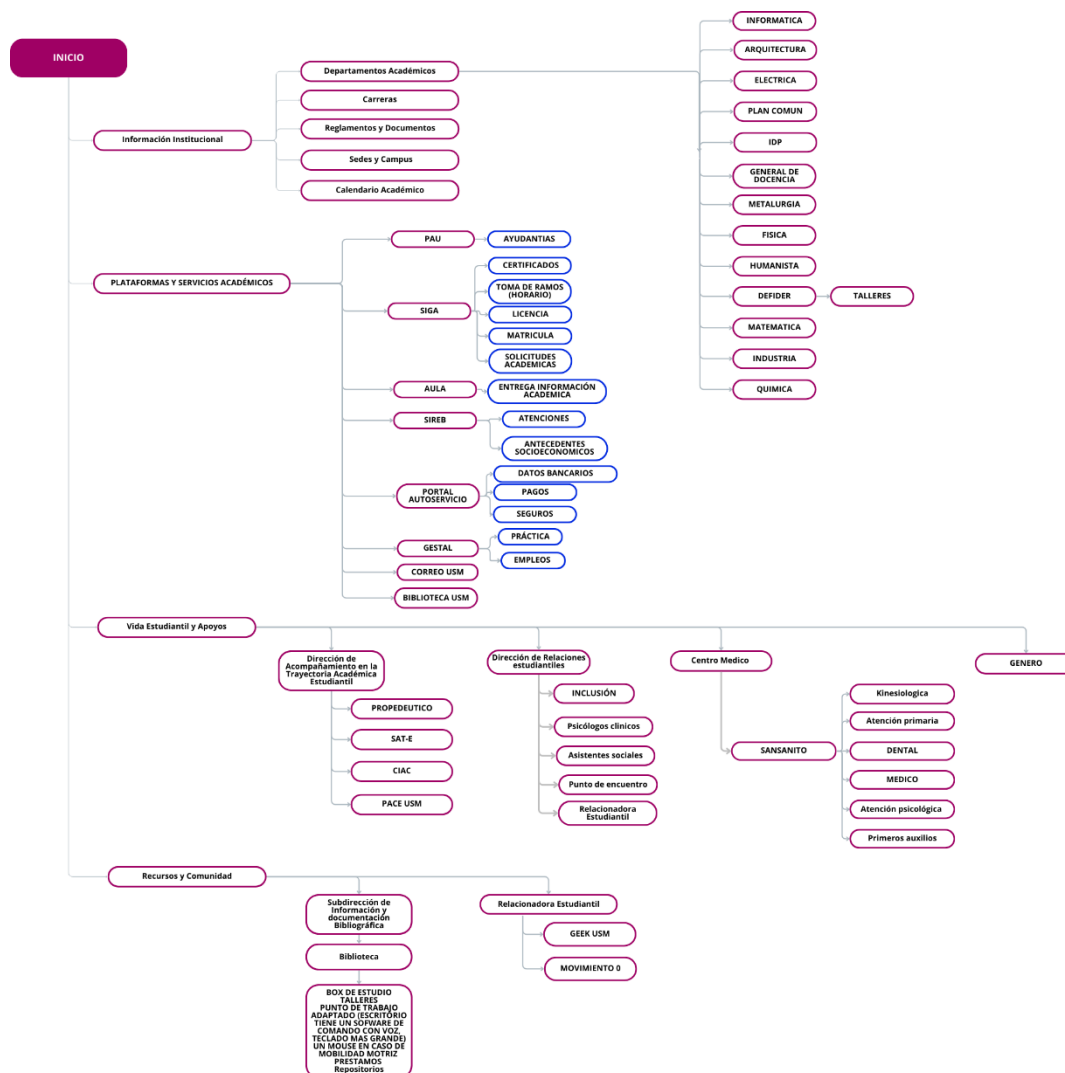


Ilustración 26 - Prototipo final de la estructura informativa, utilizada como base para el diseño del prototipo digital. Elaboración propia (2025).

6.6. Validación final del esquema informativo

La versión final del esquema informativo fue revisada y validada por la profesional del Programa de Inclusión, Karen Roldán, quien evaluó la pertinencia, claridad y coherencia de la estructura reorganizada. Su revisión tuvo como objetivo confirmar que la distribución del contenido fuera comprensible, anticipable y adecuada para estudiantes con TEA, considerando la necesidad de ofrecer una navegación clara y libre de sobrecarga informativa.

Durante esta validación, la profesional indicó que la estructura resultaba “coherente, clara y bien orientada”, destacando la correcta incorporación de la Dirección General de Asuntos Estudiantiles como categoría principal y la pertinencia de la segmentación en bloques temáticos. Asimismo, valoró la simplificación terminológica y el uso de etiquetas más comprensibles, señalando que estas decisiones facilitan la orientación inicial para usuarios que requieren estructuras explícitas y de fácil lectura.

El visto bueno entregado por la profesional permitió confirmar la solidez del esquema final y validar su implementación como base para el prototipo digital desarrollado en Figma. Esta revisión marca el cierre del proceso de

iteración del contenido informativo y habilita el paso a la fase siguiente de prototipado digital de la plataforma.

6.6.1. Hallazgo de la validación

Durante la validación del esquema informativo se identificó un hallazgo adicional que permitió reforzar la coherencia y el enfoque de la propuesta. La profesional Karen Roldán destacó que la información institucional es extensa y altamente variable entre los distintos campus de la universidad, algo que ya se había observado anteriormente. Esto implica que un prototipo genérico puede generar confusión, entregar datos imprecisos o incluso contener información errónea, puesto que cada campus posee estructuras internas, unidades con nombres diferentes y servicios que existen únicamente en algunos campus o sedes. Es por ello que presentar un esquema unificado de la información podría sobrecargar cognitivamente al usuario, entregar información errónea y afectar la claridad del contenido.

A partir de este hallazgo, se enfatizó y decidió la importancia de acotar la propuesta exclusivamente al Campus San Joaquín, al menos en esta primera versión del proyecto. No se descarta su futura implementación para otros campus, pero el prototipo actual se diseñó específicamente para San Joaquín.

Esta decisión responde a la necesidad de asegurar precisión en la información presentada y evitar confusiones asociadas a diferencias entre campus o sedes. Además, debido a que la autora de este proyecto pertenece a dicho campus, lo que permite un conocimiento directo del entorno, de los servicios disponibles y de la forma en que los estudiantes interactúan con ellos, facilitando también el acceso a información para el desarrollo del prototipo.

6.7. Desarrollo del Prototipo Digital

El prototipo digital desarrollado corresponde a una primera versión funcional (mediana fidelidad) destinada a validar la estructura visual, la jerarquía informativa y la coherencia general del flujo de navegación junto a dos especialistas vinculadas al acompañamiento estudiantil y la accesibilidad universitaria. Esta etapa tuvo como objetivo comprobar que la organización del contenido, los criterios de diseño visual y la estructura general de la interfaz fueran comprensibles y anticipables, especialmente para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes requieren entornos digitales claros, ordenados y libres de ambigüedad.

A diferencia de una versión final, este prototipo no buscaba evaluar la totalidad de las interacciones ni las funcionalidades

dinámicas, sino asegurar la coherencia visual y semántica de las pantallas principales. El menú lateral aún no se encontraba implementado, manteniéndose solo como elemento visual, ya que el foco de esta iteración estaba en validar la estructura general antes de avanzar hacia una versión interactiva de mayor fidelidad.

6.7.1. Criterios de diseño visual

El prototipo digital fue desarrollado aplicando criterios de accesibilidad y usabilidad orientados especialmente a estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), considerando la necesidad de contar con estructuras visuales claras, anticipables y coherentes. Todas las decisiones de diseño se fundamentaron en lineamientos del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS, 2018) y del Manual de Accesibilidad Web (SENADIS, 2022), buscando asegurar una experiencia de fluida, comprensible y libre de elementos que pudieran generar sobrecarga cognitiva.

Aplicación de criterios de accesibilidad

Durante el diseño se priorizó una presentación visual simple, ordenada y sin elementos distractores. El prototipo evita tecnicismos en la redacción, íconos confusos o bloques extensos de información, siguiendo la recomendación de SENADIS sobre utilizar

lenguaje claro, directo y fácil de interpretar. Se cuidó también la estructura visual, manteniendo un orden repetitivo en todas las pantallas: encabezado visible, título principal, descripción anticipatoria y módulos organizados en bloques. Esto permite que el usuario reconozca de inmediato la organización general, lo que resulta especialmente importante para personas con TEA, que requieren entornos predecibles para reducir ambigüedades y confusión.

Selección del color

La selección cromática del prototipo se basó en criterios de accesibilidad visual y en los lineamientos del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS, 2018). Se escogió el azul como color principal debido a que es uno de los tonos recomendados para documentos accesibles y porque se asocia a sensaciones de calma, estabilidad y aceptación, favoreciendo una experiencia visual más cómoda para estudiantes sensibles a estímulos intensos.

La paleta cromática utiliza principalmente dos tonos de azul (#1881C2 y #0F58C8), acompañados de grises claros (#F1F1F1) y blanco. Esta combinación ofrece un contraste adecuado entre texto, fondo e imágenes, cumpliendo con las recomendaciones de accesibilidad visual. Los tonos azules fueron

seleccionados porque transmiten calma, estabilidad y claridad, lo que favorece la lectura y evita estímulos visuales excesivos. Además, se utilizaron colores planos y sin saturación elevada, siguiendo los lineamientos de accesibilidad que aconsejan evitar combinaciones fuertes o texturas que puedan generar fatiga visual.

A continuación, en la **Ilustración 27** se presenta la paleta aplicada en el prototipo digital:

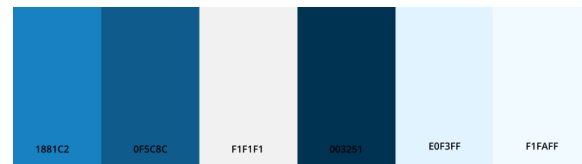


Ilustración 27 - Paleta del prototipo digital

Legibilidad del texto (tipografías, interlineado, tamaños)

Se utilizó la tipografía Open Sans de forma consistente en todo el prototipo (**Ilustración 28**). Esta fuente *sans serif* es reconocida por su alta legibilidad y estabilidad en pantallas digitales. SENADIS recomienda el uso de tipografías “sencillas y sin adorno”, como Arial, Helvetica o Verdana. Open Sans cumple con estas características, entregando una lectura clara y amigable para usuarios con necesidades de accesibilidad.

Open Sans

Open Sans

Open Sans

Ilustración 28 - Tipografía Open Sans utilizada en prototipo digital

El tamaño del cuerpo de texto no es inferior a 12 puntos, respetando la recomendación de SENADIS de no utilizar tamaños menores. Los títulos y subtítulos se mantuvieron en 14 puntos o más, asegurando jerarquía visual y facilitando el reconocimiento de la información relevante. El interlineado utilizado corresponde a 12 pt en textos regulares, asegurando separación visual suficiente para separar cada línea de texto y favorecer una lectura sin interrupciones, especialmente útil en pantallas pequeñas como las de dispositivos móviles.

Además, todos los textos están alineados a la izquierda. Debido a que esta alineación permite una lectura más natural y facilita la identificación del inicio de cada línea, especialmente para usuarios que utilizan lectores de pantalla, evitando los problemas que genera la justificación completa (SENADIS, 2018).

Estructura semántica y orden jerárquico

El diseño mantiene una estructura jerárquica clara en todas las pantallas, lo que permite reconocer fácilmente la función de cada sección y comprender cómo se organiza la información. Cada pantalla comienza con un encabezado estable donde se identifica el Campus San Joaquín, seguido por un título principal y una breve descripción anticipatoria que orienta al usuario respecto al contenido de la sección. Esta estrategia disminuye el “factor sorpresa” y evita la ambigüedad, entregando una mayor sensación de control sobre lo que se está explorando, algo especialmente relevante para el usuario objetivo. La **Ilustración 29** muestra un ejemplo de esta organización jerárquica aplicada en el prototipo digital.

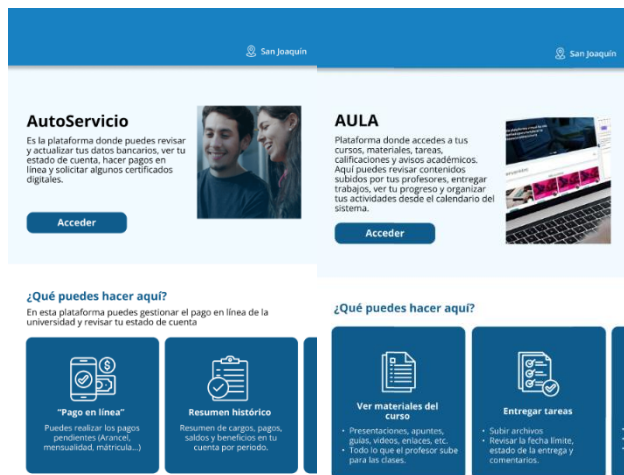


Ilustración 29 - Ejemplos de estructura repetitiva en pantallas internas del prototipo

También se utilizaron íconos simples provenientes de Flaticon, seleccionados debido a su claridad visual y porque representan acciones o categorías de manera directa. Estos elementos contribuyen a reforzar la comprensión inmediata del contenido sin generar ruido visual. Cabe mencionar que los íconos empleados en esta versión aún no corresponden a su selección definitiva, pero fueron utilizados como referencia preliminar para la validación del flujo general de la propuesta (**Ilustración 30**)



Ilustración 30 – Ejemplos íconos preliminares utilizados para apoyar la comprensión visual

Navegación clara y predecible

El prototipo sigue una lógica de navegación basada en la progresión “de lo general a lo específico”. Las pantallas principales presentan categorías amplias y, al seleccionarlasy, el usuario accede a subpantallas que mantienen el mismo orden visual y la misma estructura interna. Esta repetición facilita la anticipación y reduce la carga cognitiva, lo que es especialmente importante para estudiantes con TEA, quienes requieren patrones de navegación estables y predecibles.

Además, se considera la incorporación de un menú tipo “hamburguesa”, para facilitar la navegación, aunque este no fue implementado en la primera versión del prototipo. Sin embargo, el espacio destinado a este elemento se mantuvo reservado en la estructura gráfica del encabezado, con el propósito de incorporarlo en futuras

iteraciones sin alterar el orden general ni la jerarquía visual establecida (**Ilustración 31**).



Ilustración 29 - Menú aplicado en una pestaña para representación general

6.7.2. Construcción de Pantallas

La construcción de las pantallas del prototipo digital tuvo como objetivo representar visualmente la estructura informativa definida en las etapas anteriores, asegurando claridad, coherencia y un flujo comprensible para los usuarios. Debido a que esta correspondió a una primera versión del prototipo, solo se desarrollaron las pantallas principales y aquellas necesarias para evaluar la jerarquía

y el orden interno, sin incluir aún todas las funcionalidades ni interacciones completas.

El proceso comenzó con la elaboración de la pantalla de inicio, donde se integraron las cuatro categorías principales: *Información Institucional*, *Plataformas y Servicios Académicos*, *Vida Estudiantil* y *Apoyos y Recursos y Comunidad*. Esta pantalla funciona como punto de acceso general a toda la plataforma y permitió validar el uso de encabezado, títulos y descripciones anticipatorias, además de la incorporación de íconos simples que facilitan el reconocimiento visual de cada categoría (**Ilustración 32**).



Tu espacio de apoyo y recursos USM 🌱

XXX



Ilustración 30 - Pantalla de inicio preliminar de la plataforma

A continuación, se construyeron las pantallas internas correspondientes a cada bloque principal. Estas siguieron el mismo patrón visual de la pantalla de inicio: un encabezado

fijo con la identificación del Campus San Joaquín, un título principal, una breve descripción introductoria y los módulos internos organizados en bloques. Esta repetición permitió asegurar la consistencia estructural y validar el principio de navegación “de lo general a lo específico”, presentando primero la categoría amplia y luego sus subapartados.

Información Institucional

Se desarrolló la pantalla principal del bloque junto con sus subpantallas de *Departamentos Académicos*, *Calendario Académico*, *Sedes y Campus* y *Reglamentos y Documentos* (**Ilustración 33**). En esta etapa solo se construyó la estructura general de cada una (**Ilustración 34**), sin detallar cada página, asegurando siempre incluir los enlaces oficiales de la Universidad en cada sección. Esto se debe a que la plataforma no busca reemplazar la información institucional, sino orientarla y facilitar el acceso a ella. La página de *Carreras* no fue realizada, ya que el foco

estaba en validar la organización del contenido y su claridad para el usuario.



Ilustración 31 - Pantalla de Información institucional preliminar

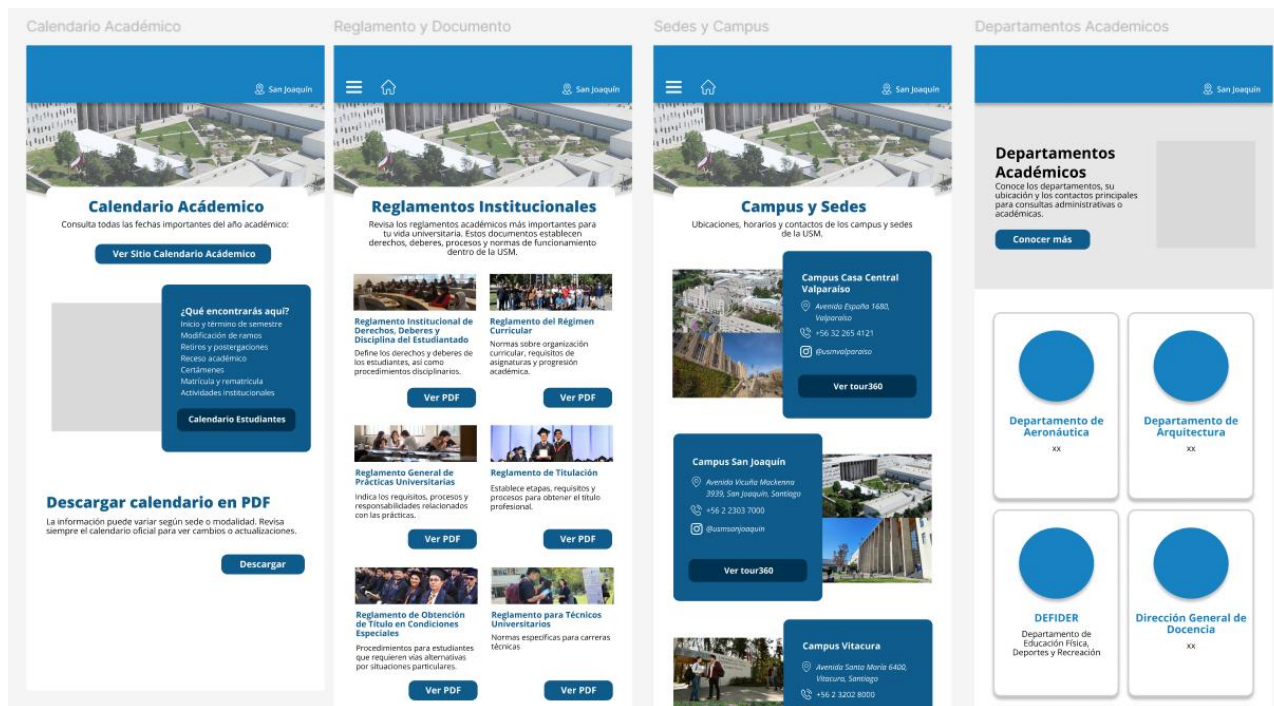


Ilustración 32 - Imagen del prototipo en Figma pestañas preliminares de Calendario académico, Reglamentos Institucionales, Sedes y Campus y Departamentos académicos.

Plataformas y Servicios Académicos

Se desarrolló la pantalla principal de *Plataformas y Servicios Académicos*, incluyendo al final un enlace oficial de la USM donde se encuentran todas las plataformas institucionales disponibles. Además, se construyeron las pantallas de Aula, SIGA, PAU, SIREB, Portal de Autoservicio y Correo USM. Cada una incluía una descripción

anticipatoria, el enlace de acceso, un listado de acciones o accesos relacionados y más información pertinente a la plataforma, permitiendo visualizar el contenido preliminar y la consistencia visual entre pantallas (**Ilustración 35**).

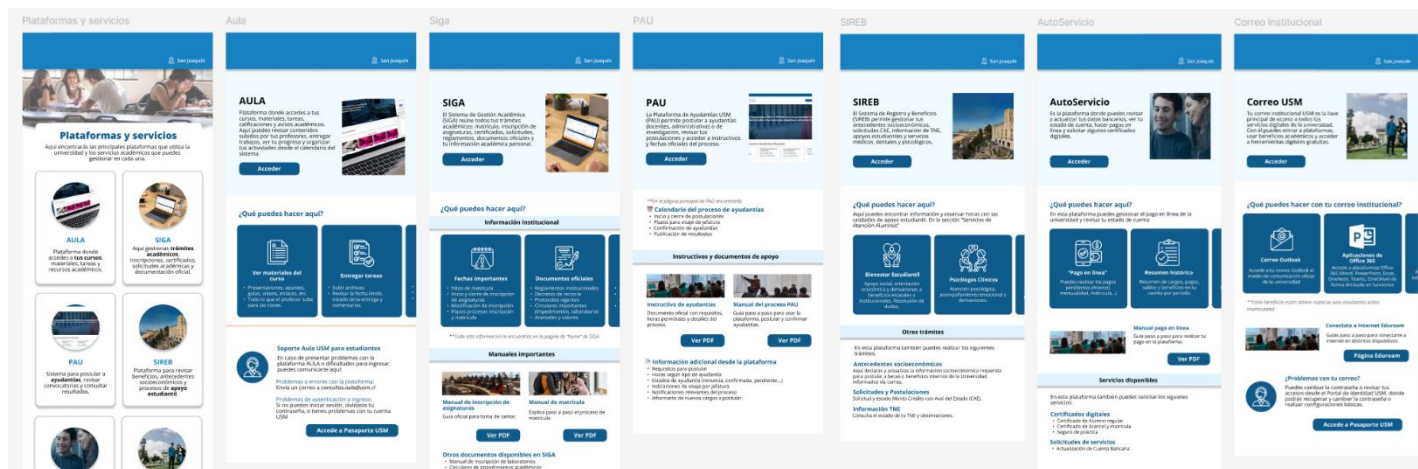


Ilustración 33 - Imagen de Figma de pestañas preliminares de Plataformas y servicios, aula, SIGA, PAU, SIREB, Autoservicio y Correo USM

Vida Estudiantil y Apoyos

Se construyó la pantalla principal del bloque *Vida Estudiantil y Apoyos* junto con la pantalla de la Dirección de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil (DATAE). Dentro de esta última solo se desarrolló la pestaña del Centro Integrado de Aprendizaje en Ciencias Básicas (CIAC), con el objetivo de mostrar un ejemplo real del flujo, siguiendo como referencia la **Ilustración 20** presentada previamente.

Estas pantallas mantuvieron la estructura acordada: descripción introductoria y servicios disponibles (**Ilustración 36**).

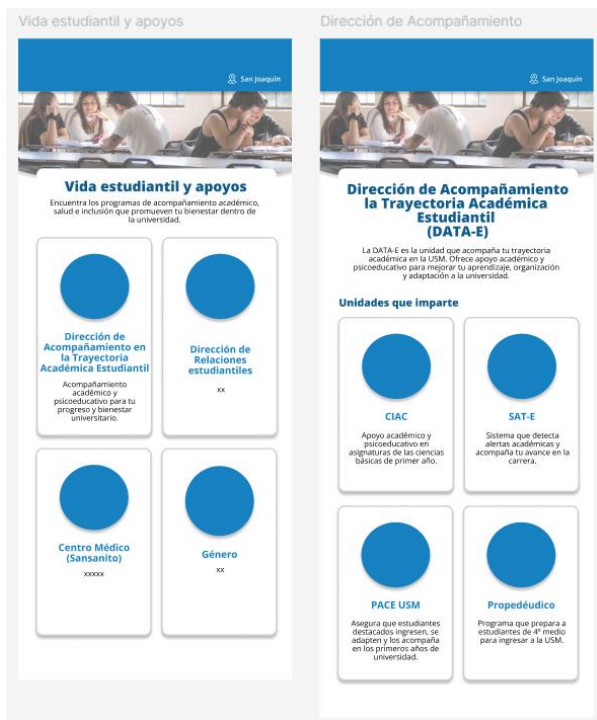


Ilustración 34 – Pestañas preliminar en Figma de Vida estudiantil y apoyos y DATA-E

Dentro de la pestaña CIAC se siguió la misma estructura presentada en la Ilustración 19, reorganizada en un orden más claro: qué es, servicios que imparte, ubicación, contactos, horarios y redes sociales (Ilustración 37).



Ilustración 35 – Pestaña preliminar de Centro Integrado de Aprendizaje de las Ciencias Básicas (CIAC)

Para apoyar esta sección, se elaboró un mapa del Campus San Joaquín que será utilizado en versiones posteriores del prototipo (**Ilustración 38**).



Ilustración 36 - Mapa de la Universidad Técnica Federico Santa María campus San Joaquín (Elaboración propia)

Recursos y Comunidad

En esta etapa solo se desarrolló la pantalla principal del bloque, mostrando dos apartados que serán desarrollados en versiones

posteriores: *Biblioteca* y *Relacionadora Estudiantil* (Ilustración 39).



Ilustración 37 - Pestaña preliminar de Recursos y Comunidad

Durante esta etapa también se implementó la reserva visual del menú tipo hamburguesa, ubicado en el encabezado de algunas pantallas, anticipando su uso en versiones posteriores. Si bien el menú no contenía funcionalidad en esta versión del prototipo, su presencia permitió visualizar cómo se integraría dentro de la navegación lateral esperada (Ilustración 31).

La construcción de pantallas permitió validar la consistencia del diseño, la claridad del contenido y la anticipación visual en cada sección. Asimismo, entregó una base sólida para la evaluación con expertas y para el desarrollo de una versión interactiva de mayor fidelidad en etapas posteriores.

6.8. Testeo del Prototipo Digital

Con el propósito de evaluar la claridad, coherencia y pertinencia del prototipo digital en su primera versión, se realizó un proceso de validación con dos profesionales vinculadas al acompañamiento estudiantil y a la accesibilidad dentro de la Universidad Técnica Federico Santa María. Antes de iniciar el testeo, cada participante respondió un documento de consentimiento informado, donde se explicaban los objetivos del proyecto, la naturaleza voluntaria de la actividad y el resguardo de la confidencialidad. Este documento se encuentra disponible en el **Anexo G**.

La sesión de testeo se desarrolló siguiendo un protocolo previamente elaborado, el cual estableció el procedimiento, las instrucciones generales y las preguntas guía utilizadas para orientar la interacción con el prototipo. Este plan de validación puede revisarse en el **Anexo H**.

6.8.1 Objetivo del testeo

El objetivo del testeo fue evaluar la comprensión general del prototipo, la claridad de la estructura informativa y la coherencia del flujo de navegación. En esta etapa se buscaba identificar posibles confusiones, vacíos de información o elementos visuales que requirieran ajustes, considerando siempre las necesidades del usuario objetivo: estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes requieren entornos digitales anticipables, ordenados y libres de ambigüedad.

A diferencia de pruebas centradas en interacción completa, esta validación se enfocó en la estructura visual, el contenido anticipatorio y la jerarquía informativa, debido a que el prototipo correspondía a una versión inicial sin todas las interacciones implementadas.

6.8.2 Participantes

La validación se realizó con dos profesionales expertas en acompañamiento estudiantil y accesibilidad universitaria:

- **Karen Roldán**, Encargada de Inclusión del Campus San Joaquín – Programa de Inclusión USM.

- **Katherine Velásquez**, psicóloga sicoeducativa del Centro Integrado de las Ciencias Básicas.

Ambas expertas participaron de manera individual, revisando el prototipo y entregando observaciones desde una mirada técnica y pedagógica (**Ilustraciones 40 y 41**).

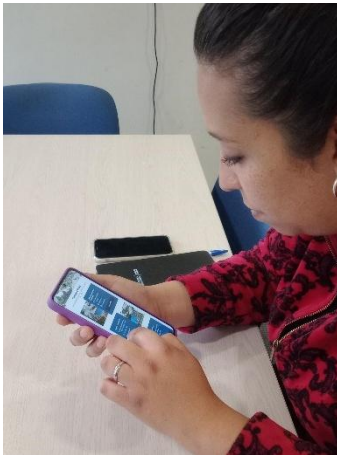


Ilustración 38 - Instancia de validación con Karen Roldán

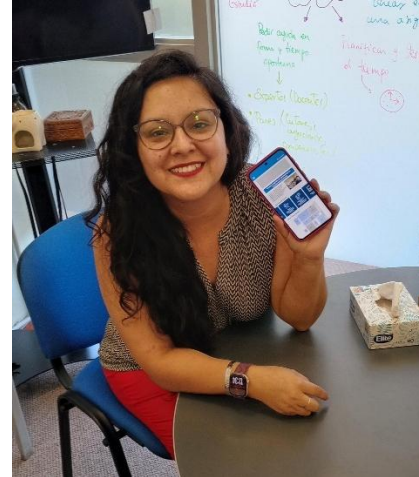


Ilustración 39 - Instancia de validación con Katherine Velásquez

6.8.3 Metodología utilizada

La validación se llevó a cabo mediante una prueba guiada, que combinó observación directa y preguntas semiestructuradas. El procedimiento fue similar al utilizado en validaciones anteriores del proyecto, privilegiando una interacción natural entre la participante y el prototipo.

La metodología consideró tres momentos:

- **Exploración inicial:** Cada profesional fue invitada a navegar libremente por el prototipo, sin recibir explicaciones previas sobre la estructura o el recorrido esperado.

- **Retroalimentación guiada:** Posteriormente, se realizaron preguntas orientadas a profundizar en su percepción, abordando temas como coherencia visual, jerarquía informativa, claridad del flujo y sugerencias para mejorar la navegación. Como el prototipo no contaba con todas las interacciones implementadas (por ejemplo, retrocesos o menú funcional), se apoyó a las participantes para avanzar entre pantallas cuando fue necesario.
- **Registro final:** Todas las observaciones fueron registradas como notas de campo para su análisis cualitativo.

6.8.4 Hallazgos y observaciones

A partir de las instancias de validación realizadas con Karen Roldán y Katherine Velásquez, se identificaron los siguientes hallazgos relevantes para mejorar la claridad, anticipación y consistencia del prototipo digital:

- **Necesidad de reforzar indicaciones de desplazamiento horizontal y vertical**
Se observó que, en pantallas donde existe contenido deslizable hacia los lados, las usuarias no siempre

identificaron de inmediato que podían desplazarse. Se recomendó incluir señales visuales simples, como una flecha o un pequeño texto del tipo *“desliza para ver más”*, con el fin de evitar confusión y mejorar la navegación autónoma.

- **Mayor énfasis en recordatorios y elementos clave dentro de cada apartado**
En secciones con información crítica (como avisos o recomendaciones) se sugirió reforzar visualmente estos elementos mediante contenedores más llamativos, color de fondo o iconografía de apoyo. Esto busca evitar que los recordatorios se pierdan dentro del contenido general de la pantalla.
- **Valoración positiva del menú tipo hamburguesa y su utilidad futura**
Aunque el menú lateral no estaba implementado, ambas profesionales destacaron su pertinencia, especialmente para los procesos de retroceso o cambio rápido de sección. Consideraron fundamental su integración en versiones posteriores, dado que mejora significativamente la autonomía del usuario durante la navegación.

- **Recomendación de ajustar los íconos para lograr mayor representatividad**

Se observó que algunos íconos e imágenes utilizadas (especialmente en la categoría “Plataformas y Servicios”) podrían ser más descriptivos respecto a la función real de cada plataforma. Por ejemplo, reemplazar imágenes genéricas por un ícono que represente la acción principal (estudiar, enviar tareas, gestionar trámites, etc.) para facilitar el reconocimiento inmediato (Ilustración 42).

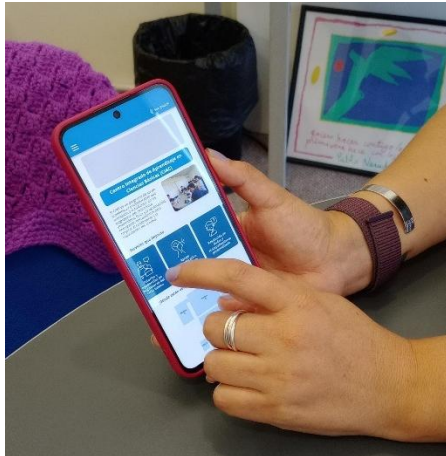


Ilustración 40 - Comentario de testeo sobre la importancia de íconos representativos

- **Sugerencia de mejorar elementos de ubicación dentro del mapa del campus**

Respecto a la pantalla que contengan mapa de las unidades, se recomendó reemplazar la estrella roja utilizada como marcador por el ícono oficial de cada unidad (cuando exista), ya que esto ayudaría a reforzar la asociación visual entre el servicio y su identidad institucional. También se sugirió incorporar elementos de orientación externa, como la dirección del Metro, para facilitar la comprensión espacial del campus.

- **Observación sobre la anticipación del contenido en pantallas largas**

Katherine señaló que muchos usuarios suelen detenerse solo en la primera parte del contenido y no continúan deslizando hacia abajo. Se recomendó incluir pequeñas señales visuales (flechas, texto “ver más abajo”) que inviten a explorar todo el contenido disponible en cada pantalla.

6.9. Iteración del prototipo digital

A diferencia del prototipo testado, esta iteración incorpora todas las secciones principales definidas en la estructura informativa, aun cuando el prototipo continúa en proceso de desarrollo. Si bien algunas de

estas pestañas aún no cuentan con su contenido completo, todas se encuentran construidas a nivel estructural, completamente integradas dentro del flujo de navegación y disponibles para interactuar dentro de la plataforma.

Esta versión representó el avance más significativo alcanzado hasta ese momento, ya que consolidó la navegación general, las pantallas internas y la base visual sobre la cual se desarrollaron las iteraciones posteriores de la propuesta.

6.9.1. Mejoras implementadas

Esta iteración del prototipo digital integra los ajustes derivados del testeó con las expertas Karen Roldán y Katherine Velásquez, incorporando elementos que refuerzan la claridad, la anticipación y la navegación autónoma del usuario. Entre las principales mejoras destacan:

Incorporación de todas las pestañas y estructura completa

Se añadieron todas las secciones que anteriormente no estaban desarrolladas, completando con ellas el esquema informativo de la **Ilustración 26**. Agregando páginas tales como Biblioteca, Relacionadora Estudiantil, Centro Médico, carreras, departamentos y las demás subpáginas de Vida Estudiantil y

Apoyos (**Anexo I**). Aunque algunas de ellas aún no cuentan con contenido definitivo y presentan textos provisionales tipo *Lorem ipsum*, todas se encuentran completamente construidas a nivel visual, enlazadas entre sí y plenamente navegables dentro del prototipo, asegurando la continuidad del flujo general.

Implementación del menú desplegable tipo “hamburguesa”

El menú lateral, que en la versión testeada estaba solo como elemento visual, ahora **está completamente funcional**, permitiendo regresar, cambiar de sección y acceder a navegación alternativa sin depender exclusivamente del flujo lineal (**Ilustración 43**).



Ilustración 41 - Menú lateral desplegable implementado en la nueva iteración.

Señales de desplazamiento horizontal

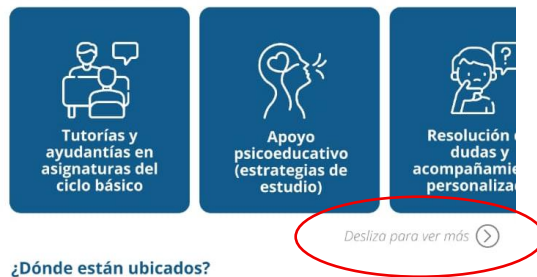
En esta versión se incorporaron indicadores visuales de desplazamiento horizontal, siguiendo una de las recomendaciones centrales entregadas durante el testeo. En las pantallas donde existe contenido deslizable hacia los lados, se añadieron flechas o

señales discretas que ayudan al usuario a reconocer que puede continuar explorando el contenido hacia izquierda, evitando así que partes importantes pasen desapercibidas (**Ilustración 44**).

(matemática, física y programación), entregando herramientas para mejorar el rendimiento y la organización del estudio.



Servicios que impacte



¿Dónde están ubicados?

Ilustración 42 - Señal de desplazamiento horizontal incorporada en el prototipo

Ajustes visuales en mapas y elementos espaciales

Se modificaron los mapas del Campus San Joaquín reemplazando la estrella roja inicial por **íconos oficiales** de cada unidad (cuando existen) (**Ilustración 45**), todavía en proceso de implantación en cada mapa.

¿Dónde están ubicados?

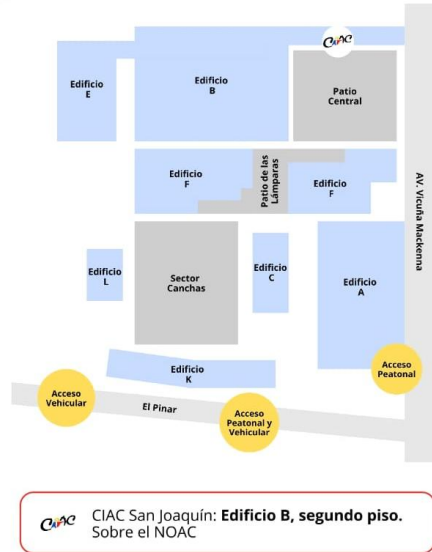


Ilustración 43 - Actualización del mapa institucional preliminar

Refuerzo visual de recordatorios e información relevante

Los elementos que representan avisos, recomendaciones o información crítica fueron destacados mediante contenedores más visibles, iconografía de alerta o colores contrastados, de modo de evitar que pasen desapercibidos dentro de la pantalla (**Ilustración 46**).

Recordatorio importante

**Para saber cuándo están disponibles estos trámites, revisa siempre el Calendario Académico, ya que las fechas cambian cada semestre.

[Ver Sitio Calendario Académico](#)

Ilustración 44 -Ejemplo de un recordatorio destacado

Inclusión de barra inferior con información dinámica

En la pantalla principal se añadió una barra inferior destinada a noticias o contenidos relevantes, en desarrollo.

Actualmente incorpora un acceso directo al mapa del campus bajo el texto “¿Conoces el campus San Joaquín?”, pero está diseñada para alojar avisos futuros o preguntas frecuentes (**Ilustración 47**).



Ilustración 45 - Barra inferior para avisos, preguntas frecuentes y accesos relevantes

6.10. Testeo exploratorio con estudiantes universitarios

Con el propósito de evaluar la usabilidad, orientación, comprensión de contenidos y experiencia general de uso del prototipo digital, se realizó una primera instancia de validación con estudiantes universitarios. Esta etapa permitió observar cómo potenciales usuarios interactuaban con la plataforma, identificando dificultades iniciales de navegación, comprensión de la información y

oportunidades de mejora para futuras iteraciones.

Antes de iniciar cada sesión, los participantes completaron un consentimiento informado donde se explicaba el propósito de la instancia de testeo, las condiciones de participación y el uso que tendría la información recopilada durante la actividad. Dicho consentimiento informado puede revisarse en el **Anexo J**.

Asimismo, con el fin de resguardar la privacidad de los participantes, todos los registros obtenidos durante el proceso fueron anonimizados, utilizando códigos de identificación en lugar de nombres personales.

La sesión de testeo se desarrolló siguiendo un protocolo previamente elaborado, el cual estableció el procedimiento, las instrucciones generales y las tareas utilizadas para orientar la interacción con el prototipo. Este documento puede revisarse en el **Anexo K**.

Además, durante cada sesión se utilizó un instrumento de notas de campo para registrar observaciones, comentarios, dificultades y hallazgos identificados durante la interacción con el prototipo. Este documento puede revisarse en el **Anexo L**.

6.10.1 Objetivo del testeo

El objetivo del testeo fue evaluar la experiencia de uso del prototipo digital, considerando aspectos relacionados con la navegación, comprensión de la información, orientación dentro de la plataforma y utilidad percibida de los contenidos presentados. En esta etapa se buscaba identificar posibles dificultades de interacción, elementos que generaran confusión y oportunidades de mejora que permitieran fortalecer la propuesta antes de avanzar hacia nuevas instancias de validación.

A diferencia de la validación realizada con profesionales, esta instancia se enfocó en observar la interacción de estudiantes universitarios con la herramienta, permitiendo

identificar cómo potenciales usuarios interpretaban la información, recorrían las distintas secciones del prototipo y utilizaban los recursos disponibles dentro de la plataforma.

6.10.2 Participantes

La validación se realizó con tres estudiantes de la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, quienes participaron de manera voluntaria en sesiones individuales de testeo.

Las participantes correspondían a estudiantes neurotípicas pertenecientes a distintos niveles de formación dentro de la carrera, lo que permitió obtener observaciones desde diferentes experiencias de vida universitaria.

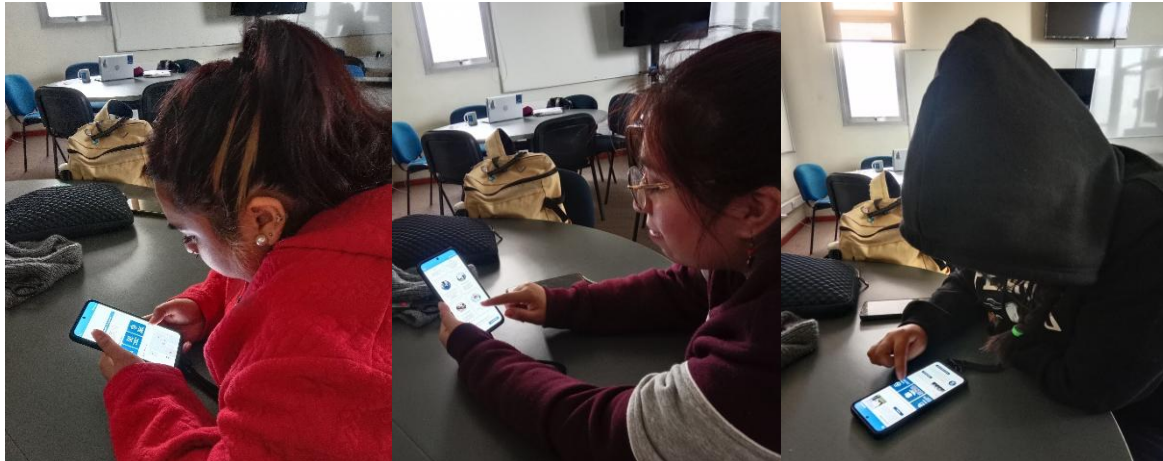


Ilustración 46 - Instancias de validación realizadas con estudiantes universitarios

Cada participante revisó el prototipo y entregó observaciones relacionadas con la navegación, comprensión de la información y percepción general de la propuesta (**Ilustraciones 48**).

6.10.3 Metodología utilizada

La validación se llevó a cabo mediante una prueba guiada que combinó observación directa, exploración libre, realización de tareas y una instancia de conversación posterior. El procedimiento fue diseñado para favorecer una interacción natural entre las participantes y el prototipo, permitiendo observar la forma en que navegaban, interpretaban la información y utilizaban los distintos recursos presentes dentro de la plataforma.

La metodología consideró las siguientes etapas:

- **Introducción:** Al inicio de cada sesión se explicó brevemente el propósito de la actividad y se solicitó a las participantes completar el consentimiento informado correspondiente.
- **Exploración libre:** Cada participante fue invitada a recorrer el prototipo de manera autónoma, sin recibir instrucciones previas sobre la estructura o el recorrido esperado. Esta instancia permitió observar las

primeras impresiones, estrategias de navegación y comprensión inicial de la propuesta.

- **Tareas guiadas:** Posteriormente, se solicitó realizar una serie de actividades orientadas a evaluar los principales flujos de navegación del sistema. Estas tareas incluyeron la búsqueda de información institucional, localización de plataformas universitarias y acceso a distintos recursos disponibles dentro de la herramienta.
- **Retroalimentación:** Una vez finalizadas las tareas, se generó una instancia de conversación donde las participantes pudieron compartir libremente sus impresiones sobre la plataforma, comentar dificultades encontradas durante la navegación y proponer posibles mejoras para futuras versiones del prototipo. Como apoyo para esta instancia, el protocolo de testeo incluía una serie de preguntas sugeridas que permitían profundizar en aquellos aspectos que surgían durante la conversación.

Durante toda la sesión se registraron observaciones, comentarios y hallazgos mediante notas de campo, las cuales fueron

posteriormente utilizadas para el análisis de los resultados.

6. .10.4 Hallazgos y observaciones

Con el fin de sintetizar los principales resultados obtenidos durante la ejecución de las tareas propuestas, se elaboró una tabla resumen que permite visualizar el desempeño observado en cada una de las actividades realizadas por las participantes.

Como puede observarse en la **Tabla 3**, la mayoría de las tareas fueron completadas satisfactoriamente por las participantes. Sin embargo, se identificaron algunas dificultades relacionadas con la interpretación de información específica y la navegación entre pantallas, aspectos que posteriormente fueron

considerados dentro del proceso iterativo de diseño.

A partir de los resultados obtenidos durante la instancia de validación, se identificaron los siguientes hallazgos y observaciones:

- **Dificultad recurrente para regresar entre pantallas**

Se observó que algunas participantes presentaron dificultades al intentar volver a pantallas anteriores dentro del prototipo. En distintas ocasiones intentaron utilizar imágenes u otros elementos visuales como mecanismo de retroceso, evidenciando la necesidad de incorporar alternativas de navegación más claras e intuitivas.

Usuario	Calendario académico	Plataformas USM	Servicios de apoyo	Interpretación ubicación	Observaciones generales
Estudiante 1	Con dificultad	Sin dificultad	—	Con dificultad	Navegación fluida, con dificultad puntual al retroceder
Estudiante 2	—	Sin dificultad	Sin dificultad	—	Navegación intuitiva y guiada por elementos visuales
Estudiante 3	Sin dificultad	Sin dificultad	Con dificultad	—	Navegación positiva, con dificultades menores al devolverse

Tabla 3 - Resultados generales del testeo exploratorio

- **Las imágenes e íconos facilitaron la navegación**

Las participantes destacaron positivamente el uso de imágenes, iconografía y elementos visuales como apoyo para identificar categorías, reconocer servicios y comprender la estructura general de la plataforma. Estos recursos facilitaron la navegación y permitieron identificar de manera más rápida los distintos contenidos disponibles.

- **Descubrimiento de recursos y servicios institucionales desconocidos**

Un hallazgo recurrente durante las tres sesiones fue el descubrimiento de recursos, plataformas y servicios institucionales que las participantes desconocían previamente. A pesar de pertenecer a la comunidad universitaria desde hace varios años, señalaron no conocer algunos beneficios, reglamentos, acompañamientos o herramientas disponibles para los estudiantes.

- **Algunos departamentos, servicios y siglas institucionales generaban confusión**

Durante el desarrollo de las tareas se observó que ciertos departamentos, servicios de apoyo y siglas institucionales no resultaban

completamente claros para las participantes. En algunos casos existía desconocimiento sobre las funciones que cumplían determinadas unidades universitarias o sobre los apoyos que estas podían ofrecer.

- **Valoración positiva de la organización visual y baja carga textual**

Las participantes valoraron positivamente la distribución de la información, la síntesis de contenidos y la baja carga textual presente en las distintas pantallas. Asimismo, destacaron que la propuesta permitía acceder a una gran cantidad de información sin generar sensación de sobrecarga visual.

- **Interés por la sección de noticias y contenidos actualizados**

La sección de noticias generó interés entre las participantes, quienes destacaron positivamente la incorporación de información actualizada y contenidos relevantes para la vida universitaria.

- **Valoración de la centralización de información universitaria**

Las participantes señalaron positivamente la posibilidad de acceder a recursos, plataformas y servicios desde un único lugar, destacando la utilidad de centralizar

información que actualmente se encuentra distribuida en distintos sitios institucionales.

6.11. Segunda Iteración del Prototipo Digital

A partir de los resultados obtenidos durante la primera instancia de validación con estudiantes universitarios, se realizaron una serie de ajustes orientados a mejorar la navegación, comprensión de la información y organización visual del prototipo. Si bien esta iteración no implicó modificaciones estructurales de gran magnitud, permitió corregir diversos aspectos identificados durante el testeo, favoreciendo una experiencia de navegación más fluida y facilitando el desarrollo de las siguientes instancias de validación.

6.11.1 Mejoras implementadas

Esta nueva versión se centró principalmente en mejorar elementos relacionados con la orientación dentro de la plataforma, la jerarquía visual de ciertos contenidos y la comprensión de información relevante, incorporando ajustes que buscaban reducir posibles puntos de confusión observados durante el testeo exploratorio, entre estas destacan:

Implementación de botón de retroceso

Durante el testeo se observó que algunas participantes presentaban dificultades para regresar a pantallas anteriores, especialmente al interactuar con el prototipo dentro de Figma. Como respuesta a esta situación, se incorporó un botón de retroceso que permite volver de manera más intuitiva a secciones previamente visitadas, facilitando la navegación general de la plataforma (**Ilustración 49**).



Ilustración 47 - Botón de retroceso incorporado en la navegación del prototipo

Reorganización de la información en secciones de ubicación

A partir de las observaciones realizadas durante la validación, se identificó que en algunas pantallas los usuarios tendían a concentrar su atención en elementos gráficos

antes que en la información explicativa asociada. Como consecuencia, se reorganizó la jerarquía visual de determinadas secciones, priorizando la información relevante por sobre elementos complementarios como mapas o gráficos (**Ilustración 50**).



Ilustración 48 - Reorganización de la información en mapas de ubicaciones

Correcciones y ajustes de contenido

Además de las modificaciones relacionadas con la navegación y organización visual, se realizaron correcciones ortográficas y ajustes menores en la distribución de ciertos contenidos, mejorando la claridad y consistencia general de la información presentada dentro del prototipo.

6.12. Testeo con estudiantes universitarios

Con el objetivo de continuar evaluando la propuesta y validar las mejoras implementadas tras la instancia exploratoria anterior, se desarrolló una segunda ronda de testeo con estudiantes universitarios. Esta etapa permitió ampliar la muestra de participantes, incorporando estudiantes de distintas carreras y niveles académicos, obteniendo una visión más diversa respecto a la utilidad, comprensión y experiencia de uso del prototipo.

Para la convocatoria de participantes se utilizó una invitación abierta a testeo difundida mediante un formulario digital. Este instrumento puede revisarse en el **Anexo M**.

Para esta instancia se utilizaron los mismos instrumentos descritos en el apartado anterior, incluyendo el consentimiento informado (**Anexo J**), el protocolo de testeo (**Anexo K**) y

el instrumento de notas de campo (**Anexo L**). Asimismo, la metodología aplicada fue equivalente a la utilizada durante el testeo exploratorio.

6.12.1 Objetivo del testeo

El objetivo de esta instancia fue evaluar el desempeño de la segunda iteración del prototipo digital con una muestra más amplia de estudiantes universitarios, identificando fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora relacionadas con la navegación, comprensión de la información, accesibilidad y utilidad general de la propuesta. Asimismo, se buscó validar los ajustes implementados tras la primera instancia de testeo y observar cómo distintos perfiles de estudiantes interactuaban con la plataforma.

6.12.2 Participantes

La segunda instancia de testeo se realizó con trece estudiantes universitarios de la Universidad Técnica Federico Santa María, pertenecientes a distintas carreras y niveles académicos. Esta diversidad permitió observar la interacción con el prototipo desde distintas experiencias dentro de la vida universitaria, considerando tanto estudiantes de primer año como estudiantes de cursos superiores.

Las sesiones se realizaron principalmente de manera presencial, aunque una de ellas se

desarrolló en modalidad online. Todos los participantes interactuaron de manera individual con el prototipo y entregaron observaciones relacionadas con la navegación, comprensión de la información, utilidad de los contenidos y percepción general de la herramienta (**Anexo L**).

6.12.3 Metodología utilizada

La metodología aplicada en esta instancia fue equivalente a la descrita en el apartado 6.10.3. Las sesiones se desarrollaron de manera individual e incluyeron una etapa de exploración libre, realización de tareas guiadas y una instancia final de retroalimentación. Durante todo el proceso se registraron observaciones mediante notas de campo para su posterior análisis.

6.12.4 Hallazgos y observaciones

Con el fin de sintetizar los principales resultados obtenidos durante la ejecución de las tareas propuestas, se elaboró una tabla resumen que permite visualizar el desempeño observado en cada una de las actividades realizadas por los participantes.

Participante	Calendario	Plataformas	Servicios apoyo	Mapa/ubicación
Estudiante 4	SD	SD	SD	—
Estudiante 5	SD	SD	—	SD
Estudiante 6	SD	SD	—	CD
Estudiante 7	SD	SD	SD	SD
Estudiante 8	SD	SD	SD	CD
Estudiante 9	SD	SD	SD	—
Estudiante 10	SD	SD	SD	SD
Estudiante 11	SD	SD	SD	—
Estudiante 12	SD	SD	SD	—
Estudiante 13	SD	SD	SD	SD
Estudiante 14	SD	SD	CD	CD
Estudiante 15	SD	SD	CD	SD
Estudiante 16	SD	SD	SD	CD

- SD = Sin dificultad
- CD = Con dificultad

Tabla 4 - Resultados generales de la segunda instancia de testeo

Como puede observarse en la Tabla 4, la mayoría de las tareas fueron completadas sin dificultad por los participantes. Los mejores resultados se obtuvieron en las actividades relacionadas con la revisión del calendario académico y la identificación de plataformas institucionales, las cuales fueron completadas

satisfactoriamente por la totalidad de los estudiantes.

A partir de los resultados obtenidos durante esta instancia de validación, se identificaron los siguientes hallazgos y observaciones:

- **La plataforma fue percibida como intuitiva y fácil de utilizar**

La mayoría de los participantes logró completar las tareas propuestas sin dificultad, identificando rápidamente las distintas secciones y comprendiendo la organización general de la información. Durante las sesiones surgieron comentarios relacionados con la facilidad de navegación, la claridad de los contenidos y la rapidez con la que era posible encontrar información dentro de la plataforma. Asimismo, varios estudiantes señalaron que la herramienta se volvía aún más intuitiva a medida que era utilizada.

- **La centralización de información fue uno de los aspectos más valorados**

Varios participantes destacaron positivamente la posibilidad de acceder a recursos, plataformas, servicios y apoyos universitarios desde un único lugar. Durante las sesiones surgieron comentarios relacionados con el descubrimiento de información que anteriormente desconocían, incluso en estudiantes que llevaban varios años dentro de la universidad. Este hallazgo apareció de manera recurrente en distintas carreras y niveles académicos.

- **Los mapas y recursos visuales facilitaron la orientación y comprensión de la información**

Los mapas, imágenes e indicadores visuales fueron constantemente mencionados como elementos que facilitaban la navegación y comprensión de los contenidos. Particularmente, los recursos relacionados con orientación espacial ayudaron a identificar ubicaciones, servicios y dependencias universitarias de manera más rápida. Los mapas fueron uno de los elementos mejor valorados durante las sesiones de testeo.

- **La síntesis de contenido y la baja saturación visual favorecieron la experiencia de uso**

Diversos participantes valoraron positivamente la organización visual de la información, la reducción de textos extensos y la presentación de contenidos sintetizados. Estos elementos facilitaron la lectura y permitieron acceder rápidamente a la información más relevante, evitando la sensación de sobrecarga informativa durante la navegación.

- **Persistieron dificultades relacionadas con algunos servicios institucionales y su organización**

A pesar de que la mayoría de las tareas fueron completadas satisfactoriamente, algunos participantes presentaron dificultades al intentar localizar determinados servicios de apoyo o comprender la relación entre algunas unidades institucionales. En varios casos se observó desconocimiento respecto a nombres, siglas o estructuras organizacionales de la universidad, dificultando la identificación indirecta de ciertos recursos.

- **Los recursos relacionados con apoyo académico y orientación estudiantil generaron alto interés**

Durante las sesiones surgieron múltiples sugerencias relacionadas con la incorporación de recursos complementarios para la vida universitaria. Entre ellas destacaron materiales de apoyo académico, recomendaciones para estudiantes nuevos, orientación sobre procesos universitarios, métodos de estudio y herramientas que facilitarían la adaptación al entorno universitario. Este interés fue especialmente visible en estudiantes de primeros años.

- **Algunos elementos de navegación aún requerían ajustes menores**

Si bien la experiencia general fue positiva, se identificaron oportunidades de mejora

relacionadas con determinados componentes de la interfaz. Entre ellas destacaron observaciones sobre el tamaño de algunos botones, la visualización de ciertos contenidos, la interacción con la barra de noticias y algunos elementos secundarios de navegación. Estas observaciones fueron consideradas para las siguientes iteraciones del prototipo.

6.13. Iteración final del prototipo

A partir de los resultados obtenidos durante la segunda instancia de validación con estudiantes universitarios, se realizaron una serie de ajustes orientados a mejorar la accesibilidad, navegación y utilidad general de la plataforma. Si bien esta iteración mantuvo la estructura general previamente consolidada, incorporó nuevas funcionalidades y ajustes visuales derivados de las observaciones recogidas durante el proceso de testeo.

Las modificaciones implementadas buscaron fortalecer la autonomía del usuario durante la navegación, facilitar el acceso a información relevante y reforzar la identidad institucional de la propuesta, consolidando una versión más cercana al producto final.

6.13.1 Mejoras implementadas

A partir de las observaciones y sugerencias recogidas durante las instancias de testeo, se incorporaron diversos ajustes orientados a mejorar la experiencia de uso de la plataforma. Entre las principales mejoras implementadas destacan:

Actualización de la paleta cromática institucional

Como parte de la consolidación visual del prototipo, se ajustó la paleta cromática incorporando el azul institucional de la Universidad Técnica Federico Santa María, correspondiente al código hexadecimal #004B85, como color principal de la interfaz. Este tono fue aplicado en elementos relevantes como encabezados, títulos, menú de navegación y componentes destacados.

Esta modificación tuvo como propósito reforzar la coherencia visual de la plataforma con la identidad institucional de la universidad, favoreciendo que la propuesta fuese percibida como una herramienta vinculada al contexto USM y no como una aplicación externa o desconectada de la institución (**Ilustración 51**).

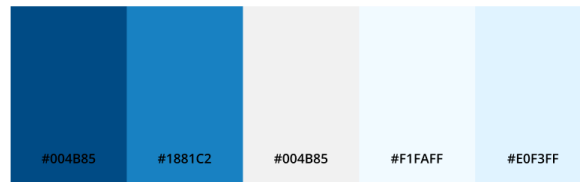


Ilustración 49 - Actualización de la paleta cromática en el prototipo

Evolución del menú de navegación desplegable

A partir de las observaciones realizadas durante las instancias de testeo, se realizaron mejoras en el menú de navegación incorporado en versiones anteriores. La nueva versión implementa una estructura desplegable tipo acordeón, permitiendo visualizar las subsecciones contenidas dentro de cada categoría principal sin necesidad de acceder previamente a ellas.

Esta modificación facilita la exploración de contenidos, reduce la cantidad de pasos necesarios para encontrar información específica y favorece la anticipación de la estructura informativa de la plataforma. Asimismo, permite identificar de manera más rápida recursos que podrían resultar menos visibles dentro de la navegación tradicional (**Ilustración 52**).



Ilustración 50 - Actualización del menú de navegación desplegable

Incorporación de elementos de anticipación dentro de las categorías

Con el objetivo de facilitar la comprensión de los contenidos y reforzar la anticipación durante la navegación, se incorporaron

elementos informativos resumidos dentro de distintas categorías de la plataforma. Estos elementos permiten visualizar de manera inmediata algunos de los servicios, programas o recursos contenidos en cada apartado antes de acceder a información más detallada.

Esta mejora busca apoyar la toma de decisiones durante la navegación, entregando mayor claridad respecto a los contenidos disponibles y reduciendo la incertidumbre asociada a la exploración de nuevas secciones (**Ilustración 53**).



Ilustración 51 - Elementos de anticipación incorporados en categorías de apoyo estudiantil

Implementación de barra de búsqueda

Con el propósito de facilitar la localización de información dentro de la plataforma, se incorporó una barra de búsqueda accesible desde la pantalla principal. Esta funcionalidad

permite acceder de manera más rápida a contenidos específicos, disminuyendo la necesidad de recorrer múltiples secciones para encontrar información determinada (Ilustración 54).

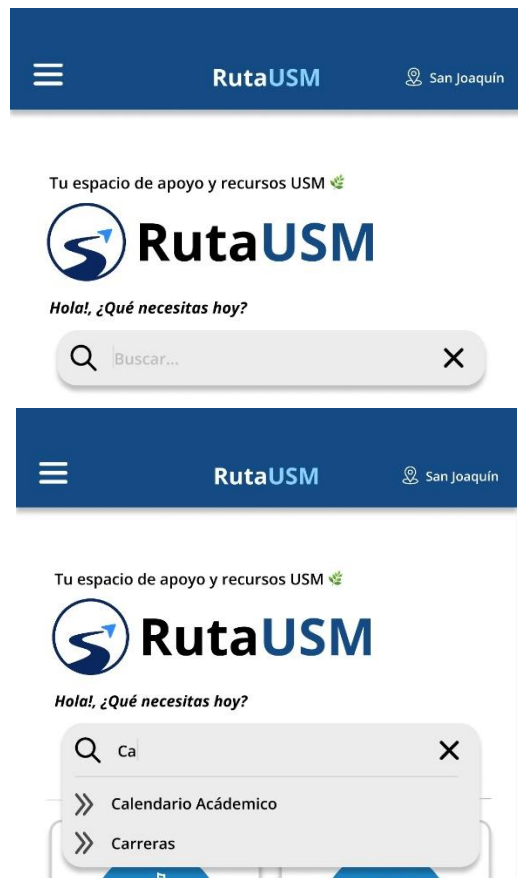


Ilustración 52 - Barra de búsqueda incorporada al prototipo

Implementación de sección de accesos rápidos

Con el objetivo de facilitar el acceso a información y recursos relevantes dentro de la plataforma, se incorporó una sección de accesos rápidos en la pantalla principal. Esta funcionalidad permite acceder de manera directa a contenidos destacados sin necesidad de navegar por múltiples apartados o recorrer distintas secciones de la aplicación.

La incorporación de estos accesos busca mejorar la eficiencia de la navegación, visibilizar recursos de interés para los estudiantes y facilitar el acceso a información que, por sus características, resulta útil disponer de manera inmediata dentro de la interfaz (**Ilustración 55**).



Ilustración 53 - Sección de accesos rápidos incorporada en la pantalla principal

Incorporación de secuencia introductoria y tutorial de navegación

Con el fin de facilitar el primer acercamiento a la herramienta, se incorporó una secuencia introductoria compuesta por diversas pantallas de bienvenida, orientación y contextualización de la plataforma. Esta instancia permite presentar el propósito de RutaUSM, explicar brevemente su funcionamiento y orientar al usuario respecto a las principales formas de interacción disponibles dentro de la aplicación.

Además, se incorporó una selección inicial de campus y una breve guía de navegación que introduce los contenidos principales de la plataforma antes de acceder a la pantalla de inicio. Esta funcionalidad busca disminuir la incertidumbre asociada al primer uso, favorecer la anticipación de la información y promover una experiencia de navegación más autónoma desde el comienzo de la interacción (**Ilustración 56**).

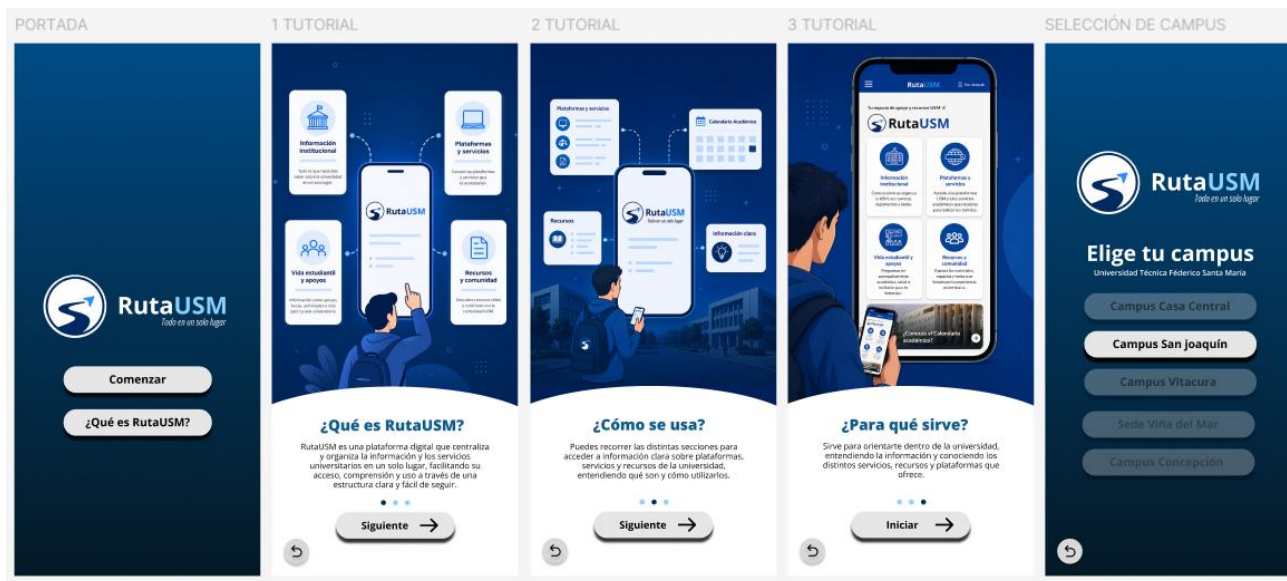


Ilustración 54 - Secuencia introductoria y tutorial inicial incorporados en el prototipo

7 PROTOTIPO FINAL

En este capítulo se presenta la propuesta final desarrollada durante el proyecto, materializada en un prototipo digital de alta fidelidad. Esta versión integra las decisiones de diseño, ajustes e iteraciones realizadas a partir de las etapas previas de investigación, prototipado y testeo, consolidando una solución orientada a facilitar la comprensión del entorno universitario y el acceso a información relevante para la vida estudiantil.

A continuación, se describen el concepto general de la propuesta, sus principales componentes y funcionalidades, para posteriormente presentar la validación realizada con usuario objetivo y los resultados obtenidos durante dicha instancia.

7.1. Presentación general de la propuesta final

RutaUSM es una plataforma digital para la autonomía universitaria desarrollada para reunir información, recursos, servicios y apoyos disponibles dentro de la Universidad Técnica Federico Santa María en un solo lugar. La propuesta organiza contenidos relacionados con la gestión y experiencia universitaria mediante categorías y estructuras de navegación que facilitan el acceso a información institucional.

La plataforma nace teniendo como usuario objetivo a estudiantes con Trastorno del

Espectro Autista (TEA). Sin embargo, su desarrollo se realizó desde una perspectiva de diseño inclusivo, incorporando criterios de claridad, accesibilidad, anticipación y organización de la información que permiten su utilización por parte de distintos estudiantes que requieran apoyo para desenvolverse dentro del entorno universitario.

RutaUSM integra contenidos relacionados con servicios estudiantiles, apoyos institucionales, plataformas académicas, recursos universitarios y otros elementos relevantes para la experiencia estudiantil. Su estructura presenta esta información de manera organizada y comprensible, funcionando como una “guía de bolsillo digital” que acompaña a los estudiantes durante distintos momentos de su trayectoria universitaria, favoreciendo su autonomía y la gestión de su vida universitaria.

7.1.1 Nombre e identidad de la propuesta

El nombre RutaUSM surge a partir del concepto de orientación y acompañamiento durante la trayectoria universitaria. La palabra “ruta” hace referencia al recorrido que realizan los estudiantes al enfrentarse a nuevos espacios, servicios, procedimientos y recursos dentro de la universidad, mientras que la sigla “USM” permite vincular

directamente la propuesta con la Universidad Técnica Federico Santa María, reforzando su identidad institucional.

A partir de este concepto se desarrolló una identidad visual orientada a representar la idea de guía y orientación. El logotipo incorpora una ruta estilizada que simboliza el desplazamiento y la navegación dentro del entorno universitario, funcionando como una representación gráfica del propósito central de la propuesta. Esta identidad fue aplicada en distintos elementos de la interfaz, incluyendo la pantalla de inicio, encabezados, iconos de navegación y elementos de carga, permitiendo mantener una imagen coherente a lo largo de toda la experiencia de uso (**Ilustración 57**).



Ilustración 55 - Variantes y aplicaciones del logotipo desarrollado para RutaUSM

7.1.2 Formato de la solución

RutaUSM fue concebida como una aplicación móvil orientada a facilitar el acceso a información universitaria de manera rápida,

centralizada y disponible en cualquier momento. La elección de este formato surge a partir de las necesidades identificadas durante la investigación, donde se evidenció que gran parte de las consultas relacionadas con servicios, procedimientos y recursos universitarios se realizan en situaciones cotidianas que requieren respuestas inmediatas y de fácil acceso.

Asimismo, durante las instancias iniciales de testeo se consultó a los participantes respecto al formato que consideraban más adecuado para una herramienta de estas características, comparando alternativas como una aplicación móvil, una plataforma web o un formato híbrido. En todos los casos, los participantes manifestaron una preferencia por la aplicación móvil, señalando que corresponde al dispositivo que utilizan con mayor frecuencia y que mantienen disponible durante gran parte de su jornada.

La elección de una aplicación móvil también responde a los objetivos de autonomía y orientación que guiaron el proyecto. Al reunir servicios, apoyos, plataformas académicas y recursos universitarios dentro de una misma herramienta, la propuesta busca facilitar la gestión de la vida universitaria mediante una experiencia de consulta accesible, organizada y predecible para los usuarios.

7.1.3 Componentes principales de RutaUSM

Los componentes principales de RutaUSM corresponden a las secciones y pantallas que estructuran la experiencia general de uso de la aplicación. Estos elementos permiten organizar el acceso a la información universitaria, diferenciando entre instancias de bienvenida, navegación principal, categorías de contenido y páginas informativas específicas.

A continuación, se describen los principales componentes desarrollados para la versión final del prototipo. La totalidad de las pantallas diseñadas puede revisarse en el **Anexo N**, correspondiente al registro visual del prototipo final.

Pantalla de inicio

La pantalla de inicio constituye el primer punto de acceso a RutaUSM, presentando la identidad visual de la aplicación y ofreciendo las opciones iniciales de interacción para el usuario. Como se observa en la **Ilustración 58**, esta pantalla incorpora el logotipo de la propuesta junto con accesos destinados a comenzar la navegación o conocer información introductoria sobre la herramienta.

Su propósito es entregar una entrada simple y reconocible a la aplicación, permitiendo que

los usuarios identifiquen rápidamente el objetivo de la plataforma antes de acceder a sus contenidos y funcionalidades principales.



Ilustración 56 - Pantalla de inicio de RutaUSM

Pantalla principal

La pantalla principal corresponde al punto de acceso central de RutaUSM, desde donde el usuario puede acceder a las distintas secciones y contenidos disponibles dentro de la aplicación. Su diseño busca presentar de manera clara los elementos más relevantes para la navegación, facilitando la exploración de información y recursos universitarios desde un único espacio.

Como se observa en la **Ilustración 59**, esta pantalla integra las principales categorías de

contenido de la plataforma, permitiendo acceder a información institucional, plataformas y servicios, vida estudiantil y apoyos, así como recursos y comunidad. Además, incorpora una barra de búsqueda para la consulta rápida de contenidos, una sección de accesos rápidos orientada a recursos de uso frecuente y un espacio destinado a destacar información o contenidos relevantes para los estudiantes.

La organización de estos elementos busca facilitar el acceso a la información y reducir la cantidad de pasos necesarios para encontrar recursos específicos, favoreciendo una navegación más simple y comprensible para los usuarios.

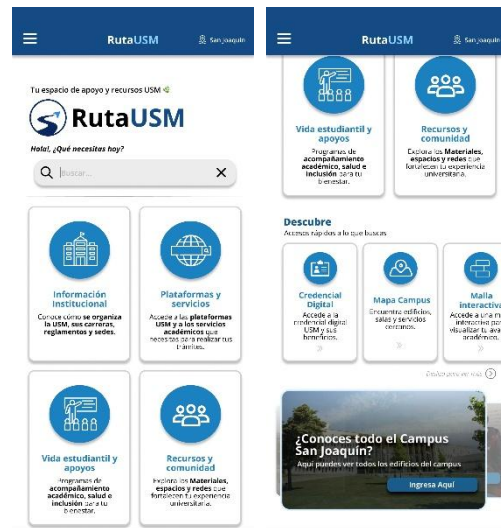


Ilustración 57 - Pantalla principal de RutaUSM

Sistema de organización por bloques

La organización de contenidos de RutaUSM se basa en una estructura modular compuesta por bloques temáticos que agrupan información relacionada con distintos ámbitos de la vida universitaria. Esta organización se fundamenta en la estructura informativa desarrollada durante las etapas previas del proyecto, presentada anteriormente en la **Ilustración 26**.

Como se observa en la **Ilustración 60**, cada bloque permite acceder progresivamente a niveles más específicos de información, avanzando desde categorías generales hacia unidades, servicios y recursos concretos. Esta lógica de organización facilita la exploración de contenidos y permite estructurar grandes volúmenes de información de manera ordenada y comprensible para los usuarios.

La utilización de bloques responde a los criterios de claridad, anticipación y

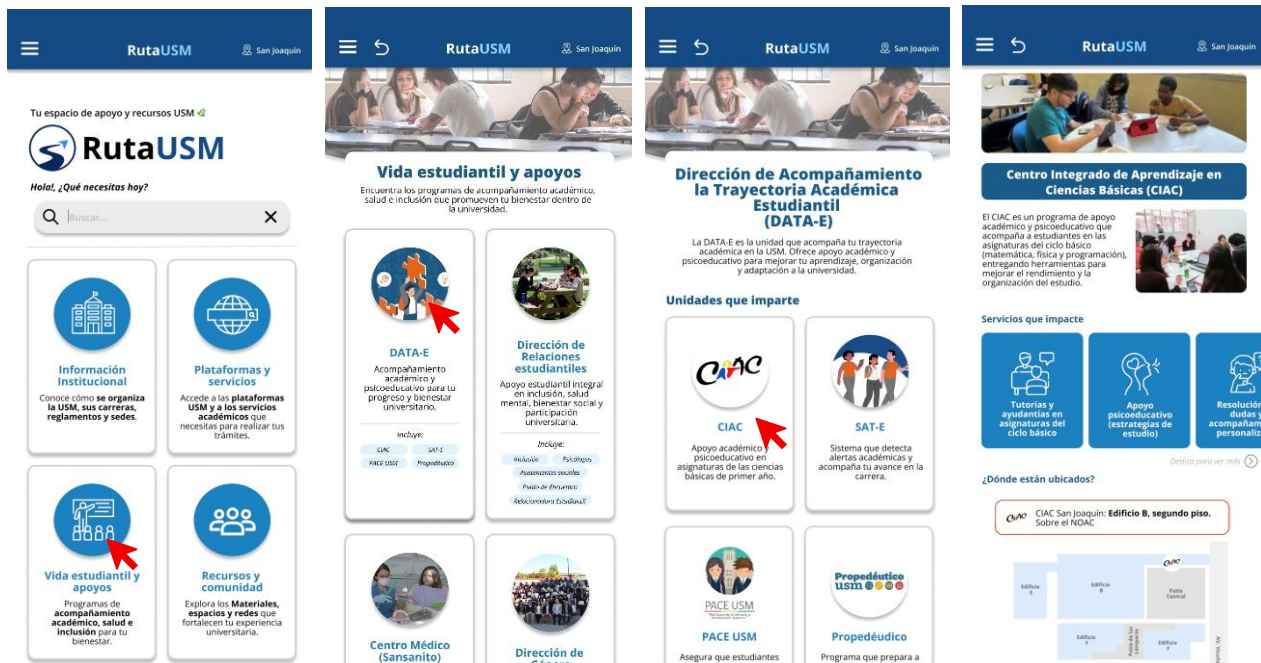


Ilustración 58 - Ejemplo de navegación entre bloques de información en RutaUSM.

organización definidos durante el desarrollo de la propuesta, favoreciendo una navegación más predecible y reduciendo la sobrecarga asociada a la búsqueda de información dentro del entorno universitario.

Páginas informativas

Las páginas informativas corresponden al nivel más específico de contenido dentro de RutaUSM, reuniendo información detallada sobre servicios, unidades, plataformas y recursos universitarios. Como se observa en la **Ilustración 61**, estas páginas presentan una estructura común que facilita la consulta y comprensión de la información disponible.

Cada página incorpora elementos informativos organizados de manera consistente, incluyendo una descripción general del recurso, información de acceso, servicios asociados y otros antecedentes relevantes según corresponda. En aquellos casos donde la información lo requiere, también se incorporan elementos como ubicación, horarios de atención, contactos, enlaces de acceso o redes sociales. Esta organización busca facilitar la lectura y permitir que los usuarios identifiquen rápidamente la información que necesitan sin recorrer múltiples fuentes institucionales.

La utilización de una estructura repetitiva entre páginas responde a los criterios de claridad, anticipación y consistencia definidos durante el desarrollo de la propuesta, favoreciendo una experiencia de navegación más comprensible y predecible para los usuarios.

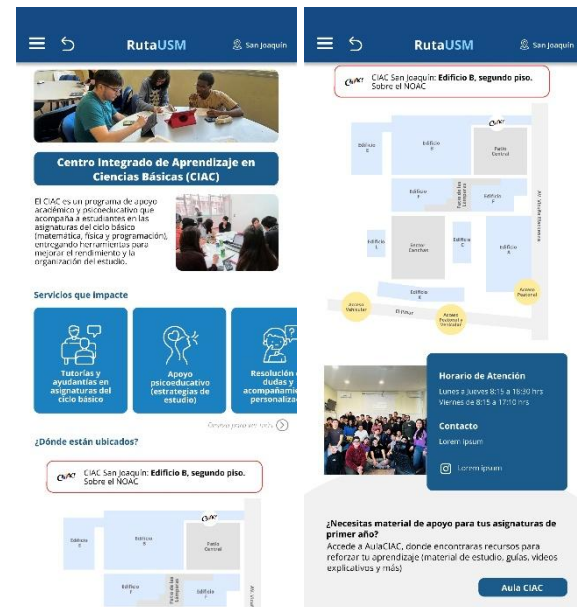


Ilustración 59 Ejemplo de página informativa implementada en RutaUSM.

Menú de navegación

El menú de navegación corresponde a un componente transversal presente en las distintas secciones de RutaUSM, permitiendo

acceder de manera rápida a las principales categorías y apartados de la aplicación. Como se observa en la **Ilustración 62**, este elemento organiza los accesos de forma clara y consistente, facilitando el desplazamiento entre contenidos sin necesidad de regresar constantemente a la pantalla principal.

La versión final de RutaUSM incorpora el menú lateral considerado durante etapas anteriores del desarrollo como parte de la estrategia de navegación de la plataforma. Este componente organiza los principales accesos mediante una estructura tipo acordeón, permitiendo visualizar categorías y subcategorías de información dentro de un mismo espacio y facilitando el acceso a distintos niveles de contenido.

La incorporación de este menú responde a la necesidad de favorecer una navegación más eficiente y predecible, manteniendo disponible en todo momento una estructura de acceso reconocible para el usuario. Su diseño complementa la organización por bloques implementada en la plataforma, permitiendo recorrer distintos niveles de información de manera simple y ordenada.



Ilustración 60 - Menú de navegación implementado en RutaUSM.

7.1.4 Funcionalidades incorporadas

RutaUSM incorpora diversas funcionalidades orientadas a facilitar la búsqueda, comprensión y acceso a la información universitaria. Estas herramientas complementan la estructura principal de la plataforma y buscan favorecer una navegación más eficiente, anticipable y accesible para los usuarios.

Entre las principales funcionalidades implementadas se encuentran:

- **Barra de búsqueda:** permite localizar contenidos específicos de manera rápida desde la pantalla principal, facilitando el acceso directo a información institucional, servicios y recursos universitarios (Ilustración 53).
- **Accesos rápidos:** proporcionan acceso inmediato a recursos y contenidos de consulta frecuente, reduciendo la cantidad de pasos necesarios para llegar a información relevante (Ilustración 54).
- **Elementos de anticipación:** incorporan información resumida dentro de distintas categorías, permitiendo visualizar contenidos disponibles antes de acceder a niveles más específicos de navegación (Ilustración 52).
- **Secuencia introductoria y selección de campus:** orientan al usuario durante su primer ingreso a la aplicación, presentando el propósito de la herramienta y personalizando parte de la información según el campus seleccionado (Ilustración 55).
- **Recursos de ubicación y orientación:** incorporan elementos de referencia que facilitan la identificación

de servicios, dependencias y recursos dentro del entorno universitario.

En conjunto, estas funcionalidades buscan favorecer una experiencia de uso más clara, organizada y predecible, contribuyendo al acceso autónomo a información relevante para la vida universitaria.

7.1.5 Principios de diseño aplicados

El desarrollo de RutaUSM se orientó por una serie de principios de diseño definidos a partir de los hallazgos obtenidos durante la investigación y los requerimientos establecidos en etapas previas del proyecto. Estos principios guiaron las decisiones relacionadas con la organización de contenidos, la navegación y la presentación de la información dentro de la propuesta.

Claridad y accesibilidad informativa

La propuesta prioriza la utilización de lenguaje claro y comprensible, evitando tecnicismos innecesarios y favoreciendo una lectura sencilla de los contenidos. Asimismo, la información se presenta mediante estructuras visuales organizadas y elementos gráficos que facilitan su comprensión y consulta.

Estructura y autonomía guiada

RutaUSM fue diseñada para apoyar la autonomía de los estudiantes mediante una

organización que facilita la orientación dentro del entorno universitario. La incorporación de elementos de anticipación, estructuras repetitivas y contenidos organizados por bloques busca reducir la incertidumbre y favorecer una navegación más predecible.

Centralización, navegación y flujo intuitivo

La propuesta reúne información, recursos y servicios universitarios dentro de un mismo espacio digital, permitiendo acceder a ellos mediante una estructura de navegación organizada y coherente. La utilización de categorías temáticas, menús de navegación y herramientas de búsqueda busca facilitar el acceso a la información y reducir la necesidad de consultar múltiples fuentes institucionales.

7.2. Validación con Usuario Objetivo

La validación final de RutaUSM se realizó con participantes pertenecientes al público objetivo definido para la propuesta. Esta instancia corresponde a la etapa final de evaluación del prototipo y tuvo como finalidad obtener retroalimentación directa respecto a la propuesta desarrollada, observando la interacción de los participantes con las distintas funcionalidades y contenidos incorporados en la versión final de la herramienta.

La convocatoria se realizó mediante una invitación abierta difundida a través de un formulario digital (**Anexo M**), en el cual los interesados podían manifestar voluntariamente su interés en participar. Como parte de este proceso, el formulario incluyó una pregunta opcional relacionada con la existencia de condiciones diagnósticas relevantes para la instancia de testeo, permitiendo identificar participantes pertenecientes al público objetivo de la investigación.

Antes de cada sesión, los participantes completaron el consentimiento informado correspondiente. Asimismo, con el fin de resguardar su privacidad y dar cumplimiento a la Ley N.º 19.628 sobre Protección de la Vida Privada, la cual clasifica los antecedentes de salud, incluyendo diagnósticos médicos, como datos sensibles, por lo que toda la información recopilada durante esta etapa de testeo fue anonimizada y presentada mediante referencias genéricas, evitando cualquier elemento que permitiera la identificación de las personas participantes (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2023).

7.2.1 Objetivo de la validación

El objetivo de esta instancia fue evaluar la experiencia de uso de la versión final del prototipo digital con participantes

pertenecientes al público objetivo de la propuesta, identificando fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora relacionadas con la navegación, comprensión de la información, orientación dentro de la plataforma y utilidad general de la herramienta.

Asimismo, se buscó validar si las decisiones de diseño implementadas durante el proceso iterativo respondían adecuadamente a las necesidades identificadas durante la investigación, particularmente aquellas relacionadas con la centralización de información, anticipación de contenidos, orientación institucional y autonomía estudiantil.

7.2.2 Participante

La validación final se realizó con tres participantes pertenecientes al público objetivo de la propuesta o con características afines al mismo. Dos de ellos correspondían a estudiantes de la Universidad Técnica Federico Santa María con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA), mientras que el tercer participante correspondía a un estudiante universitario de otra institución de educación superior, también con diagnóstico TEA.

Con el fin de resguardar la privacidad de los participantes y dar cumplimiento a las consideraciones éticas descritas anteriormente, toda la información fue anonimizada y presentada mediante referencias genéricas durante el análisis de resultados. La **Tabla 5** presenta una caracterización general de los participantes que formaron parte de esta instancia de validación

Usuario	Perfil académico	Institución
Usuario 1	Estudiante de Ingeniería Civil Mecánica con diagnóstico TEA	Universidad Técnica Federico Santa María
Usuario 2	Estudiante de Ingeniería Civil Física con diagnóstico TEA	Universidad Técnica Federico Santa María
Usuario 3	Estudiante universitario con diagnóstico TEA	Otra institución de educación superior

Tabla 5 - Caracterización general de los participantes

7.2.3 Metodología utilizada

La metodología aplicada en esta instancia fue equivalente a la utilizada durante las validaciones anteriores. Las sesiones se desarrollaron de manera individual e incluyeron una etapa de exploración libre,

realización de tareas guiadas y una instancia final de retroalimentación.

Durante la etapa de exploración libre, los participantes fueron invitados a recorrer el prototipo de manera autónoma, permitiendo observar sus primeras impresiones, estrategias de navegación y comprensión inicial de la propuesta. Posteriormente, se solicitó la realización de una serie de tareas guiadas orientadas a evaluar los principales flujos de navegación del sistema, incluyendo la búsqueda de información institucional, localización de plataformas universitarias, identificación de servicios de apoyo y comprensión de elementos de orientación espacial.

Finalmente, se desarrolló una instancia de retroalimentación semiestructurada en la que los participantes compartieron sus impresiones generales sobre la herramienta, comentaron aspectos positivos, dificultades encontradas durante la navegación y posibles oportunidades de mejora. Durante todo el proceso se registraron observaciones mediante notas de campo para su posterior análisis.

7.2.4 Hallazgos y observaciones

A partir de los resultados obtenidos durante la validación final, se identificaron diversos

hallazgos relacionados con la experiencia de uso, comprensión de la información y utilidad percibida de la propuesta. En términos generales, los participantes lograron completar satisfactoriamente las tareas propuestas, interactuando de manera fluida con el prototipo y comprendiendo la organización general de los contenidos.

Los principales hallazgos identificados durante esta instancia fueron los siguientes:

La plataforma fue percibida como intuitiva y fácil de utilizar

Los participantes lograron navegar por las distintas secciones de la plataforma sin dificultades significativas, identificando rápidamente categorías, servicios y recursos institucionales. La organización de la información, la estructura de navegación y la claridad visual fueron elementos mencionados de forma recurrente durante las sesiones. Asimismo, las tareas propuestas fueron completadas satisfactoriamente, evidenciando una comprensión adecuada de la lógica general de funcionamiento de la herramienta.

“Es muy ordenado y conciso [...] Logra aportar información coherente y accesible.”

— Usuario 1, Ingeniería Civil Mecánica

La centralización de información fue uno de los aspectos más valorados

La posibilidad de acceder a servicios, plataformas, apoyos y recursos universitarios desde un único lugar fue uno de los aspectos más destacados por los participantes. Esta característica fue asociada a una mayor sensación de organización, claridad y facilidad para acceder a información relevante para la vida universitaria.

“Soy muy fan de tener todo en un solo lugar, me da paz.”

— Usuario 1, Ingeniería Civil Mecánica

“Está bastante bueno que diga ‘Plataformas y servicios’ porque eso facilita encontrarlo.”

— Usuario 3, estudiante universitario

Los mapas y recursos visuales facilitaron la orientación dentro del entorno universitario

Los elementos relacionados con orientación espacial fueron valorados positivamente por los participantes. La incorporación de mapas, referencias visuales y ubicaciones permitió comprender con mayor facilidad la localización de servicios, departamentos y espacios universitarios. En particular, los recursos visuales ayudaron a contextualizar la

información y favorecieron la comprensión del entorno universitario.

“El mapa sirve mucho [...] Me gusta mucho que el mapa quede visible.”

— Usuario 2, Ingeniería Civil Física

“Me gusta que te diga dónde está ubicado cada lugar.”

— Usuario 1, Ingeniería Civil Mecánica

La propuesta fue percibida como una herramienta que favorece la autonomía estudiantil

Los participantes destacaron positivamente la posibilidad de acceder a información institucional sin necesidad de recurrir constantemente a terceros para resolver dudas o identificar servicios universitarios. Este aspecto fue especialmente valorado en relación con la comprensión de apoyos institucionales, recursos disponibles y procedimientos asociados a la vida universitaria.

“Yo no soy mucho de preguntar, entonces me parece muy bueno que aparezca en qué te ayudan y qué pasa en este lugar, porque así puedo ver y no tener que ir preguntando, sino que ya está ahí y puedo encontrar a mi forma cómo hacerlo.”

— Usuario 2, Ingeniería Civil Física

“Ayudaría mucho principalmente en primer y segundo semestre.”

— Usuario 2, Ingeniería Civil Física

Se identificaron oportunidades para fortalecer algunos contenidos complementarios

Si bien la experiencia general fue ampliamente positiva, los participantes realizaron algunas sugerencias orientadas a fortalecer futuras versiones de la propuesta. Entre ellas destacaron la incorporación de noticias o avisos relevantes para estudiantes, referencias visuales adicionales de determinados espacios universitarios y una mayor contextualización de algunos servicios o nomenclaturas institucionales. Asimismo, la interacción de un participante externo a la Universidad Técnica Federico Santa María permitió identificar la importancia de reforzar la visibilidad de ciertos recursos para usuarios con menor familiaridad con la estructura institucional, aportando una perspectiva complementaria respecto a los procesos de orientación y adaptación al entorno universitario.

En términos generales, los resultados obtenidos evidencian una valoración positiva de la propuesta por parte de los participantes.

Los hallazgos obtenidos permitieron validar aspectos centrales de RutaUSM relacionados con la centralización de información, orientación institucional, apoyo a la autonomía estudiantil y comprensión del entorno universitario, confirmando la pertinencia de las decisiones de diseño implementadas durante el desarrollo del proyecto.

7.3 Modelo de negocio

Desde una perspectiva de modelo de negocio, RutaUSM se plantea bajo un enfoque *Business to Business* (B2B), donde la Universidad Técnica Federico Santa María actuaría como cliente institucional, financiando, implementando y administrando la plataforma para sus estudiantes.

El modelo B2B corresponde a una relación comercial en la que un producto o servicio es adquirido por una organización para ser utilizado dentro de sus procesos internos o entregado a sus usuarios finales. En este caso, la plataforma no sería comercializada directamente a los estudiantes, sino que sería adquirida e implementada por la institución como una herramienta de apoyo a la experiencia universitaria.

Bajo esta lógica, la universidad asumiría los costos asociados al desarrollo, implementación, actualización y mantención de la plataforma, mientras que los estudiantes

accederían al servicio de manera gratuita como parte de los recursos institucionales disponibles. Este enfoque permite alinear la propuesta con los objetivos de acompañamiento estudiantil, orientación universitaria e inclusión promovidos por la institución.

7.3.1 Costos asociados a la implementación

La implementación de RutaUSM requiere considerar diversos recursos técnicos, humanos y operacionales necesarios para su desarrollo, puesta en marcha y mantención. Si bien la presente propuesta corresponde al desarrollo de un prototipo validado a nivel de diseño, una eventual implementación real implicaría la participación de profesionales especializados en desarrollo de software, infraestructura digital y gestión de contenidos institucionales.

Entre los principales costos asociados se encuentran el desarrollo de la interfaz de usuario, la programación de la aplicación, la implementación de servicios de almacenamiento y alojamiento web, la publicación en plataformas de distribución digital, así como la mantención técnica y actualización periódica de contenidos. Estos elementos resultan fundamentales para garantizar el correcto funcionamiento de la herramienta y su sostenibilidad en el tiempo.

Para la estimación de los costos considerados en esta propuesta se utilizaron como referencia indicadores de remuneración del mercado tecnológico chileno publicados en portales especializados como Talently y MiFuturo, complementados con los valores oficiales de licencias y servicios digitales publicados por Apple Developer Program y Google Play Console.

La **Tabla 6** presenta una estimación referencial de los principales costos asociados a la implementación de la propuesta. Los valores indicados corresponden a rangos aproximados obtenidos a partir de referencias de mercado y tienen como finalidad dimensionar los recursos necesarios para una eventual implementación institucional.

Concepto	Descripción	Costo estimado (CLP)
Diseño UX/UI	Diseño de las pantallas, interfaz visual y flujo de navegación de la aplicación. (Pago único)	\$900.000 - \$1.300.000
Desarrollo Frontend	Programación técnica de la interfaz de usuario y lógica visual de la aplicación móvil. (Pago único)	\$3.500.000 - \$4.800.000
Hosting y almacenamiento web	Servicio necesario para alojar la plataforma y gestionar la información digital. (Pago anual)	\$100.000 - \$300.000
Licencia Apple Developer Program	Cuenta de desarrollador requerida para publicar y mantener la aplicación en App Store (iOS). (Pago anual)	\$95.000
Licencia Google Play Console	Cuenta de desarrollador requerida para publicar la aplicación en Play Store (Android). (Pago único)	\$24.000
Actualización de contenidos	Modificación periódica de mapas, información de dependencias, oficinas, plataformas y recursos institucionales. (Pago anual)	\$400.000 - \$700.000

Tabla 6 - Estimación referencial de costos asociados a la implementación de RutaUSM

De acuerdo con los valores presentados en la **Tabla 6**, el costo total estimado para la implementación inicial y el primer año de funcionamiento de RutaUSM se sitúa en un rango aproximado entre \$5.019.000 y \$7.219.000 CLP. Esta variación responde principalmente a las diferencias existentes en las tarifas de contratación de servicios profesionales de diseño y desarrollo de software, así como a los requerimientos técnicos específicos que pueda presentar la implementación definitiva de la plataforma.

A partir de esta estimación, se observa que los principales costos asociados a la propuesta

corresponden al diseño y desarrollo de la aplicación, mientras que los gastos relacionados con publicación, alojamiento y actualización de contenidos representan una proporción menor de la inversión total. Esto permite proyectar una implementación económicamente viable dentro del contexto institucional universitario, especialmente considerando la posibilidad de financiamiento mediante fondos internos de innovación, proyectos de desarrollo institucional o programas de apoyo a la innovación estudiantil.

Asimismo, es importante destacar que esta viabilidad económica se ve respaldada por la infraestructura tecnológica y el ecosistema digital ya existente en la institución. La Universidad Técnica Federico Santa María dispone de una estructura consolidada que incluye departamentos de Tecnologías de la Información (TI), equipos de desarrolladores internos y plataformas web propias. La eventual integración de RutaUSM dentro de las capacidades instaladas de la universidad permitiría aprovechar recursos humanos y técnicos ya existentes, así como el know-how institucional acumulado en el desarrollo y mantenimiento de plataformas digitales. Esto favorecería la factibilidad técnica de la propuesta y contribuiría a reducir potenciales costos asociados a su implementación, alojamiento, soporte técnico y mantenimiento.

En una eventual implementación institucional, se propone iniciar la plataforma mediante una experiencia piloto en el Campus San Joaquín, permitiendo validar su funcionamiento en un contexto real y realizar los ajustes necesarios antes de una posible expansión hacia otros campus de la Universidad Técnica Federico Santa María. Esta estrategia facilitaría la optimización progresiva de la herramienta y la consolidación de su integración dentro de las iniciativas institucionales de acompañamiento estudiantil.

8 CONCLUSIONES

En el presente proyecto de título se desarrolló una propuesta que permitió avanzar de manera significativa en la comprensión de las necesidades de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) dentro de la vida universitaria, así como en la construcción de una herramienta digital orientada a favorecer su autonomía académica en la Universidad Técnica Federico Santa María, incorporando principios de diseño inclusivo y siendo sometida a instancias de validación con usuarios.

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes del proyecto, junto con los pasos futuros necesarios para su consolidación.

8.1. Conclusiones relacionadas con los objetivos específicos

El proyecto se desarrolló bajo la metodología Design Thinking, la cual permitió avanzar de manera progresiva y fundamentada hacia los objetivos planteados.

Objetivo específico 1: *Identificar y analizar los principales factores que generan estrés académico en estudiantes universitarios con TEA en la USM, considerando dimensiones personales, académicas, sociales e institucionales.*

El proyecto permitió caracterizar en profundidad las experiencias de estrés académico presentes en estudiantes con TEA. Entre los hallazgos más relevantes se identificó:

- **Dificultades en comunicación formal**, particularmente al solicitar ayuda o aclarar dudas. Esto refuerza la necesidad de contar con instrucciones explícitas y canales institucionales comprensibles.
- **Sobrecarga informativa**, provocada por la dispersión de recursos, múltiples sitios y ausencia de guías secuenciales. Esta dispersión afecta directamente la autonomía y aumenta la ansiedad.
- **Necesidad de estructuras anticipables**, dada la importancia de la claridad visual y secuencialidad para estudiantes con TEA.
- **Rol clave del acompañamiento institucional y socioemocional**, especialmente en los primeros años de universidad, donde la adaptación suele ser más difícil.

Estos hallazgos fundamentaron la necesidad de una herramienta que actúe como puente entre el estudiante y los servicios

institucionales, facilitando orientación clara y accesible.

Objetivo específico 2: *Definir los criterios de diseño y requerimientos funcionales de una herramienta que brinde apoyo y orientación a los estudiantes con TEA.*

Este objetivo fue ampliamente abordado a través de la síntesis de hallazgos y de la definición de criterios visuales, informativos y funcionales. A partir del análisis de necesidades, se establecieron tres dimensiones de requerimientos de diseño que orientan la solución:

- **Claridad y accesibilidad informativa:**
Garantizar el uso de lenguaje claro, íconos simples y estructuras comprensibles, asegurando la legibilidad y accesibilidad de la información institucional.
- **Estructura y autonomía guiada:**
Brindar rutas anticipatorias, jerarquías visuales estables y pantallas predecibles que permitan al estudiante comprender qué esperar en cada sección, reduciendo incertidumbre y fortaleciendo la autonomía.
- **Centralización, navegación y flujo intuitivo:**

Integrar en un solo espacio digital los servicios y apoyos más relevantes, favoreciendo una navegación coherente, ordenada y fácil de seguir.

Estos lineamientos se complementaron con estándares de accesibilidad del SENADIS y accesibilidad web, respaldando decisiones como la paleta cromática, tipografía y estructura general.

Objetivo específico 3: *Desarrollar un prototipo de solución que incorpore apoyos prácticos para la autonomía universitaria y que contribuya a mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con TEA.*

Este objetivo fue cumplido mediante el desarrollo de un prototipo digital de alta fidelidad que integra diversas herramientas orientadas a facilitar la orientación, acceso a información y autonomía dentro del contexto universitario. La propuesta incorpora las principales categorías identificadas durante la etapa de investigación, organizadas mediante una estructura jerárquica que permite avanzar desde contenidos generales hacia información específica de manera clara y predecible.

El prototipo desarrollado integra elementos como descripciones anticipatorias, estructuras de navegación consistentes,

organización de contenidos por categorías, recursos visuales de orientación, accesos rápidos y herramientas de búsqueda, buscando facilitar la comprensión de la información y reducir barreras asociadas a la dispersión de recursos institucionales.

Asimismo, el proceso iterativo permitió refinar progresivamente la propuesta, consolidando una solución que responde a los requerimientos identificados durante la investigación y que constituye una base sólida para futuras etapas de implementación y desarrollo.

Objetivo específico 4: *Evaluar la pertinencia y factibilidad del prototipo junto a estudiantes y profesionales de apoyo, analizando su potencial impacto en la reducción del estrés académico y el fortalecimiento de la autonomía universitaria.*

Este objetivo fue abordado mediante diversas instancias de validación realizadas a lo largo del proyecto, incluyendo la participación de profesionales vinculados a inclusión y acompañamiento estudiantil, estudiantes universitarios y participantes pertenecientes al público objetivo de la propuesta. Estas instancias permitieron evaluar aspectos relacionados con la navegación, comprensión de la información, utilidad percibida de los

contenidos y pertinencia general de la herramienta.

Los resultados obtenidos evidenciaron una valoración positiva de la propuesta, destacándose especialmente la centralización de información, la claridad de los contenidos, la orientación proporcionada por los recursos visuales y el apoyo que la herramienta entrega para acceder a servicios y recursos institucionales. Asimismo, las distintas etapas de validación permitieron identificar oportunidades de mejora que fueron incorporadas progresivamente mediante un proceso iterativo de diseño.

De manera complementaria, la participación de estudiantes con diagnóstico TEA permitió obtener retroalimentación directamente vinculada al público objetivo del proyecto, validando la pertinencia de decisiones asociadas a la anticipación de contenidos, organización de la información, orientación espacial y apoyo a la autonomía universitaria.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten concluir que la propuesta presenta un alto nivel de pertinencia respecto a las necesidades identificadas durante la investigación y una adecuada factibilidad de implementación a nivel conceptual y funcional. Asimismo, la herramienta demuestra potencial para apoyar la experiencia universitaria y

facilitar el acceso a información relevante dentro del contexto institucional.

8.2. Principales Hallazgos y resultados

Los resultados obtenidos a lo largo del proyecto permiten comprender de manera profunda las barreras que experimentan los estudiantes con TEA en la USM, así como los requerimientos necesarios para diseñar una herramienta accesible y anticipatoria. Entre los hallazgos más relevantes se identifican:

Barreras comunicacionales e institucionales claras

La información institucional se encuentra dispersa, poco centralizada y redactada de manera compleja, lo que incrementa el estrés académico y dificulta la autonomía. Esta tendencia fue confirmada tanto en referentes teóricos como en entrevistas y encuestas. Asimismo, las instancias de validación permitieron observar que la posibilidad de acceder a información clara y centralizada fue uno de los aspectos más valorados por los participantes.

Necesidad de estructuras anticipables y secuenciales

La literatura y los profesionales de acompañamiento coinciden: los estudiantes con TEA requieren que los procesos

universitarios se presenten de manera clara, ordenada y con instrucciones paso a paso. Esto fundamentó el uso de descripciones anticipatorias y jerarquías visuales estables en el prototipo. Durante las validaciones con usuarios pertenecientes al público objetivo, estos elementos fueron percibidos positivamente, destacándose la claridad de la organización y la facilidad para comprender los contenidos presentados.

Autonomía y orientación como aportes centrales de la propuesta

Uno de los hallazgos más relevantes surgidos durante las validaciones finales fue la valoración positiva de herramientas que permiten acceder a información institucional sin necesidad de recurrir constantemente a terceros. Los participantes destacaron especialmente la utilidad de conocer con claridad qué servicios existen, para qué sirven y dónde se encuentran ubicados, evidenciando el potencial de la propuesta para favorecer la autonomía y orientación dentro de la vida universitaria.

El valor del proceso iterativo de diseño

Las distintas instancias de validación permitieron identificar oportunidades de mejora que fueron incorporadas progresivamente durante el desarrollo del

prototipo. Entre los principales ajustes realizados destacan la incorporación de elementos de anticipación, la implementación de una barra de búsqueda, la inclusión de accesos rápidos, la mejora de los recursos de orientación espacial mediante mapas y referencias visuales, así como la reorganización de contenidos y la evolución del menú de navegación. Estos cambios permitieron fortalecer la experiencia de uso y mejorar la accesibilidad general de la propuesta.

8.3. Contribuciones al campo

El presente proyecto aporta de manera significativa al ámbito del diseño inclusivo y a la comprensión de las necesidades específicas de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) dentro del contexto universitario chileno. A partir del análisis de experiencias reales, de la revisión institucional y de la validación con profesionales expertas, la propuesta entrega una aproximación concreta a cómo el diseño de información puede contribuir a reducir la sobrecarga cognitiva, mejorar la orientación y favorecer la autonomía académica. Esto permite avanzar en la discusión sobre cómo las instituciones de educación superior pueden desarrollar herramientas digitales más accesibles, comprensibles y predictibles para estudiantes neurodivergentes.

Una de las principales contribuciones del proyecto radica en la aplicación práctica de los lineamientos de SENADIS y del Manual de Accesibilidad Web en un entorno universitario real. La adaptación de criterios como la legibilidad, la jerarquía visual, el uso de color accesible y la organización secuencial de la información constituye un aporte metodológico y técnico que puede ser replicado. Esta memoria demuestra que es posible traducir principios de accesibilidad a decisiones concretas de diseño digital.

Asimismo, la propuesta ofrece una mirada centrada en la neurodiversidad, enfocándose en la anticipación del contenido, la reducción del “factor sorpresa” y la creación de rutas de navegación claras y predecibles. Este enfoque no solo beneficia a estudiantes con TEA, sino que también aporta a la construcción de entornos más amables para todo tipo de usuarios, reforzando la idea de que el diseño inclusivo es beneficioso para toda la comunidad educativa.

8.4. Limitaciones y recomendaciones

El desarrollo del proyecto permitió avanzar significativamente en la construcción y validación de la propuesta. Sin embargo, durante el proceso surgieron diversas limitaciones y desafíos que influyeron en el

desarrollo de la investigación y que resultan relevantes para comprender el alcance de los resultados obtenidos.

Limitaciones

- El acceso a participantes pertenecientes al público objetivo representó uno de los principales desafíos del proyecto. Si bien fue posible realizar validaciones con estudiantes con diagnóstico TEA, la convocatoria se vio condicionada por diversos factores, entre ellos la participación voluntaria de los estudiantes, las consideraciones éticas asociadas al resguardo de datos sensibles y el hecho de que, aun cuando el número de estudiantes con diagnóstico TEA ha aumentado en los últimos años, continúan representando una proporción reducida dentro de la población universitaria.
- La construcción de contenidos orientados a estudiantes con TEA implicó un desafío constante relacionado con la claridad y precisión de la información presentada. Durante el desarrollo fue necesario revisar permanentemente textos, instrucciones y descripciones para

evitar ambigüedades, dobles interpretaciones o mensajes que pudieran generar confusión, considerando las características comunicacionales y la importancia de la literalidad para parte de la población objetivo.

- El proyecto depende en gran medida del acceso a información institucional oficial, actualizada y verificable. La recopilación, síntesis y adaptación de esta información a un lenguaje claro y accesible demandó un trabajo exhaustivo de revisión y actualización permanente.
- El prototipo fue desarrollado en Figma como una propuesta de alta fidelidad, lo que permitió representar la experiencia general de navegación y validar gran parte de la estructura de la herramienta. Sin embargo, las limitaciones propias de este tipo de prototipado impidieron replicar completamente algunas funcionalidades e interacciones que estarían presentes en una aplicación móvil funcional. Esto pudo influir en ciertos aspectos de las instancias de testeó, ya que algunas acciones debieron ser simuladas o no pudieron ejecutarse de la misma forma en que

lo harían dentro de una aplicación completamente desarrollada.

Recomendaciones

- Ampliar las instancias de validación con estudiantes con diagnóstico TEA, incorporando participantes de distintas carreras, niveles académicos y campus, con el fin de profundizar la comprensión de sus necesidades y fortalecer futuras versiones de la propuesta.
- Integrar una mayor cantidad de contenidos oficiales de la universidad, asegurando precisión, vigencia y coherencia institucional. Esto incluye ampliar la cobertura de carreras, servicios, recursos y unidades universitarias incorporadas dentro de la plataforma.
- Profundizar el refinamiento de iconografía, mapas, señaléticas y recordatorios, dado que cumplen un rol central para la anticipación del contenido y la navegación autónoma.
- Evaluar la utilización de la propuesta en contextos reales de la vida universitaria, observando cómo los estudiantes interactúan con la herramienta durante actividades

cotidianas relacionadas con orientación institucional, búsqueda de información y acceso a servicios universitarios. Esto permitiría comprender con mayor profundidad el impacto de la propuesta en la autonomía estudiantil y detectar nuevas oportunidades de mejora a partir de situaciones de uso reales.

8.5. Plan de acción y continuidad

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de este proyecto permitieron construir y validar una propuesta que responde a necesidades reales identificadas en estudiantes universitarios, particularmente en estudiantes con TEA. Si bien los objetivos planteados fueron alcanzados, el proyecto presenta oportunidades de desarrollo que podrían fortalecer su alcance, profundidad e implementación futura.

Una primera línea de continuidad corresponde a la ampliación y consolidación de los contenidos incorporados dentro de la plataforma. Si se dispusiera de más tiempo de desarrollo, resultaría pertinente completar una mayor cantidad de información institucional, ampliar la cobertura de carreras, servicios y recursos universitarios, así como profundizar el nivel de detalle disponible en distintas secciones de la herramienta.

Asimismo, resultaría relevante continuar evaluando la propuesta en contextos reales de la vida universitaria, observando cómo los estudiantes interactúan con la herramienta durante actividades cotidianas relacionadas con orientación institucional, búsqueda de información y acceso a servicios universitarios. Este tipo de evaluación permitiría comprender con mayor profundidad el impacto de la propuesta sobre la autonomía estudiantil y detectar nuevas oportunidades de mejora.

Otra línea de continuidad corresponde al desarrollo técnico de la propuesta, explorando la posibilidad de transformar el prototipo en una herramienta funcional que permita integrar contenidos institucionales actualizados y ofrecer una experiencia de uso más cercana a la realidad de los estudiantes. En este contexto, también resulta relevante analizar posibles mecanismos de integración con plataformas y servicios institucionales ya existentes dentro de la universidad, favoreciendo la centralización de información y reduciendo la necesidad de consultar múltiples sistemas de manera independiente.

Asimismo, futuras etapas de desarrollo podrían profundizar aún más el enfoque inclusivo de la propuesta, incorporando funcionalidades orientadas a distintos perfiles de usuarios y necesidades de accesibilidad.

Entre ellas, podrían considerarse herramientas de asistencia mediante voz, compatibilidad con tecnologías de apoyo y otras estrategias que permitan ampliar el alcance de la herramienta y favorecer una experiencia más inclusiva para toda la comunidad universitaria.

Finalmente, se considera que la propuesta presenta potencial para continuar siendo desarrollada en futuras investigaciones o proyectos institucionales relacionados con accesibilidad, inclusión y acompañamiento estudiantil. En este sentido, el trabajo realizado constituye una base metodológica y conceptual que podría ser retomada, ampliada o complementada por nuevos equipos de trabajo interesados en profundizar esta línea de desarrollo.

REFERENCIAS

- Anderson, A. H., Stephenson, J., & Carter, M. (2017). A systematic literature review of the experiences and supports of students with autism spectrum disorder in post-secondary education. In *Research in Autism Spectrum Disorders* (Vol. 39, pp. 33–53). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2017.04.002>
- Apple Inc. (2026). *Apple Developer Program: Enrolled Members*. <https://developer.apple.com/support/enrollment/>
- Autism&Uni. (2016). *AutismUni_Guia* (3).
- Casado, S. S., Martín-Pastor, E., & Álvarez, I. C. (2021). Self-determination in the educational environment in adolescents with autism spectrum disorder. In *Siglo Cero* (Vol. 52, Number 2, pp. 101–122). University of Salamanca. <https://doi.org/10.14201/SCERO2021522101122>
- Cassidy, S. A., Gould, K., Townsend, E., Pelton, M., Robertson, A. E., & Rodgers, J. (2020). Is Camouflaging Autistic Traits Associated with Suicidal Thoughts and Behaviours? Expanding the Interpersonal Psychological Theory of Suicide in an Undergraduate Student

- Sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(10), 3638–3648. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04323-3>
- Clouder, L., Karakus, M., Cinotti, A., Ferreyra, M. V., Fierros, G. A., & Rojo, P. (2020). Neurodiversity in higher education: a narrative synthesis. In *Higher Education* (Vol. 80, Number 4, pp. 757–778). Springer Science+Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00513-6>
- Elias, R., & White, S. W. (2018). Autism Goes to College: Understanding the Needs of a Student Population on the Rise. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(3), 732–746. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3075-7>
- Essense. (2020). *how to create a customer journey map (+ template)* - Essense. <https://essense.eu/journey-mapping/>
- Fabri, M., Fenton, G., Andrews, P., & Beaton, M. (2022). Experiences of Higher Education Students on the Autism Spectrum: Stories of Low Mood and High Resilience. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(4), 1411–1429. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1767764>
- Gelbar, N. W., Smith, I., & Reichow, B. (2014). Systematic review of articles describing experience and supports of individuals with autism enrolled in college and university programs. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(10), 2593–2601. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2135-5>
- Google LLC. (2026). *Cómo registrarse para obtener una cuenta de Google Play Console*. <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/6112435>
- Grandón, G. F., Venegas, A. P., Magalhaes-Calvet, B. G. De, & Vargas, D. O. (2024). Abandono en carreras de la Educación Superior TécnicoProfesional. *Pensamiento Educativo*, 61(1). <https://doi.org/10.7764/PEL.61.1.2024.4>
- Gray. (2017). *Empathy Map – Gamestorming*. <https://gamestorming.com/empathy-map/>
- Hamilton, L. G., & Petty, S. (2023a). Compassionate pedagogy for neurodiversity in higher education: A conceptual analysis. *Frontiers in*

Psychology, 14.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1093290>

Hillier, A., Goldstein, J., Murphy, D., Trietsch, R., Keeves, J., Mendes, E., & Queenan, A. (2018). Supporting university students with autism spectrum disorder. *Autism*, 22(1), 20–28.
<https://doi.org/10.1177/1362361317699584>

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020). *Tools Quickfinder Matrix*.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2023). *Ley 19628 SOBRE PROTECCION DE LA VIDA PRIVADA*.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>

Lopez-Espejo, M. (2025). Trends in prevalence and burden of autism spectrum disorder in Chile from 1990 to 2021. *Andes Pediatrica*, 96(2), 191–199.
<https://doi.org/10.32641/andespediatr.v96i2.5223>

MINEDUC. (2024). *Educación superior creció 3,3%, alcanzando 1,4 millones de estudiantes*.
<https://www.mineduc.cl/educacion-superior-crecio-33-alcanzando-14->

millones-de-estudiantes/?utm_source=chatgpt.com

Ministerio de Educación. (2018). *Ley 21091*.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991>

Ministerio de Educación de Chile. (2026). *Buscador de Empleabilidad e Ingresos*. Portal MiFuturo. <https://www.mifuturo.cl>

Ministerio de Planificación. (2010). *Ley 20422*.
<https://bcn.cl/by6ylyf>

MINSAL. (2022). *Reporte breve de Evidencia ¿Qué término se utiliza a nivel internacional para referirse al diagnóstico de personas del espectro autista? ¿Qué es un reporte breve de evidencia?*
<https://etesa-sbe.minsal.cl>

MINSAL. (2024). *Protocolo-para-el-abordaje-integral-en-salud-de-personas-con-trastorno-del-espectro-autista-y-Res.-Exenta-N°-501-aprueba-protocolo*.

Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. In *International Journal of Adolescence and Youth* (Vol. 25, Number 1, pp. 104–112). Routledge.
<https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>

- Sánchez-Cueva, S., Alonso-Esteban, Y., & Alcántud-Marín, F. (2021). Assessment of anxiety in cognitive-behavior therapy in young university students with autism spectrum disorders: A review. In *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* (Vol. 11, Number 4, pp. 1571–1580). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11040111>
- SENADIS. (2018). *CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ACCESIBLES Servicio Nacional de la Discapacidad*. www.senadis.gob.cl
- SENADIS. (2022). *Accesibilidad web en Chile*.
- Stark, M. D., & Lindo, E. J. (2023). Executive Functioning Supports for College Students with an Autism Spectrum Disorder. In *Review Journal of Autism and Developmental Disorders* (Vol. 10, Number 4, pp. 604–614). Springer. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00311-z>
- Suazo, F. N., Mendo, S., & Polo del Río, M. I. (2025). Impacto del Estrés Académico y Satisfacción con la Vida en Estudiantes Chilenos Con y sin Discapacidad en Educación Superior: Un Análisis de Género. *Revista de Psicología y Educación - Journal of Psychology and Education*, 20(1), 57–63. <https://doi.org/10.70478/rpye.2025.20.06>
- Subsecretaría de Educación Superior. (2024). *2024-MATRÍCULA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE*.
- Subsecretaría de Educación Superior. (2025). *Ley N°21.545 Orientaciones para su implementación en la Educación Superior*. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/>
- Talently. (2026). *Calculadora de sueldos de tecnología en Chile: Frontend Developer*. <https://talently.tech/en/tools/chile/salary/developer/front-end-developer>
- USM. (2023). *Inclusion_USM2023*.
- Valencia, S. (2022). *Clase 1 Taller de Productos 1 SV*.
- Yáñez, C., Maira, P., Elgueta, C., Brito, M., Crockett, M. A., Troncoso, L., López, C., & Troncoso, M. (2021). Prevalence estimation of autism spectrum disorders in chilean urban population. *Andes Pediatría*, 92(4), 519–525. <https://doi.org/10.32641/ANDESPEDIAT> R.V92I4.2503

ANEXO A – [Carta Gantt]

ACTIVIDADES	AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				MARZO	ABRIL				MAYO						
	4/8 a 10/8	11/8 a 17/8	18/8 a 24/8	25/8 a 31/8	1/9 a 7/9	8/9 a 14/9	15/9 a 21/9	22/9 a 28/9	29/9 a 5/10	6/10 a 12/10	13/10 a 19/10	20/10 a 26/10	27/10 a 2/11	3/11 a 9/11	10/11 a 16/11	17/10 a 23/11	24/11 a 30/11		09/03 a 15/03	16/03 a 22/03	23/03 a 29/03	30/03 a 05/04	06/04 a 12/04	13/04 a 19/04	20/04 a 26/04	27/04 a 03/04	04/04 a 10/04	11/04 a 17/04	18/04 a 24/04
	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	
EMPATIZAR																													
Contexto inicial IDP118																													
Revisión bibliográfica																													
Entrevista Karen Rondan (Creación protocolo Entrevista)																													
Selección del tema																													
Estado del Arte																													
Sistematización de hallazgos (Ley 21.545, Inclusión USM, otras)																													
Definición de metodología																													
DEFINIR																													
Desarrollar tabla articuladora																													
PREPARACIÓN ENTREGA 1																													
Feedback entrega 1																													
Entrevista Natasha Carcamo (Creación protocolo Entrevista)																													
Entrevista Natsha Carcamo																													
Karen Roldán reuniones semanales																													
Focus group (Gleudys, Catalina y Camila) (DATA-E y PACE)																													
Creación Encuesta a Usuario																													
Difusión Encuesta a Usuario																													
Consolidad perfil usuario																													
Elaboración de mapa de empatía y Customer Journey Map																													
Elaboración de Insigth																													
Elaboración Diagrama de Aspectos Críticos (Requerimientos)																													
IDEAR																													
Realización Brainstorming																													
Selección de propuesta																													
Plantamiento concepto solución																													
PROTOTIPAR / TESTEAR																													
Boceto rápido propuesta seleccionada																													
Prototipo 1: Esquemas Informativo																													
Plantear plan de validación																													
PREPARACIÓN ENTREGA 2																													
Implementar Plan validación (Primera ronda profesional - Karen Roldán)																													
Iteración Prototipo 1: Esquemas Informativo																													
Validación Prototipo 1 (Karen Roldán)																													
Iteración para Versión Final (estructura informativa)																													
Validación Versión Final Estructura informativa (Karen Roldán)																													
Desarrollo prototipo digital (FIGMA)																													
Plantear Protocolo para Testeo Profesionales																													
Implementar Plan validación (Segunda ronda profesionales)																													
Karen Roldán y Katherine Velásquez																													
PREPARACIÓN ENTREGA FINAL (MEMORIA + PRESENTACIÓN)																													
Desarrollo prototipo Final (Ajustes)																													
Elaboración de documentos para el proceso de validación (protocolo de testeo, consentimiento informado e invitaciones a participantes).																													
Validación de Protocolos y Consentimiento (Karen Roldán)																													
Testeo piloto con estudiantes universitarios																													
Ajustes posteriores al testeo piloto																													
Testeo con estudiantes universitarios neurotípicos.																													
Iteraciones y refinamiento de la propuesta a partir de los resultados obtenidos.																													
Validación final con estudiante perteneciente al público objetivo de la propuesta (TEA).																													

Anexo 1 - Carta Gantt / Planificación

ANEXO B – [Guía Protocolo de entrevista]

Entrevista Semiestructurada – Inclusión y Estrés Académico en Estudiantes con Trastorno del espectro Autista

Duración estimada: 20 minutos

Formato: Presencial (con grabación autorizada)

Objetivo: Comprender la visión institucional sobre los apoyos actuales, desafíos y oportunidades en la inclusión de estudiantes universitarios con Trastorno del espectro Autista en la USM, especialmente en relación con el manejo del **estrés académico**.

INTRODUCCIÓN

"Hola XX, muchas gracias por recibirme y darme este espacio. Como contexto, actualmente estoy desarrollando mi memoria de título en Ingeniería en Diseño de Productos en la USM. El foco de mi investigación es explorar estrategias de diseño que apoyen a estudiantes universitarios con TEA en la gestión del **estrés académico** y en la mejora de su experiencia educativa.

La idea de esta conversación es conocer su visión y experiencia respecto a las iniciativas de inclusión en la universidad, los principales desafíos que enfrentan los estudiantes con Trastorno del espectro autista, y también recoger recomendaciones que puedan orientar mi proyecto.

La entrevista tendrá una duración aproximada de 30 minutos, y todo lo conversado será usado únicamente con fines académicos y de manera confidencial.

Guía de Preguntas (Semiestructurada)

1. Apoyos actuales

- ¿Qué apoyos o medidas de inclusión existen actualmente en la universidad para estudiantes con TEA?
- Desde su experiencia, ¿qué aspectos considera que funcionan bien y cuáles podrían mejorarse?

2. Estrés académico y barreras

- ¿Cuáles cree que son las principales fuentes de estrés académico para los estudiantes con TEA en la universidad?
- ¿Ha identificado barreras específicas (académicas, sociales o institucionales) que dificulten su experiencia universitaria? ¿Cómo piensa que estas podrían derribarse o disminuirse?

3. Percepción de necesidades

- Según su experiencia, ¿Qué tipos de apoyos o herramientas considera más relevantes para que los estudiantes con TEA puedan gestionar mejor el estrés académico?
- ¿Existen buenas prácticas (internas o externas) que podrían servir como ejemplo para fortalecer los apoyos en la USM?

4. Innovación y futuro

- Si se pensara en una herramienta o recurso diseñado para apoyar a estos estudiantes en la gestión del estrés académico y la autorregulación, ¿qué características considera que debería tener?

Cierre

"Muchas gracias, XX, por compartir su experiencia y visión. Lo que me ha comentado me será de gran ayuda para comprender mejor las necesidades y desafíos de los estudiantes con TEA en la universidad, y así orientar mi proyecto de memoria hacia una propuesta más pertinente y útil.

Quiero reiterar que todo lo conversado será tratado con fines estrictamente académicos y de manera confidencial.

De verdad agradezco mucho su tiempo y disposición para esta entrevista."

ANEXO C – [Consentimiento Informado Investigación]

Consentimiento informado - Investigación Memoria de Título IDP –Noelia López

Yo, _____, en pleno uso de mis facultades mentales y con capacidad legal para otorgar mi consentimiento, declaro que he sido informado(a) de manera clara y comprensible sobre mi participación en una **entrevista individual** que forma parte del **taller de título / trabajo de memoria** para la obtención del **título profesional de Ingeniería en Diseño de Productos en la Universidad Técnica Federico Santa María** de la estudiante **Noelia López Díaz**.

Entiendo que el propósito de esta entrevista es **recoger información sobre experiencias, percepciones y necesidades en torno al estrés académico y las estrategias de afrontamiento utilizadas por estudiantes universitarios con TEA**, con el fin de orientar el desarrollo de una propuesta de diseño inclusivo como parte de la memoria de título.

Acepto voluntariamente participar en esta entrevista, la cual tendrá una duración aproximada de 20 minutos y podrá realizarse de forma presencial o virtual, según disponibilidad.

Estoy consciente de que la entrevista podrá ser registrada (audio/video o notas), previo a mi autorización, y que estos registros serán utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación. Se garantiza que los datos personales y la información proporcionada serán tratados con estricta **confidencialidad y anonimato**, resguardando mi identidad en todo momento.

Entiendo que mi participación es **voluntaria** y que puedo negarme a responder cualquier pregunta o retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto implique consecuencias negativas para mí.

He tenido la oportunidad de realizar preguntas o aclarar dudas respecto a esta investigación, y todas mis consultas han sido respondidas satisfactoriamente.

Por lo tanto, otorgo mi **consentimiento informado** para participar en la entrevista y para el uso de los datos recogidos, bajo las condiciones señaladas.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Correo *

2. Nombre Completo *

3. Fecha*

4. Acepto participar voluntariamente en esta investigación y otorgo mi consentimiento informado *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, acepto participar.
- ☐ No deseo participar.

Consentimiento informado - Respuestas

Form_Responses					
Marca temporal	Dirección de correo electr	Nombre Completo	Fecha	Acepto participar voluntariamente en esta inv	
21/08/2025 12:28:00	karen.rolدان@usm.cl	KAREN ROLDÁN JORQUERA	21/08/2025	Sí, acepto participar.	
8/09/2025 10:54:55	naty.carcamo@gmail.com	Natacha Cárcamo	8/09/2025	Sí, acepto participar.	
26/09/2025 11:46:52	catalina.gonzalez@usm.cl	Catalina Andrea Yáñez González	26/09/2025	Sí, acepto participar.	
26/09/2025 12:29:33	gleudys.martinez@usm.cl	Gleudys Martínez Miranda	26/09/2025	Sí, acepto participar.	
26/09/2025 12:59:10	camila.cardenas@usm.cl	Camila Cárdenas Moreno	26/09/2025	Sí, acepto participar.	
21/11/2025 14:06:55	katherine.velasquez@usm.cl	Katherine Velásquez Martínez	21/11/2025	Sí, acepto participar.	
22/11/2025 15:06:55	claudia.morenot@usm.cl	Claudia Moreno	21/11/2025	Sí, acepto participar.	

Tabla 7 - Respuestas consentimiento informado

ANEXO D – [Transcripciones]

Entrevista 1 - Karen Roldán, Encargada de Inclusión USM

Fecha: 21 de agosto de 2025 — **Modalidad:** Presencial— **Duración:** 20 min.

Noelia: Bueno, primero que nada, gracias por recibirme y darme este espacio. Me presento nuevamente soy Noelia López Díaz, actualmente me encuentro desarrollando en mi memoria de título en Ingeniería en Diseño de Productos en la USM.

Karen: Felicitaciones.

Noelia: Muchas gracias. Bueno. La idea de esta investigación es explorar estrategias de diseño que apoyen a estudiantes universitarios con trastorno del espectro autista en la gestión del estrés académico y así la mejorar su experiencia educativa dentro de la universidad. La idea de esta conversación es conocer su visión y experiencia con las iniciativas de inclusión de la universidad, los principales desafíos que enfrentan estos estudiantes y así también recoger recomendaciones para poder orientar mi proyecto. Cabe destacar que todo esto es únicamente con fines académicos y todo va a ser de forma confidencial. Bueno, ahora voy a hacer como una lista de preguntas y usted me va respondiendo a través de su experiencia. Mi primera pregunta es, ¿qué apoyos o medidas de inclusión existen actualmente en la U para los estudiantes de trastorno del espectro autista?

Karen: Generalmente, uno de los más recurrentes, los estudiantes con esta condición nos solicitan cambiar, por ejemplo, la modalidad de trabajo grupal a individual. Uno de los grandes factores que muchas veces detona algunas crisis o algunas situaciones como un poco incómodas para los estudiantes con la condición del trastorno del espectro, tiene que ver con el ámbito del desarrollo o el realizar actividades frente a otros o con otros. Por lo tanto, algunos ajustes que nos han solicitado tienen que ver justamente con eso, con el cambiar la forma de trabajo grupal a individual, que las presentaciones, por ejemplo, orales, los estudiantes puedan estar con un número más reducido de

compañeros o solo con el profesor o profesora, que ojalá en las actividades, por ejemplo, colaborativas como en las asignaturas como educación física, que son más lúdicas, el trabajo, por ejemplo, sea con **instrucciones claras, sin tantas ambigüedades, porque el perfil de esta persona siempre es muy literal, entonces les cuesta mucho comprender o descubrir o descifrar las abstracciones.**

Entonces, las instrucciones para ellos tienen que ser 100% concretas. Dentro de lo que implica formación de grupos, cuando inevitablemente hay que evaluar contenidos de manera grupal, generalmente piden también que la encargada gestione como apoyo de ajustes razonables que el profesor o el ayudante de la asignatura pueda guiarlo en la formación de grupos. Esto tiene que ver con el presentarlo en un grupo, decirle, mira, tú vas a trabajar con este compañero, con estos compañeros, porque a ellos la iniciativa propia de insertarse en un grupo les cuesta mucho y a veces les resulta imposible.

O sea, yo tengo estudiantes que en algún comienzo, cuando recién empezaron en la unidad de inclusión, eran de los que el profesor decía trabajo grupal y se iban de la clase. O sea, a ese nivel muchas veces llega un poco el diagnóstico. Entonces, hay que ir detectando las necesidades del caso a caso, pero en general esas son las que más se repiten.

Noelia: Dentro de la experiencia del estudiante que me menciona, ¿qué aspectos consideras que funcionan bien y cuáles podrían quizás mejorarse?

Karen: Desde lo que hacemos, desde los ajustes razonables, bueno, lo que hacemos hoy día creo que funciona bastante bien, pero siempre nos quedamos cortos de herramientas, por ejemplo, desde lo pedagógico. Es decir, hay muchos alumnos en inclusión que junto con los ajustes razonables necesitarían, por ejemplo, también el apoyo de una terapeuta ocupacional, que no lo tenemos acá en la U. O algunos lo tienen por fuera porque pueden costearlo, pero otros no. Entonces, quizás un

trabajo en donde podamos a lo mejor contar con algún especialista que nos apoye, a lo mejor no toda la semana, pero en ocasiones, creo que sería de gran importancia, de gran relevancia.

Porque si bien tenemos esta parte cubierta, falta el apoyo de la profesional que pueda ayudarlos, por ejemplo, a planificar, a ordenar. Ellos trabajan en base a una estructura de todo lo que hacen, o sea, desde la mañana hasta que se levantan y hasta que se duermen. Todo tiene un horario, todo tiene un esquema. Entonces, la terapeuta ocupacional acá jugaría un papel muy importante. Entonces, si tú me preguntas ¿qué nos falta? Eso. Puedes consolidar acá el trabajo, quizás, con una profesional que pueda apoyarnos desde lo local.

Noelia: ¿cómo la parte académica de la organización?

Karen: Exacto. Porque a lo académico le falta el complemento. Los ajustes que nosotros podemos hacer ayudan bastante al estudiante con este perfil dentro del diagnóstico del espectro autista. **Pero, lo académico también debiese complementarse con estas habilidades instrumentales. O sea, el cómo aplicar, que muchas veces a ellos también les cuesta un poco.**

Y esa ayuda generalmente la tienen que conseguir de forma externa. Porque acá también tenemos, por ejemplo, las iniciativas como el CIAC, que apoya a los estudiantes de primero y segundo, con talleres, con algunas técnicas de estudio. El punto de encuentro también acepta algunos talleres como preparación a esas habilidades.

Pero el trabajo con ellos tiene que ser sistemático. Entonces, por eso sería muy, muy, muy bueno contar con una profesional que nos pudiera apoyar.

Noelia: Interesante lo que me menciona, bueno, la siguiente pregunta habla de ¿cuáles son las principales fuentes del estrés académico que tienen estos estudiantes actualmente?

Karen: El estrés más común es la carga. Muchos no saben, como te decía, ellos funcionan con una organización. Y, por un lado, te puedo decir que la gran carga académica que tienen los estudiantes, al menos el perfil de alumnos de la Santa María, muchas veces afecta considerablemente a los estudiantes con esta condición.

Y también los cambios. **Por ejemplo, las dificultades que tienen o no tienen cuando toman asignaturas a comienzos de semestre**, que se cayó el sistema. Durante la pandemia, ponte tú, las clases que muchas veces se cortaban, que no se me guardó la evaluación.

Todos los factores sorpresas del día a día y también son gatillantes o detonantes de muchas situaciones complejas de algunos estudiantes con esta condición.

Noelia: Sí. Incluso algo que, cuando estoy investigando de esta manera esto, me llama la atención quizás el contexto de que actualmente, anteriormente, vivimos la parte de las clases online. ¿Fue más provechoso para este estudiante?

Karen: Por una parte, desde el ámbito social, de lo relacional con otros, fue mucho más provechoso, porque ellos estaban en una casa que era la de ellos, resguardados, nadie los veía, nadie los miraba. Podían estar algunos con, no sé, objetos de contención emocional en el lugar. La casa muchas veces para ellos es un entorno segurísimo, entonces, claro, desde esa parte lo favoreció mucho.

Y el tener una rutina, esto de levantarse todos los días a la misma hora a las clases, con horario, ahí fue donde nosotros quizás sentimos más el peso de los horarios, como para poder estar despiertos, para conectarnos a la reunión. Pero, por otro lado, también fue una etapa donde fue muy habitual algunas desregulaciones en cuanto a la tolerancia a la frustración de los estudiantes. Por ejemplo, por estos mismos errores técnicos, las evaluaciones eran todas online.

Por alguna razón se cerró la plataforma antes de tiempo, el alumno no guardó. Yo tenía estudiantes que muchas veces entraban en crisis y me llamaban en 10 minutos 30 veces. O sea, ¿qué hago? ¿Cómo le digo al profe? ¿Me va a ir mal? En ese sentido, fue un poco más chocante, por decirlo de alguna forma, y fueron más recurrentes las crisis por estos factores sorpresa que cotidianamente nos solucionamos desde otra forma.

Pero al estar todos en distancia, conectados solo a través de una pantalla, claro, era más difícil muchas veces buscar respuesta inmediata y ellos como que dilataban un poco más este proceso de angustia.

Noelia: Y en la parte como de aprendizaje, el hecho de aprender, el hecho de quizás tener las clases para poder después repetirlas nuevamente, en cambio aquí uno viene y tiene que estar presente en la clase. ¿Se vio alguna diferencia en ese sentido?

Karen: Mira, en algunos estudiantes que quizás tenían un poco menos desarrollado el concepto de estructura, quizás eso facilitó un poco más la inserción de los aprendizajes en la casa. Y cuando volvimos a la presencialidad, claro, ellos fueron los que sintieron más el peso, de hecho, pero es que aquí ahora ya es más difícil, porque en la casa yo tenía un orden, aquí tengo que andar corriendo, que en la clase de allá, entonces fue más caótico. Como también había otro porcentaje que lo pasaba muy mal en clase y cuando volvieron a la presencialidad sintieron como ese orden que les gustaba tener, como la rutina de ducharse, lavarse los dientes, tomar desayuno, salir. Y comenzaron a reconectar con eso que lo tenían perdido.

Entonces hay como de ambas situaciones muchos estudiantes que vivieron más intensamente una etapa y la otra también.

Noelia: Bueno, la siguiente pregunta hablaba de como barreras específicas, tanto académicas, sociales o institucionales, que dificulten su experiencia universitaria. ¿Cómo piensas que estas podrían quizás disminuirse o derrumbarse?

Karen: A ver, yo creo que uno de los grandes factores importantes para las personas con la condición del espectro autista siempre es lo social. Siempre es la interacción con otros. Porque desde lo académico ellos tienen sus rutinas, sus organizaciones y planifican su trabajo. Son habilidades que logran adquirir, pero siempre el talón de Aquiles es lo relacional.

Entonces yo creo que a lo mejor habría que propiciar como universidad más espacios en donde podamos hacer quizás convocatorias abiertas, pero implícitamente dirigidas para personas con la condición del espectro autista. En donde se puedan a lo mejor trabajar de forma genérica estas mismas habilidades que yo te decía que pudiese trabajar una profesional. A lo mejor hacer talleres como más específicos, abiertos a todo el público.

Porque no podríamos hacer como un taller para personas autistas. Seríamos los menos inclusivos del planeta. Pero poder tú hacer un foco como implícito dirigido a ese perfil de estudiantes que siempre busca esta instancia.

Y a lo mejor tener como el hábito o la práctica de hacer, por ejemplo, un taller de estos cada dos meses. O tres semanas antes de un certamen. Como que fuera algo más dinámico que a ellos les permitiera también decir, ah, no sé, cualquier duda le puedo preguntar a la tallerista porque en un mes más vamos a tener otro taller.

¿Me entiendes? A lo mejor eso sería quizás algo que podríamos mejorar y podríamos optimizar para más adelante.

Noelia: Como tener esas instancias básicamente de poder. Enseñarles a estas personas cómo hacerlo, el como me enfrento a algo

Karen: Exactamente. Y eso también porque sería también el encuentro con otros que a lo mejor de manera como directa no te van a decir, ah, yo también tengo condición del espectro autista. Pero quizás reconocer en otro las mismas situaciones que me pasan a mí también es importante porque ellos generalmente siempre como que se sienten muy observados muy discriminados por alguna razón.

O no sé, por comentarios como, oh, mis compañeros se ríen porque hablan muy formal pero yo hablo así. ¿Me entiendes? Entonces a lo mejor el reconocer en otro situaciones similares también los haría sentirse más acompañados y a lo mejor esta sensación de no querer establecer relaciones o del temor a relacionarme con otro quizás bajaría un poco.

Noelia: Bueno, pasando a la siguiente pregunta. Según su experiencia, ¿qué tipo de apoyos o herramientas considera más relevantes para poder gestionar el estrés académico en los estudiantes con trastornos de autista?

Karen: Yo creo que bueno, a los estudiantes que tienen esta condición y a los que a lo mejor también quisieran propiciar estos espacios, una de las grandes consultas que agobian más a los estudiantes yo te podría decir que más que el contenido que no lo sé, más que me cuesta matemática, que si bien también es un porcentaje alto, **pero lo que no saben muchos alumnos no es lo pedagógico, sino es como la forma. Por ejemplo, yo no tengo hábitos de estudio. Yo no sé redactar un correo. Yo no sé redactar el informe. No sé cómo expresarme en una exposición.** Habilidades quizás más ligadas como el área instrumental del cálculo del lenguaje de la redacción junto también con a lo mejor algunas técnicas de estudio, son cosas que se asume que los estudiantes a lo mejor traen en menos, más cierto porcentaje pero se asume que todos vienen con una base y no muchas veces eso es así.

Nosotros no hemos dado cuenta con algunos cursos que se hicieron anteriormente desde inclusión, que **los estudiantes muchas veces sienten una terrible ansiedad porque no saben cómo redactar**

el correo al jefe de carrera y necesitan una ayuda por un trámite académico importante. O viene un taller de exposición oral y se complican enteros porque no saben cómo redactarlo. Entonces, quizás las **habilidades más ligadas a lo instrumental del cómo hacer**, del cómo planificar del cómo ordenar un poco mis formas creo que sería de mucha utilidad.

Noelia: Y la última pregunta es si se pensara en una herramienta o recurso diseñado para poder apoyar a estos estudiantes en la gestión del estrés académico y la autorregulación ¿qué características considera que debería tener?

Karen: Si se gestionara algún recurso algún recurso. A ver, yo creo que insisto en que, por ejemplo, contar con una red de apoyo profesional acá en la universidad sería de mucha utilidad. Por ejemplo, la terapeuta.

Actividades que, por ejemplo, proporcionaran intereses que muchos de las personas autistas también comparten. Por ejemplo, bueno, hay uno que está latente, que es el GIC que hay muchas personas de la condición del espectro autista que están y se sienten súper cómodos y súper validados ahí. Ver si es que hay más iniciativas, a lo mejor o grupos donde no sé, se pueda a lo mejor destacar el taller artístico el ámbito musical quizás, no como un taller de una vez, sino que como prácticas habituales.

Hay muchos alumnos con la condición del espectro autista que, por muy sorpresivo que sea, tienen muchas herramientas para canalizar muchas veces el estrés con alternativas como, por ejemplo, la música. Tengo un estudiante que, por ejemplo, está, aparte de todo el estrés, está haciendo talleres como para formarse como maestro de reiki. Hay algunos que buscan alternativas como súper diferentes al ámbito en el que se mueven cotidianamente entonces, a lo mejor, buscar espacios donde ellos puedan expresarse ya sea a través de la pintura ya sea a través de la música o del mismo baile de algunas actividades recreativas como, por ejemplo, no sé, el anime pero de forma quizás como más cotidiana o más habitual no como actividades más lejanas, creo yo.

Y claramente los profesionales que lideren esas instancias de trabajar tendrían que estar formados en cómo trabajar y contener a las personas con el espectro autista, para saber cómo llegar a ellos en una convocatoria para saber cómo propiciar que se sientan tranquilos para que sigan viniendo yo también creo que las personas que impartan esos talleres deberían tener una formación inicial que les permita la retención de las personas que vayan a participar y que obviamente puedan darles ese entorno seguro que muchos de ellos buscan.

Noelia: Muchas gracias, Karen, por compartir su experiencia y bueno, reiterar que todo lo recopilado es meramente con fines académicos y totalmente de confidencial y muchas gracias por su tiempo, sobre todo.

Karen: No, de nada.

Entrevista 2 - Natasha Cárcamo, Psicóloga, Pontificia Universidad Católica de Chile

Fecha: 8 de septiembre de 2025 — **Modalidad:** online (Zoom) — **Duración:** 60 min.

Noelia: Bueno, primero que nada me presento. Soy Nelia López, estudiante de Ingeniería de último año en Diseño de Productos. Estoy en modo de realizar mi proyecto de tesis, y es por ello que mi foco de investigación más que nada para explorar las estrategias como de afrontamiento del estrés académico de estudiante universitario con trastorno del espectro autista. Y para así poder llegar a mejorar un poco su experiencia universitaria dentro de mi universidad. La idea de esta conversación es conocer más que nada su visión y experiencia con respecto a iniciativas quizás que impartan o que utilicen ustedes como para poder ayudar a estos estudiantes a enfrentar estos desafíos y también poder recoger obviamente recomendaciones para orientar mi proyecto a futuro. La entrevista la idea es que dure no tanto, y obviamente todo esto va a ser de uso totalmente con fin

académico y totalmente confidencial, por ello se pidió el consentimiento informado al inicio de esta reunión.

Bueno, voy a iniciar con una serie de preguntas, ahí usted puede complementar y explayarse como usted quiera, igual si quiere acotar cualquier cosa que se va a salir un poco del marco, también es totalmente bienvenido. Bueno, la primera pregunta va considerada como ¿a qué apoyos o medidas se utilizan actualmente para poder apoyar a estos estudiantes con trastorno del espectro autista al momento de enfrentar quizás alguna situación de estrés académico?

Natasha: Primero yo creo que tengo que explicarte un poquito cómo trabajo yo, yo soy psicóloga clínica, por tanto mi experiencia en el mundo académico, bueno he sido docente muchos años en la Universidad de Psicología hasta el año 2023, pero actualmente trabajo en la clínica particular, y desde esa experiencia me ha tocado acompañar desde el espacio más clínico-terapéutico a estudiantes que presentan la condición del espectro autista que están en la universidad, de hecho me tocó acompañar a un estudiante en particular que de hecho cursaba algunas carreras en la misma universidad que tú. Entonces, te lo comento un poco para decirles de qué lugar yo hablo, yo no he trabajado nunca en la universidad acompañando procesos en la universidad, eso es para que lo tengas un poquito claro respecto de desde qué lugar yo te estoy hablando un poco como de mi acompañamiento.

Quizás yo creo que lo primero es empezar a pensar cuáles son las principales dificultades quizás que puedan tener los estudiantes en contexto universitario que presentan la condición del espectro autista, y creo que ahí hay como, yo diría que como tres factores, quizás lo principal y lo que yo más veo o observo es la posibilidad de organizar o planificar el estudio, cómo yo organizo o planifico, cómo estudiar, cómo me estructuro, porque muchas veces las personas del espectro autista la capacidad como de estructura, **necesitan mucha estructura externa, que venga un poco dada, y en la universidad también sabemos que las habilidades de los estudiantes es una capacidad de harta autonomía, se desarrolla mucha autonomía, en la toma de ramos, en la búsqueda de información,**

no es como que esté todo quizás dado desde la estructura de la universidad como está en el colegio, en el colegio hay harta estructura, no, el horario está dado, quizás cómo hay que hacer las tareas, también están bastante más organizados y más claros, donde además muchas veces estos estudiantes, si es que tuvieron un diagnóstico temprano en la etapa escolar, vienen acompañados por programas de integración escolar, donde hay un apoyo, y **llegan a la universitaria donde muchas veces no siempre ellos acceden a los dispositivos que tiene la universidad**, estoy hablando quizás de los programas de inclusión que existen en las universidades, por dos motivos creo yo, uno porque a veces todavía no está claro el diagnóstico, y hay estudiantes que se dan cuenta de su diagnóstico ya estando en la universidad, o otras veces porque no conocen esos dispositivos de inclusión y ingresan por vías directas, hay estudiantes que ingresan por las vías de inclusión y otros que ingresan por PAES en este caso, que no conocen los dispositivos de apoyo o de ayuda, y quizás los encuentran cuando ya están con un nivel de estrés o desorganización en donde empiezan a pedir ayuda y quizás ahí llegan recién a los dispositivos de acompañamiento.

Por tanto, desde ahí vuelvo a responder la pregunta, quizás me fui un poco por las ramas, pero es poder decirte que quizás la gran dificultad que yo observo tiene que ver con la organización y la planificación respecto del trabajo autónomo, cuándo estudiar, cómo estudiar, quizás muchas veces, **también observo que quizás otra de las dificultades que puedan presentar es el acceso o la información, ¿qué hago en este contexto? Si me pasa algo en la universidad, ¿a dónde puedo acudir? ¿Cuáles son los dispositivos que cuenta mi universidad respecto de poder recibir apoyo o ayuda?** Sobre todo también cuando hay estudiantes quizás dentro del espectro entendemos que hay una diversidad de necesidades, si bien las dificultades podrían ser las mismas, hay chicos que quizás durante su etapa escolar nunca presentaron ninguna dificultad y llegan al espacio universitario con este nivel de quizás más inestructura o más autonomía que les demanda que quizás presentan mayores dificultades. Y yo creo que claro, hay un mayor nivel de carga, la universidad implica una carga académica mayor que la etapa escolar, que muchas veces poder organizar y planificar la alta demanda se les presenta como una dificultad.

Si a esto se le suma que quizás en algunos casos se presenta, junto con la condición del espectro autista, un diagnóstico de déficit atencional, por ejemplo, donde es aún más complejo, porque ambos diagnósticos podrían venir juntos, hay mucha comorbilidad en esos diagnósticos, donde ya el déficit atencional viene como a las funciones ejecutivas de planificar, organizar, poner atención, nos cuesta, es una dificultad. Si sumamos las dos cosas, claro, pensemos que en la universidad hay mucha demanda, la capacidad de poder priorizar, organizar, planificar esa alta demanda genera altos niveles de estrés y puede incluso generar altos niveles de desorganización, como no saber qué hacer, y requiere muchas veces de un otro que te ayude a estructurar. Desde ahí yo entiendo que en el caso de tu universidad, los dispositivos que están ayudan un poco a eso, como ayuda a organizar, planificar el estudio, priorizar de repente entre un ramo y otro, enfrentar una misma evaluación de un mismo día, porque esas son dificultades que generan altos niveles de estrés, es como si en general a un estudiante universitario tener alta carga académica le genera estrés y puede generar dificultades en la organización, un estudiante en la condición del espectro autista eso puede ser muy desregulador, generando incluso situaciones ya más asociadas a un colapso producto de no poder saber qué hacer con toda esa información que está.

Eso, y quizás cómo se le apoya, por eso se le pregunta, ¿cómo se podría apoyar? Esto es muy desde un lugar externo, insisto, es desde los apoyos que tienen las universidades en poder organizar, planificar y ayudar a dar esta estructura que el estudiante necesita. Y eso también quizás desde mi experiencia en la clínica también lo he visto, porque claro, muchas veces lo que tiende a pasar es que estos altos niveles de estrés empiezan a generar una sensación de insuficiencia, estoy siendo suficiente, no estoy pudiendo rendir, porque se acompaña a veces quizás de un bajo rendimiento académico por no poder cumplir con todo, por no poder organizarse en la cantidad de horas que se requiere, y viene acompañado de otras sintomatologías asociadas a trastorno ansioso, o incluso cuadros depresivos, como no poder, no sentirse suficiente frente al espacio académico. Quizás solo que te puedo comentar así a gran largo y quizás profundizando en tus preguntas.

Noelia: Bueno, hablando, como mencioné igual, una de las, dentro de mi problemática, lo que a mí llamaba el hecho de que la planificación para ellos puede ser una muy grande herramienta para poder desempeñarse mejormente en la carrera universitaria, puesto que obviamente este es un proceso más autónomo, y el hecho de tener que ganarse esa autonomía de alguna forma, lo encuentro desafiante. Y, bueno, hablando como quizás como más en general, de cierta manera como lo que igual usted se desempeña, ¿qué herramientas o qué apoyos como le puede dar a un estudiante con trastorno del espectro autista para poder gestionar esto, este tipo de dificultades, como este tipo de situaciones?

Natasha: O sea, si me centro solo quizás en el estrés académico, como la de las dificultades que pueden, claro, porque quizás hay otro punto que es lo que les puede costar a un estudiante dentro del espectro autista, cuáles podrían ser sus dificultades, no solo está el estrés académico, sino que tenemos también muchas veces, puede ocurrir las temáticas interaccionales, trabajos grupales, porque las interacciones sociales es un espacio, un área de la vida que genera ciertos niveles de dificultad, por dos razones, por poder entender los contextos muchas veces de interaccionales, y por otro lado, la temática de la comunicación. **En las personas autistas hay un desarrollo de la comunicación desde una literalidad del lenguaje.**

Y desde ahí, hay ciertos códigos del lenguaje que se devuelven o se viven con mayor nivel de dificultad, el chiste, la ironía. Por tanto, y además, como es un lugar quizás acá por muchos años en el desarrollo del diagnóstico, o más bien de la condición, hoy día hablamos que no es una patología, se está incluso sacando como la palabra trastorno. Hay algunos grupos de científicos, de médicos que han hablado de una condición, más que de un trastorno, porque el trastorno tiende a patologizar.

Aquí estamos hablando que es un modo de funcionar a nivel cerebral diferente, quizás al cerebro neurotípico, a propósito de la neurodiversidad y la neurodivergencia, que por tanto procesan la información de manera diferente. Y desde ese lugar, como está desarrollada la sociedad, puede

generar ciertos niveles de dificultad que generan altos niveles de ansiedad. Y dentro de eso está el área de la esfera social, donde hay una dificultad, genera niveles de ansiedad por varias razones.

Relacionarme con un otro implica comunicarme, implica entender lo que me está diciendo, implica leer muchos códigos que muchas veces no entiendo y que eso genera altos niveles de ansiedad que muchas veces me alejan de ese espacio. Y por otro lado, la sensación también de sentir que hay intereses diferentes. Personas del espectro a veces tienen intereses más restringidos o intereses específicos que muchas veces no están acordes con los intereses quizás que tienen los estudiantes de la edad de ellos.

Lo cual los aleja. Finalmente eso ocurre en la adolescencia o desde muy pequeños en realidad. Las adolescentes están pensando en algo y ellos están interesados todavía en algo muy específico. Que quizás incluso a veces puede ser disonante con la etapa etaria. Por tanto, ahí hay otra dificultad. Cómo me integro en un espacio de trabajo grupal. Porque es un contexto social y es un contexto social nuevo, con personas nuevas. Yo creo que allí también hay un desafío. Me gusta hablar de desafíos más que de dificultades.

Creo que un desafío es algo que me cuesta pero que yo puedo lograr a tener las herramientas para enfrentarlo. Más en el tema de la comunicación. ¿Cómo se apoya? ¿Qué podemos hacer para acompañarlos desde mi experiencia? Estoy pensando porque como yo vengo de un espacio diferente estoy tratando de ver cómo la información que yo te entrego te puede ayudar a ti.

Creo que los psicólogos en particular, porque tenemos intervenciones diferentes, **en el desarrollo de las habilidades sociales y de poder ayudar a comprender estos contextos sociales. Creo que ahí hay un apoyo importante. ¿Cómo es trabajar en grupo? ¿Qué tengo que hacer? ¿Cuál es mi rol en ese espacio grupal?** Estoy pensando en un contexto universitario, por ejemplo.

Cómo entender esas lógicas de trabajo que muchas veces es un lugar que se dificulta. Por otro lado, también muchas veces es poder ayudar a entender estos códigos de interacciones del lenguaje, como desarrollar habilidades sociales, de cómo ponerme en el contexto del grupo. Y por otro lado, yo creo que también está esta idea de la planificación y la organización que genera mucha dificultad en los estudiantes universitarios.

Que yo diría que son como los dos áreas más complejos. Y en relación a la organización y a la planificación, creo que lo principal es poder ayudar a priorizar. Cuando tengo una alta demanda es ¿por qué parto primero? Las personas que son de la condición del espectro autista y que además tienen déficit atencional, **la percepción del tiempo es como ambigua, no es subjetiva**. Entonces muchas veces no se alcanza a hacer lo que se dice que se alcanza a hacer porque no tengo la percepción del tiempo respecto de cuánto voy a ocupar para hacer eso que digo que hago. Entonces, por eso a veces se llega tarde o se empieza tarde un trabajo porque en realidad pensé que iba a alcanzar a hacerlo en una hora, pero resulta que el trabajo no se alcanzaba a hacer en una hora y el trabajo duraba dos o tres horas. Porque requería partir antes, dos o tres semanas y no un día antes.

Entonces yo creo que ahí hay un elemento importante. ¿Cómo priorizo? ¿Por dónde parto? Si tengo cinco o diez cosas en la semana, ¿por dónde parto? Y eso llevarlo a esta estructura del tiempo, un horario. Si tengo cinco días y tengo horarios establecidos para las clases, ¿qué otros horarios incorporo para estudiar, para realizar el trabajo? ¿Y por dónde parto? ¿Y cuánto tiempo me demanda eso que está ahí? Yo creo que es algo que sobre todo los psicólogos que trabajan en contextos educacionales, universitarios o en los colegios, acompañamos también.

¿Por qué es esto? La dificultad de una persona al espectro autista en el sistema escolar son diferentes a las dificultades que puede enfrentar a nivel universitario. Y por otro lado, yo diría que esto, ¿cómo entender o acompañarlo en la inserción a nivel social? En el desarrollo de sus habilidades sociales y en el caso de cuando a veces hay menor grado de autonomía es **como vamos propiciando mayor**

grado de autonomía. A mí me ha tocado acompañar estudiantes del espectro autista hasta la etapa escolar, pero yo trabajo en un programa de inclusión en educación superior.

Acompañamos chiquillos para prepararlos al ingreso a la educación superior de colegios técnicos profesionales. Teníamos un chiquillo, por ejemplo, dentro del espectro que, claro, no revisaba correos, por ejemplo, todo se lo hacía el papá. Era muy inteligente, muy inteligente, a nivel académico no tenía ninguna dificultad, pero había una mayor dependencia de los padres, que claramente si eso lo llevamos a la vía universitaria el papá desaparece en la vía universitaria.

Los padres no se les llama para absolutamente nada, tienen que hacerlo todos solos. Entonces, incluso desde ese lugar, **¿cómo propicio de que él esté atento a su horario, en el que él esté atento y él pueda aprender a revisar y estar atento a los correos, por ejemplo? ¿Cómo él busca la información si es que tiene una dificultad académica? ¿Cómo accede a los dispositivos de la universidad?** Yo acompañé a un chiquillo de tu universidad que estaba con un tema académico, un tema vocacional también, decisión congelar, por ejemplo. Bueno, **¿dónde tiene que ir a buscar la información? ¿Cuáles son los procedimientos para que eso no se le escape de las manos y no termine con todos los ramos aprobados?, por ejemplo.** Y ahí hay una ayuda quizá un poco más auxiliar que realizamos quizá los profesionales de la psicología en los contextos universitarios, porque el espacio clínico es otro el espacio, hay un acompañamiento más emocional, pero que muchas veces también nos toca ayudar un poco en este tipo de cosas, ¿no? Como de dar más estructura externa para poder ayudar a bajar los niveles de ansiedad o de estrés.

Y por otro lado, yo creo que también hay otro elemento, ¿no? **Muchas veces creo los desafíos de la vida universitaria implican de que ustedes se presenten, ¿no? Hablen de manera pública, ¿no? Pregunten, y ahí hay otro desafío.** Por la ansiedad social que ese contexto de exposición genera, ¿no? Donde muchas veces personas del espectro autista, la sola posibilidad de hablar en público o hablar con una persona para preguntar algo ya genera altos niveles de ansiedad y de estrés. Y ahí

hay un trabajo desde el espacio más clínico quizás como para acompañar con algunas estrategias de regulación emocional, ¿no? Como respiración, etc.

Y además de desarrollar esa habilidad de manera progresiva. Porque es un desafío, ¿no? Y ahí yo creo que hay otro elemento que yo creo que no depende solo de nosotros los profesionales de la salud mental, sino que es un trabajo con el mundo académico que yo creo que ahí hay un visualizo que pudiese haber a veces una brecha, ¿no? Que es las adecuaciones curriculares, ¿no? Adecuaciones respecto del tipo de evaluación que si bien a veces los estudiantes que están en los dispositivos de inclusión las tienen, para eso está el dispositivo de inclusión, pero insisto, hay un porcentaje muy alto de estudiantes que no están en esos dispositivos. O universidades que simplemente no tienen los dispositivos de inclusión y de apoyo pedagógico, ¿no? Porque a veces hay evaluaciones que debemos adecuar, de manera progresiva, quizás, ¿no? Quizás al estudiante no es necesario que se presente de manera a todo el público, pero sí quizás al estudiante le puede presentar el mismo trabajo al profesor, por ejemplo.

Ya estamos desarrollando la habilidad de expresarse en público, pero es un contexto más acompañado que el estudiante puede realizar. Que yo creo que ahí hay un elemento importante, quizás yo diría otra cosa, que estas adecuaciones también hay que hacerlas en función de las necesidades de la o el estudiante. Sobre todo en las adecuaciones a nivel de la vida universitaria, porque podemos tener estudiantes que quizás no presenten tantas dificultades a nivel organizativo y hayan otras cosas que le generen estrés como, por ejemplo, quizás interactuar o relacionarse con el profesor, porque el profesor no lo escucha, etc. Eso es lo que te puedo como decir.

Noelia: Bueno, mientras estaba hablando como que me llegó como algo a la mente que no sé si sabes si me la puedo responder la verdad, pero como qué herramientas o cómo lo hacen para poder fomentar esa autonomía dentro del estudiante.

Natasha: A ver, quizás aquí hay dos cosas, porque bueno, dentro de los apoyos que puede recibir una persona con TEA estamos los psicólogos y están los terapeutas ocupacionales.

Realmente los terapeutas ocupacionales son mucho más operativos de lo que somos los psicólogos. Ellos trabajan habilidades de la vida cotidiana, mucho más que ellos trabajan hartos la autonomía y quizás ahí te podría hablar un poquito más qué hace un terapeuta ocupacional en relación a eso. Lo que yo he visto y lo que yo hago desde mi experiencia es un poco. **Primero es entregar información de cómo se hacen las cosas que él no sabe cómo se hacen solos.**

¿Cómo se toma un ramo? De cosas muy operativas, pero que a veces no se saben. **¿Dónde puedo buscar la información? ¿Cuál es la página quizás en un estudiante universitario que puedo buscarle? Lo primero es entregar la información de cómo se hace eso que le cuesta hacer.**

De manera muy práctica y específica. La página es ésta, los ramos se toman aquí, las fechas de los ramos son éstas. Estoy poniendo un ejemplo, pero que es lo que se hace, como entregar información. He ir instando a que primero de manera progresiva eso sea acompañado por el profesional.

Primero lo vamos a hacer juntos los dos hasta que después lo pueda hacer solo. Y en eso, por eso insisto, dependiendo de qué nivel de autonomía o qué es lo que yo requiero, es también a veces el trabajo con los padres apoderados, que ellos vayan soltando esa aprehensión. Que él no sabe esto.

No sé si él lo sabe. Todos los seres humanos, si le enseñamos, va a aprender a hacer algo solo. **Porque la dificultad no es hacerlo solo, es que muchas veces no saben cómo hacerlo, porque no entienden los códigos sociales de ciertas situaciones.**

Estoy pensando, yo acompaño actualmente a una persona de la condición del espectro autista adulta que trabaja y que una de sus grandes dificultades era cómo moverse por ejemplo en un espacio muy

grande de su edificio o de su oficina. ¿Qué hacemos ahí? Quizás ir a consejería, preguntar dónde está la oficina, porque siempre quizás en los edificios hay una... **Esa información de qué hacer baja los niveles de ansiedad y me estructura. Y muchas veces es eso, es entregar información de qué es lo que puedo hacer.**

Estaba con una dificultad y era como, ah, resulta que averigua si es que hay algo de inclusión laboral en tu empresa. Entonces, entregar información a veces puede ser un nivel, puede ayudar a esa autonomía. Yo ya sé que ahora puedo hacer esto y voy a ir y lo hago.

En el contexto universitario es lo mismo. ¿A quién puedo preguntar si tengo un problema con un ramo, por ejemplo? Qué es la entrega de la información. Que muchas veces en las universidades me da la sensación, no sé, traje muchos años en universidad, pero si bien los dispositivos a veces tienen las redes sociales, están las páginas, muchas veces los estudiantes no saben cuáles son los apoyos que tiene la universidad. Sobre todo diría yo en primer año de la carrera, porque uno llega y uno no sabe a dónde ir para resolver un problema y quizás tener acceso a esa información es importante.

Para poder desarrollar ese nivel de autonomía y ir trabajando desde este acompañamiento como más al lado hasta ir avanzando hasta que lo pueda hacer solo. Estoy pensando en experiencias con estudiantes que hacen, que el trabajo lo hacen mucho los trabajadores ocupacionales, de que no saben, por ejemplo, ir a comprar solos, por ejemplo, y cómo le enseño el uso del dinero hasta que el chiquillo va, va conmigo a comprar primero, nos vamos a comprar, qué es lo que hay que decir, saludar, pedir la... Todas esas cosas muy operativas hasta que el estudiante puede ir solo. Te recomiendo que a propósito de la autonomía hay un Instagram que se llama Experiencias TEA, creo que es.

Lo voy a buscar y te lo voy a mandar. Ellos suben videos un poco trabajando la autonomía con chicos del espectro, desde subirse a la micro, comprar solos, que son cosas muy funcionales en la vida cotidiana, pero que van desde estos acompañados hasta que lo hagan solos. Ahora, generalmente

el estudiante que llega a la vida universitaria tiene un nivel de autonomía más alto, sabe desenvolverse, pero la autonomía que se requiere en la universidad, qué es lo que hace un estudiante universitario, dónde están las salas, cómo accedo a mi horario, esa información muchas veces hay que acompañarla quizás al inicio hasta que él sepa cómo funciona la universidad.

Cómo manipula el rol que se espera de un estudiante universitario, por ejemplo, que quizás participe en clases, pregunte, etc. Que quizás no hable tanto. Eso es lo que quizás te puedo hablar desde la autonomía.

Noelia: Y el hecho de poder organizar sus tiempos, me molaba que ellos no son tan objetivos como con el hecho de decir, esta actividad me va a durar esta cantidad de horas. ¿Cómo lo van viendo de la mano? ¿Un terapeuta profesional o una psicóloga les forma el horario?

Natasha: Sí, mira, la experiencia de lo que yo sé que hacen incluso en la universidad, estoy hablando de este caso que a mí me tocó acompañar de manera particular, pero que él tenía acompañamiento del psicólogo del CIAC, de hecho.

Efectivamente, era armar el horario juntos. O sea, como este es tu horario ramos, ¿no? ¿Cuánto es el tiempo que te queda? Prioricemos en relación a los ramos que te cuestan más Establecer un horario de estudios. Yo creo que eso es lo primero. ¿En qué horario vas a estudiar y qué vas a estudiar y qué vas a hacer? Dar estructura, horario.

Horario Google Calendar, eso es lo primero. Y eso en general, yo trabajo harto con organización y planificación en este programa de la Chile con mis estudiantes de liceos técnicos, que es lo primero. Primero es una lista, ¿no? Primero acabo una lista de todo lo que tengo que hacer.

¿No? Luego de esa lista que tengo que hacer, esto es para todas las personas, insisto, no solo para las personas dentro de... Lo primero es una lista. Hago una lista de todo lo que tengo que hacer,

incluyendo esas actividades que no necesariamente son académicas. Traslado, almuerzo, ¿cierto? Quizá hay alguien que tiene alguna actividad dentro de la casa, o quizá, etc.

Luego de eso, de esa lista enorme, empiezo a priorizar. Y yo lo que ocupo para priorizar en general, y esto es, insisto, no solo para las personas dentro del espectro, es algo que a mí me gusta, que es, hay una matriz que se llama la matriz de Heisenhower. La puedes buscar, que te la voy a mandar. Que prioriza en función de dos conceptos, lo importante y lo urgente. Lo importante está asociado a algo que, si yo no lo hago, tiene malas consecuencias para mí. Y la urgencia en relación al tiempo. Al tiempo a lo que es urgente que tengo que hacer hoy, o que entrego hoy día, o que entrego mañana, ¿no? Es más urgente que a lo que entrego en dos semanas. O también en función de cuánto tiempo requiero para hacer eso. Porque quizá yo tenga un trabajo en cinco semanas más, pero es un trabajo súper grande que requiere más tiempo.

Que ahí hay otro factor importante en la organización, que es como yo divido tareas más complejas en tareas más pequeñas. O sea, por ejemplo, si yo tengo un trabajo de una presentación X, o un informe de un trabajo X, que es una investigación, por ejemplo, yo tengo varios pasos, ¿no? Esto. En caso mío, quizá entren en la entrevista, buscar la información, no sé, escribir, redactar el informe, y quizá el informe tiene varios apartados. No sé. Todo eso requiere tiempo. Yo divido ese gran trabajo que es la presentación, o el informe, o el proyecto de la tesis, en distintas tareas más pequeñas.

Que en general los proyectos de la universidad le hacen las famosas cartas gantt, ¿no? Como pequeñas tareas que yo voy poniéndome plazo en eso. Y cuando yo tengo esta lista, cuando yo tengo esta división de tareas complejas en tareas más pequeñas, yo voy al horario. Y voy a decir ya.

Ah, perdón. Estaba con la matriz de Heisenhower, importante y urgente. Entonces, es como un cuadrante donde yo tengo por un lado lo urgente y un lado lo importante. Lo que es importante y urgente se hace hoy. O es por lo primero que yo voy a partir, quizá, de mi planificación. Y lo que

quizás no es tan importante y no es tan urgente, lo puedo planificar dentro de mi semana. ¿Sí? Y luego ya tengo lo que quizás es menos importante, urgente. Quizás hay algo que yo tengo que hacer hoy día, pero que yo no lo haga, no genera tantas consecuencias, quizás yo lo puedo delegar. Quizás una tarea doméstica, por ejemplo.

O algo que quizás yo puedo delegar o puedo correr incluso, ¿no? No sé, quizás tenía una junta con, a lo mejor, con algunos amigos, ¿no? Y tenía además que estudiar para una prueba. Si no voy a la junta con los amigos, no va a pasar nada, pero también podría posponer esa junta con mis amigos. Y ya después, si no es urgente y no es importante, simplemente puedo dejar de hacerlo o correrlo más en el tiempo. Y es un cuadrante. Y en función de ese cuadrante, organizo y voy a lo real. A algún organizador o planificación semanal o mensual.

Donde ojalá tenga horas para ser más realistas, ¿no? Y pongo todas estas tareas durante el día. Cuidando los espacios que ustedes, que en caso de los estudiantes escolares o universitarios, ya tienen llenos, ¿no? Que son el horario de clase, ¿no? Ahí eso está fijo. Y en función de los horarios que me van quedando, voy llenando estas otras actividades de manera muy gráfica, ¿no? Un horario.

¿Sí? Y así, por lo menos, funciona. O yo trabajo la organización del tiempo en todos los contextos, ¿no? Llenan la vida universitaria si lo hacen también los profesionales. Este estudiante que yo te digo, el psicólogo le hacía el horario.

Incluso el horario ya tenía ni hora conmigo, ¿no? Así como horario la atención de la psicóloga clínica, ¿no? Y lo tenía súper fijo, súper estructurado para ayudarla. Ahora, quizás las personas en las condiciones del espectro autista, porque los horarios son flexibles. O sea, yo puedo planificarme, pero a veces pueden emerger cosas en el día. No sé, quizás hay una prueba que se cambió rápidamente de día, ¿no? O algo que ocurra. Es donde ahí eso genera mayor nivel de desestructura

y mayor desorganización en las personas del espectro autista. Que es la capacidad de poder flexibilizar nuestros horarios.

Porque el horario puede ser rígido, pero a veces necesito mover algunas cosas para poder encajar otras. Y ahí quizás hay mayor nivel de acompañamiento, ¿no? Como yo flexibilizo o modifico el horario en función de algo que llega, ¿no? Yo tengo, como me ha tocado ver experiencias desde el mundo laboral, por ejemplo, donde claro, la dificultad es tengo súper planificadas las tareas del día, pero mi jefatura me puso otra tarea para ahora ya. Y es como, tengo hasta otras cosas que hacer, ¿cómo me organizo? Y a veces es esto.

Bueno, si la jefatura da eso, hay que poder hacer eso que me están diciendo que es para hoy día, ¿no? Pero también midiendo los tiempos reales que tengo para hacerlo también, ¿no? Eso es lo que te puedo decir en relación a la organización, quizás cuál es la dificultad que podrían presentar más las personas del espectro autista en cómo organizo mi día.

Noelia: Bueno, vamos como ya finalizando. Ya aquí como que le doy la libertad de creatividad. Si se pensara en desarrollar como una herramienta para apoyar a estos estudiantes en el ámbito universitario, ¿qué características o qué cosas le pondría a usted a esta herramienta?

Natasha: Yo creo que lo más importante, yo diría que fuese una herramienta, si estoy pensando como en una aplicación, por ejemplo, no sé, una app o una página, ¿no? Que estuvieran instrucciones claras y precisas. O sea, que no fuera muy compleja como de manejar, ¿no? Como eso es lo primero. Que sea fácil de manejar y muy práctica desde ese espacio. Si es que requiere algún tipo de instrucción, esas instrucciones estén claras.

Como quizás de cómo ocupar la aplicación, ¿no? Como un paso a paso de cómo se ocupa esta aplicación o esta página. Si es que esta no es tan intuitiva, ¿no? Porque puede ser que sea súper

intuitiva, pero... Estoy pensando, no sé si tú has visto, conoces una app que desarrolló una chilena que se llama Autistapp.

Sí. Que para mí diría que es una aplicación como genial, ¿no? Porque yo la tengo acá y porque se la muestro a mis pacientes porque tiene como varias tarjetitas. Y claro, dentro de eso aparecen en imágenes porque eso es lo otro.

A veces la comunicación verbal puede ser un tanto compleja y **algo que se utiliza en la comunicación con las personas autistas son los pictogramas**. No sé si te han hablado de ellos.

Noelia: Sí, lo he visto como por la investigación, me ha salido hartito.

Natasha: Y los pictogramas generalmente son como pequeñas imágenes con algunas acciones que me van ayudando a algo, ¿no? Entonces, claro, por ejemplo esta app, de hecho podrías revisarla porque tiene pictogramas para el trabajo, por ejemplo, cómo ir a la biblioteca, Trabajo en grupo también tiene, como cómo se debe trabajar el grupo.

Si no se puede el pictograma, quizás sólo instrucciones claras y directas, quizás de fácil comprensión, evitando las ambigüedades en el lenguaje, ¿no? Como ser súper claro y conciso. Yo diría que lo otro yo pensaría si es una aplicación o si es una herramienta digital, no sé, que tuviera como la información de la universidad. Como todos los dispositivos de ayuda que cuenta la universidad, ¿no? Como si está el CIAC, por ejemplo, si está no sé, la ayuda psicológica, dónde tengo que ir ¿no? Quizás un poquito como esta información más estructural de cómo se mueve la universidad, quizás cómo se toman los ramos, por ejemplo.

Como dónde tengo que ir para tomar, cuáles son los pasos para tomar un ramo. Estoy hablando de cosas muy operativas, pero que para en general, insisto, para todos los estudiantes es una información que a veces no se maneja, pero quizás dentro los estudiantes a veces neurotípicos saben

más o menos cómo llegar a esa información, pero muchas veces los estudiantes del espectro no saben dónde ir, cuál es la página oficial de la universidad quizás, etcétera. Entonces yo pondría información.

Y quizás la información más importante de las diferentes cosas, ¿cuáles son los dispositivos de apoyo? Quizás eso es súper importante. ¿Cuáles son los dispositivos de apoyo con los que cuenta la universidad? Y por otro lado, quizás pensaba en esto, como una aplicación o algo que tenga la planificación del tiempo, que tenga un horario, que tenga quizás una forma de priorizar mis tareas, que me ayude a hacer, planificar mis tiempos de estudio.

Eso creo que podría, se me ocurre que podría tener. ¿Cómo yo puedo organizar mi tiempo? Y por otro lado, quizás, ¿qué estrategias de autorregulación emocional puedo ocupar? La respiración, frente a las situaciones de ansiedad, Que muchas veces cuando los estudiantes todos tenemos niveles de ansiedad, ¿no? Todos nos ponemos ansiosos y podemos tener una crisis de ansiedad. Por igual.

Pero las personas de la condición del espectro autista muchas veces el nivel de ansiedad se dispara mucho más rápido por la sobreestimulación muchas veces, por esta desestructura, ¿no? Entonces entran en un cuadro ansioso mucho más rápido desregulatorio, como de no poder regular. Entonces, estrategias de autorregulación emocional pensadas para ellos, puede ser una buena herramienta.

Eso. Quizás, se me ocurre que podría tener un diseño de una herramienta. Quizás, cómo estructurar el trabajo en grupo, que de repente no sólo qué se hace en el trabajo en grupo, pero también qué implica esto de cómo yo un trabajo, que yo creo que esto es algo útil, insisto, que podría serles útil a cualquier estudiante universitario, que es cómo yo esto que tengo que hacer, no es sólo dividirme el trabajo, que es lo que ustedes siempre deben hacer, es como cada uno hace su parte y después uno entra y hay un majamama de cosas que no tiene coherencia, ¿no? Entonces, claro, entonces,

qué implica trabajar en grupo, que es quizás no sólo dividir la tarea pequeña en grandes partes, sino que es juntarse de nuevo, ¿no?, a poder conversar, a poder discutir, como a poder propiciar esa interacción grupal desde el ejercicio de los trabajos grupales, que yo creo que también es una dificultad que podrían tener.

Ahora claro, cuando yo pienso en todo esto que te digo, no sólo pienso en una app que pudiese ser útil para una persona dentro del espectro, me parece que podría ser algo súper útil para cualquier estudiante, o sea, si bien está pensado para personas del espectro, que tiene muchas herramientas que podrían ser útiles para estudiantes universitarios, o estudiantes, o trabajadores también neurotípicos, ¿no? Eso quizás es lo que pienso, ¿no?, como **información por cómo yo organizo mi tiempo y quizás cómo yo manejo mis niveles de estrés desde la autorregulación**. Ahora, creo que aquí, me voy a explotar quizás con algo más, pero creo que en el contexto universitario todavía tenemos una gran brecha y ahí voy a dar quizás mi opinión muy subjetiva, en la inclusión en los contextos universitarios, y también yo creo que todavía en los contextos laborales, pero voy a hablar de los contextos universitarios porque muchas veces no tiene que ver sólo con lo que el estudiante tenga que hacer, sino que tiene que ver también con cómo la institución se adecua a este nuevo estudiante. Y ahí, creo que hay una brecha importante, porque los profesores en muchas universidades no hacen las, reciben estudiantes con necesidades educativas especiales, gran amplitud de lo que podría ser esa palabra, sin embargo, no hay las adecuaciones, los profesores, o los docentes, o los académicos, o las mayas curriculares, no se adecuan a las necesidades de esos estudiantes.

Porque no tiene que ver sólo con que, por eso digo, muchas veces el nivel de estrés basta con que quizás un profesor aprenda a cómo decir una clase, ¿no? Como dar instrucciones no tan ambiguas y más sencillas, más precisas para que el estudiante comprenda lo que tiene que hacer. Muchas veces tiene que ver con adecuar la evaluación, esto, quizás hay carreras en las que tengo que todo el rato hablar o trabajar en grupo, y quizás puedo adecuar mi clase para que los trabajos quizás sean

diferentes, y quizás partir de a dos hasta llegar a lo progresivo del grupo completo, por ejemplo. Quizás hay estudiantes que necesitan, dentro del espectro, necesitan más tiempo para hacer una evaluación, porque su nivel de procesamiento es más lento, por tanto, no es que no puedan cumplir con la meta que es hacer una prueba, no sé, de 20 ejercicios, no sé, te ponen en las carreras más ingenieriles.

No es que no lo puedan hacer, es que requieren más tiempo, porque el tiempo que tienen no les alcanza, que son las adecuaciones que se hacen en los colegios, las adecuaciones pedagógicas se les enseña el profesor no como uno como psicólogo o educador diferencial o terapeuta apoya, sino como el profesor, que es el que está más tiempo con el estudiante, que es lo mismo que ocurre en la universidad, puede entregar las aulas. Y ahí tenemos que hacer un cambio cultural de las universidades y de los profesores respecto de poder entender cuál es mi participación en la inclusión, porque en general los estudiantes, y sobre todo de tu universidad, les importa nada, es como si se sacó una si no pudo, no pudo, y es como que no puede rendir y entonces no le damos porque no tiene las capacidades, y yo creo que ahí tenemos una brecha importante.

Creo que cuando pensamos en sólo hablar de inclusión o de estrategias para los estudiantes, creo que también es como incorporamos a los profesores y sobre todo como escuchamos a los estudiantes, donde claro, insisto, muchas veces la adecuación y para bajar los niveles, para ayudar al otro a regularse y a que no se estrese, tenemos que hacer quizás cambios a niveles pedagógicos, institucionales, donde las universidades recién hoy día quizás estamos hablando de salud mental, como hartos dispositivos para manejar el estrés en sus estudiantes en cualquier contexto, sin embargo todavía siguen espacios, siguen siendo espacios de alta carga, y hay carreras en donde están haciendo adecuación y quizás cada cuatro semanas tenemos una semana de receso, yo conozco algunos casos en la universidad en la que yo he trabajado, hay carreras en las que a veces se planifican y organizan para que no se junten, no sé, mismas pruebas al mismo día, pero si no, si

eso no va, o sea, si la inclusión y las herramientas no van acompañadas también de apoyos en las universidades, la cuesta igual está bien arriba a veces.

Porque, porque insisto, no es solo organizar y solo estrés, sino que también a veces puede generar mucha ansiedad el no saber cómo relacionarte con el profesor, o que el profesor te dio, no te esperó, yo había una prueba de dos horas y en realidad yo tenía tres horas, porque el profesor no sabe adecuar y el estudiante va a reprobar porque no alcanzó y eso genera nivel de frustración y altos niveles de estrés y de sensación de que no estoy rindiendo, de que no sirvo para esto, yo creo que le pasa a muchos estudiantes que están con problemas de ramos, probablemente a ti también te ha pasado, como sentir de que no puedo porque no me da, y eso a veces no tiene que ver con que no sean, no hayan capacidades cognitivas, de inteligencia para poder cumplir eso, es que los ritmos son diferentes y la adaptación también es diferente, generalmente las personas del espectro autista.

Yo tengo una paciente adulta que me decía, ya lleva hartos años la vengo acompañando desde que ingresó a la vida adulta laboral, por decirlo así, y claro, el otro día me decía, sí, yo requiero más tiempo para adaptarme a mi trabajo, pero lo logro, como que hoy día logro visualizar eso, como entender cómo funciona el trabajo, entender qué se requiere de mí en trabajo, como ir entendiendo cómo funciona el mundo laboral en ese contexto donde tengo que pedir ayuda, cuando hay cosas que quizás no estoy entendiendo y puedo decir que no entiendo, que a veces puede dar mucho temor decir que no entiendo, que necesito quizás que me lo expliquen de nuevo, o que me manden las instrucciones por escrito, por ejemplo, porque la comunicación verbal, por eso digo que quizás en una app esté todo lo más descrito posible, ya sea con pictogramas o con palabras sencillas, porque esto que estoy haciendo yo, que además soy muy ambigua y me voy mucho por la rama, es muy complejo.

El otro le cuesta seguirte, la ambigüedad es un lugar que les cuesta mucho, y si tenemos profesores que son ambiguos, es complejo. O donde lo que ellos creen que se explicó no se entendió, etcétera.

Quizás a veces siento que las carreras de ingeniería, o sea, más matemáticas, a veces más fácil, porque las matemáticas son bien pragmáticas, como el ejercicio se hace de esta manera, o se hace de esta manera, o de dos maneras, y no hay más formas de hacer el ejercicio, y son más exactas, por decirlo así.

Pero estoy pensando en los estudiantes que estudian carreras no en esa línea, más quizás claro, en las ciencias sociales, quizás, o otros ramos a veces que están en la universidad que no son pragmáticos, que son más subjetivos, que la subjetividad es un lugar que se dificulta. ¿Cómo entiendo esto que puede ser? Depende, ¿no? Mi paciente nos reímos mucho porque siempre me dice pero cuando me pregunta cosas yo le digo depende, me carga esto que dependa y que no sea todo como que haya tantas posibilidades dentro de un contexto, por ejemplo. Eso ya es como, ¿por qué no es A o B? Y no, las cosas en la vida son, hay cosas que son más grises, ¿no? Que depende del contexto y esa adecuación al contexto a veces no es tan rápida, se logra, pero se requiere entender el contexto, eso cerrando la idea.

Noelia: Ya para ir cerrando en honor al tiempo. Muchas gracias, por compartir su experiencia. Lo que me ha comentado me será de gran ayuda para comprender mejor las necesidades y desafíos de estos estudiantes. Quiero reiterar que todo lo conversado será tratado con fines estrictamente académicos y de manera confidencial.

De verdad agradezco mucho su tiempo y disposición para esta entrevista.

Natasha: De nada, la idea es poder ayudarte, y hay cuando tengan más definido el tema el poder acercarte dejo la instancia abierta, y bueno también conversar con estudiantes con esta condición pues esto que te decía la ambigüedad como el crear una herramienta es mucho, cuando ya este más defino el tip seria a que puedas ir con estas personas y poder ir definiendo, yo aquí fui super amplia porque efectivamente el tema es muy amplio.

Noelia: Muchas gracias, efectivamente es la idea el poder aterrizarlo.

FOCUS GROUP

- **Gleudys Gonzalez – Coordinadora de Estrategia de Acompañamiento en Educación Superior (programa PACE)**
- **Catalina González – Coordinadora académica programa (programa PACE)**
- **Camila Cárdenas – Jefa Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil (DATA-E)**

Fecha: 26 de septiembre de 2025 — **Modalidad:** presencial — **Duración:** 35 min.

Noelia: Primero que nada me presento. Soy Nelía López, estudiante de Ingeniería de último año en Diseño de Productos. Estoy realizando mi proyecto de memoria, y es por ello que el motivo de esta reunión es más que nada poder explorar las estrategias como de afrontamiento del estrés académico de estudiante universitario con trastorno del espectro autista. La idea de esta conversación es conocer su experiencia al trabajar con estudiantes con esta condición y saber que herramientas utilizan ustedes como para poder ayudar a estos estudiantes a enfrentar desafíos propios de la vida universitaria. Esto será totalmente con fin académico, por ello se pidió el consentimiento informado al inicio de esta reunión.

Bueno, voy a comenzar entonces. Mi primera pregunta iba orientada como, bueno, qué experiencias han tenido con estudiantes dentro del trastorno del espectro autista y qué como barreras o dificultades han visto o presenciado estos estudiantes al momento de ingresar a la universidad o al estar en la universidad realmente.

Glaudys: Yo creo que, fíjate, nosotros hemos atendido aquí así como cada año nos llega por lo menos un caso, uno, tres, dependiendo, dependiendo de como, oye, pero cuando nos ha tocado atender estudiantes, entonces llegan primero así como que les cuesta también expresar que tienen una condición, en algunos casos, no siempre, pero en algunos casos sí, o como que les cuesta también,

o como que quieren ser autónomos de una vez, pero finalmente su proceso de adaptación a veces requiere pasar también por la unidad de inclusión para poder adaptarse bien a los espacios, al entorno universitario. También como que llegan y requieren la orientación necesaria para canalizar, digamos, no sé, cómo obtengo ajustes, por ejemplo, o cómo puedo hacer para que, no sé, un profesor me dé más tiempo, o cómo le hago para que el profesor sepa, ya. Entonces eso también es como importante porque los estudiantes llegan y no saben tanto, entonces nosotros aquí desde hace dos años la dirección se ocupa de organizar el plan o programa, plan de inducción a la vida universitaria.

Entonces, claro, allí hay espacios donde a los estudiantes se les dice cuáles son los servicios de la universidad, no sé qué y toda la cosa, hay un diagnóstico inicial, pero no siempre en los diagnósticos sale como de manifiesto que el estudiante tiene una condición, no sé, de autismo, por ejemplo, que es el caso que está. No sé, no sé qué más hemos observado.

Catalina: A ver, yo creo que, claro, que todos los estudiantes que ingresan tienen que pasar por un proceso de adaptación, pero para los estudiantes que presentan trastornos de autismo, esa adaptación a veces tiende a ser mucho más larga y requiere mayor personalización, como que uno esté acompañándolo.

Ahora, al menos desde mi experiencia, los estudiantes que he atendido han sido muy diversos como la forma en cómo se manifiesta su condición. Uno, por ejemplo, que sociabilizaba mucho, pero era como demasiado explosivo, entonces costó mucho que se adaptara como a los grupos, porque en el fondo era demasiado explosivo y hablaba todo lo que pensaba y obviamente los grupos a veces no entendían por qué él llegaba allí y expresaba todo lo que pasaba en su mente. Versus otros chiquillos que son mucho más callados, a mí me cuesta mucho que ellos en el fondo me comenten qué es lo que les está pasando o cuáles son sus dificultades.

Son conscientes de que les está costando mucho, pero les cuesta mucho verbalizarlo y en el fondo organizar sus ideas para explicarte qué es lo que les está ocurriendo. Si les está costando alguna asignatura o no le entienden al docente, hay mucho lenguaje abstracto que aprenden en las matemáticas y que a ellos les cuesta mucho más entenderlo. Yo creo que eso es un poquito como lo que se evidencia del acompañamiento que realizó, porque ellos son acompañados estos dos primeros años y también la derivación que tiene que ver con inclusión y que a veces ellos no son tan autónomos en hablar con inclusión para que sea inclusión. Aquí está lo que mencionaba la Gleudys, que uno tiene que casi estar detrás de ellos para que ellos puedan ser acompañados por inclusión.

Gleudys: También se suma como esta dinámica que la universidad tiene y que tiene que ver con su forma y estructura también del modelo educativo-institucional y que tiene que ver con el trabajo en equipo. Muchas veces a los estudiantes que tienen esta condición les cuesta incorporarse de manera satisfactoria a los equipos o llevar el ritmo del trabajo en equipo.

Entonces quizás también es como necesario, que a veces uno dice, es como necesario el trabajo en la sala de clases o como de concientización de toda la comunidad educativa de que hay estudiantes que tienen alguna condición, de que son diferentes, que hay neurodivergencia dentro de la sala de clases. Que los profesores, por ejemplo, comprendan que hay una persona que de pronto mira la explicación de manera distinta al resto. Entonces ese tipo de cosas yo creo que hay que ponerle como harta atención también para que la adaptación sea satisfactoria para que estos estudiantes, porque además cuando tienen esta condición es una condición que ya la tienen y se le quita el semestre que viene.

No es una condición que los acompaña para siempre. Entonces son estudiantes que deben recibir orientación durante todo su proceso de estudios. Entonces si requieren ajustes, no van a requerir ajustes solo un semestre, sino que hay que hacerle un seguimiento, durante toda su trayectoria, para que esto ocurra, para que puedan gestionarse sus ajustes.

Pero también pasa porque el estudiante lo solicite. Entonces hay que hacer como esta concientización en el mismo o la misma estudiante para que gestione de manera autónoma cada semestre sus ajustes.

Noelia: Y como dentro de esta parte, ustedes como que le dan ese apoyo, ¿cuáles son las herramientas que utilizan para entregarles este apoyo? Porque la idea es, ustedes como que le dan como el incentivo quizás de hablar con alguna persona, pero que le enseñan a ellos para que lo hagan, o qué instrumentos le dan. Básicamente, ¿cómo sería esta trayectoria del pedir ayuda?

Gleudys: Claro, porque por ejemplo nosotros acompañamos primer año, segundo año. Primero y segundo año. Pero claro, la unidad de inclusión que es responsable como de ejecutar todo digamos la parte de ajustes, la parte de sugerencias metodológicas, la docencia, está como ya en la unidad de inclusión.

Pero nosotros que acompañamos estos dos años vamos viendo... Desde el PACE. Sí, claro. Como esta mirada de ¿cómo hacemos que el estudiante una vez que llega pueda quedarse? ¿Ya? Aún teniendo una condición que lo habilita para estar.

Entonces, ¿cómo le hacemos que esa condición no la afecte tanto durante su proceso de adaptación y obviamente en su permanencia futura?

Noelia: Según he escuchado pues el PACE no es tan hablado como los apoyos de la U, entregan tutorías...

Gleudys: Sí, claro.

Catalina: Se les ayuda como a desde que organicen su horario de estudio, desde que incluso hasta por escrito darle las instrucciones de lo que tiene que hacer por correo, como que quede descrito ojalá lo más textual posible qué es lo que tiene que hacer o dónde tiene que dirigirse.

También, por ejemplo, si es que tenemos que llevar a un estudiante a inclusión, también avisarle a la encargada de inclusión que va a llegar este estudiante que si no llega, que también nos avise, porque nosotros tampoco podemos llegar y tomarlo de la mano y llevarlo allá porque es un estudiante que igual tiene que tomar sus propias decisiones. Entonces, nosotros por un lado le decimos qué es lo que tiene que hacer, qué cosas tiene que preguntar, pero también avisamos al otro lado si es que el estudiante no llega o qué tanto. Nos ha pasado con casos puntuales de estudiantes que quizás pueden tener quizás una condición más avanzada, no sé cuál es la regla que se utiliza para describir, pero hay ciertos niveles y hay estudiantes que quizás tienen un nivel mucho más complejo que sus otros.

A otros quizás logran como moverse dentro de la universidad y logran la autonomía, pero igual a veces se acercan y a veces se les olvida o ciertas situaciones que antes no habían vivido y que al final eran muy similares a las anteriores, pero a ellos les cuesta como hacer ese trabajo de análisis de, oye, esta situación es muy similar a la otra, entonces tengo que hacer esto. Entonces les pasa algo distinto, llegan acá, consultan y es como no, tienes que ir también a la dirección de estudio a preguntar. Eso es como un poco, a medida que van teniendo o, pero en general sí logran una autonomía que les ayuda a movilizarse bien dentro de la universidad. Y también...

Camila: Y de eso solo quería agregar porque no sé si tu pregunta va referida como a los tipos de acompañamiento que damos. Por ejemplo, está el acompañamiento académico que en realidad los estudiantes de inclusión o los que sean del espectro artista o no reciben el mismo acompañamiento que todos. Están que sea focalizado o personalizado.

Ahí está el tema. Por ejemplo, que tengan un tutor que esté pendiente de ellos, que sea un tutor académico que los pueda acompañar específicamente a ellos. O por ejemplo lo que decía la Cata lo de las asesorías con el tema de gestionar sus tiempos, de tener habilidades comunicacionales, de

que sepan reflexionar sobre su propio proceso y orientarlos hasta donde ir. Para que tengan ese espacio que pueda dar respuesta a sus necesidades específicas.

Gleudys: Además que nosotros tenemos por convenio con el Ministerio de Educación a los estudiantes que son PACE y que tienen este tipo de condición nosotros estamos obligados a garantizarle un plan de acompañamiento individualizado. Entonces claro, son esas mismas acciones pero de manera específica focalizada para ese estudiante.

Entonces ese estudiante no sé, académicamente ya nosotros tenemos que garantizar que ese estudiante tenga un espacio académico para no sé, potenciar matemática o física porque no le está yendo bien. O que tenga un espacio de acompañamiento individualizado que haya sido derivado en inclusión, hacer el monitoreo si realmente se están cumpliendo los ajustes razonables dentro de la sala de clases y es que fuese el caso, como todo ese tipo de cosas. El espectro autista nosotros le hacemos ese seguimiento como más focalizado y llevamos un registro que lo llevamos también nosotros porque es un registro estandarizado del Ministerio de Educación pero lo hacemos de manera articulada también con las acciones que cumple la unidad de inclusión.

Camila: Y siempre está de base que el estudiante es el que tiene que tomar la iniciativa, es el que tiene que acercar el movimiento, perdón, el acompañamiento, porque uno puede hacerle todo este ofrecimiento y si el estudiante dice no, gracias, es su decisión y él es un adulto responsable que está ya en la milicia.

Gleudys: Funcional, claro, sí. Si está aquí es porque es una persona funcional, es porque puede hacerlo.

Catalina: Porque ingresó, porque dio la PAES y le fue bien, como que postuló, quedó, entonces como que eso también da entre ver que el estudiante sí se va a tener que tomar la decisión.

Noelia: Habían mencionado como que, bueno, ya tuve mi primera entrega de este trabajo, entonces una de las observaciones que me dieron como quizás es saber más o menos como una cantidad de cuántos estudiantes con trastorno del espectro autista han ingresado o están estudiando en la universidad. No sé si hay un registro de eso.

Camila: Karen debería tenerlo

Gleudys: Si está, debe tener el registro de cuántos estudiantes se atienden por cada semestre, porque me imagino también que de pronto un estudiante requiere, no sé, ajuste este semestre, pero si ya se reguló y ya se siente autónomo y bien, entonces no va al semestre siguiente a solicitar ajuste porque ya no necesita más tiempo para presentar las pruebas, porque ya se siente seguro, qué sé yo, y ya ha generado su proceso de autonomía.

Camila: Sí, ella es la que tiene esa información más general de la universidad.

Catalina: Pero desde PACE, posiblemente como por sacar un promedio, será como uno o dos estudiantes por semestre, por generación. En un año tuvimos como tres.

Camila: Sí, a lo más cuatro hemos tenido tres estudiantes, entonces nuestra muestra es muy chiquitita respecto al total.

Catalina: Entonces nosotros abordamos a este estudiante, pero inclusión tiene que abordarlo a todos, entonces por eso es mejor que eso lo preguntes con Karen.

Gleudys: Por ejemplo, estudiantes de los que nosotros hemos atendido aquí, tenemos estudiantes ¿de cuándo es?..... creo. Pero todavía viene y al final del semestre me escribe y mantenemos comunicación porque además cuando un estudiante con esta condición se vincula con un profesional o con una persona en particular es como que ya, esta persona en mi persona segura, mi

persona de confianza, entonces este es su espacio seguro, entonces el estudiante viene, puede que no esté, no sé, no está Javier o no estoy yo, pero está alguien aquí y él viene y sabe que este es un espacio seguro y él puede dejar aquí sus cosas un rato o puede sentarse a dibujar o hacer una tarea, exacto, entonces a veces. No es como nada especial, nada preparado, y llega, se siente, y ya es más autónomo porque al inicio también, entonces me pedía, por ejemplo, me pidió, ya, usted me puede acompañar a la dirección de estudio, ya cuando tenía que hacer algún trámite, no sé, pero es como ese apoyo o esa orientación necesaria que muchas veces que no tienes que acompañarlo a la subdirección de estudio, sino que tienes que decirle anda a la subdirección de estudio porque tienes que hacer este trámite, entonces ya es como soltarlo también, que a mí me pasó en particular, que yo en algún momento, su primer año ya iba con él a la dirección de estudio, pero también tenía que decirle a la dirección de estudio, oye, por favor atiéndeme a este estudiante que tiene, sí, claro.

Noelia: Y bueno, me acuerdo mucho de lo que me menciono ayer, bueno como quizás, si ustedes tuvieran que, no sé, pensar en algo, un proyecto, ¿qué creen que como que sería lo importante, como va a poder, como los fundamental, los requerimientos que tendría algo para poder potenciar esa autonomía con estudiantes?

Gleudys: Oye, yo haría como una guía interactiva, porque es muy visual, es muy auditivo, entonces ahora con el uso de los celulares, entonces tú los ves que están aquí, no te miran en la cara, pero sí pueden focalizar su atención de repente, no sé, en algo que les explique bien cuál es el paso a paso de lo que tienen que hacer ya.

Si estás llegando a la universidad, por ejemplo, para los de primer año, si estás llegando a la universidad y necesitas un espacio, no sé qué

Catalina: Si yo creo que pasa mucho, no se, no hay un letrero que diga dirección de estudios, o como que los estudiantes a veces por intuición tienen que llegar a los espacios de la universidad, si lo hablamos como a nivel concreto, a nivel de señalización, por ejemplo, hay algunas salas que tienen

las letras, ¿cierto? Que por ejemplo las de la, tú ves la puerta y sale como un A001, entonces a los estudiantes ahí quizá no se pierde, pero hay otras salas que es muy difícil encontrar que tienen el A, el B, el C.

Gleudys: O mira, esa misma cosa que está ahí que es como un mapa, pero hacerlo como más... Es un papel que a veces está pegado en algún lado, o puede estar o no estar. Hay como sitios estratégicos donde tiene que ir un estudiante sí o sí, o que un estudiante tiene que saber sí o sí. El Sansanito, que es el servicio médico, está aquí, ¿no?, y aquí te pueden atender si te sientes mal, si te duele la guata.

Claro, visual y explicativo porque muchas veces los estudiantes con esta condición son como muy literales en lo que leen o lo que reciben en la comunicación. Entonces ya, si te duele la guata, si te duele la cabeza, si te sientes mal de salud, puedes ir aquí. Si requieres que te atienda un psicólogo porque estás teniendo problemas nerviosos, te sudan las manos, anda aquí, en este sitio, a solicitar una hora con la psicóloga clínica.

Si te duele la muela, anda aquí y pides una hora con el odontólogo. Entonces si tienes que hacer una solicitud en la subdirección de estudio, como por ejemplo convalidar notas, hacer inscripción fuera de plazo, bueno hay tienes bastante tela para cortar.

Noelia: Sí me quede con la mente volando.

Catalina: Sí, claro. Por ejemplo, para darte un ejemplo, tú entras al primer piso donde está Relaciones Estudiantiles y Dirección de Estudios y lo único que te puede acercar un estudiante que no sabe hacia dónde tiene que ir es hacia el mesón, ¿cierto? ¿Cuál es el nombre de la secretaria que está ahí sentada?

Gleudys: ¿En dónde?

Catalina: Cuando tú entras a Dirección de Estudios o a las Trabajadoras Sociales y hay un mesoncito.

Gleudys: Ah, la Pilar.

Catalina: Pilar, ¿cierto? Claro. Y ahí le preguntas como oye, ¿dónde está Dirección de Estudios o quiero hablar con la Trabajadora Social? Y ya en el fondo te va a decir mira, Dirección de Estudios está al fondo o si quieres hablar con la Trabajadora Social es acá.

Pero un estudiante que no tiene esa habilidad se va a quedar parado ahí y no hay nada que señalice hacia dónde se va a dirigir. Claro, que son unas señaléticas también, como aquí te podemos ayudar con esto. Claro.

Gleudys: Algo así yo creo que sería bueno, ¿no? Quizá como por color o por... Claro. ...por forma, no sé, ya. Como hacen en los CESFAM, el código azul, el área azul, el área amarilla. Claro. El área amarilla es donde tú veas un, no sé, esta figura amarilla, allí te pueden ayudar con orientaciones de servicios para los estudiantes. Entonces ahí está Relación Estudiantil, está Dirección de Estudios, eso estamos nosotros, ¿ya? Sí.

Entonces ya, ya el estudiante sabe que donde está el color amarillo ahí lo pueden ayudar para orientarle en alguna cosa. Entonces ya, no sé, los que están en color naranja puedes buscar apoyo académico para mejorar tus rendimientos. Entonces le ponemos en el CIAC, le ponemos, no sé, también aquí otro amarillo para orientar.

Catalina: Claro, que se pueda identificar. Sí, como esas cosas.

Camila: Además eso le sirve a todos, entonces... Claro, sí. Es a todos. Es a todos, a todos.

Noelia: Exacto es inclusivo

Camila: Pero claro, teniendo la mirada de los estudiantes que necesitan como mayor orientación, todos necesitamos. Así que eso sería maravilloso de tener una plataforma así como ubícate, ubícate USM.

Gleudys: Yo que no sé tan práctico puede ser como, claro, hay estudiantes que tienen como carnet de... pero no sé si es como ponerle una etiqueta más o si les ayude. No sé, como que tenga un carnet interno de que es un estudiante que tiene alguna condición que requiere una atención específica.

Por ejemplo, si va a la subdirección de estudio, ya necesito que me atiendan. Entonces si es un estudiante que tiene una condición y le cuesta como... Entonces la persona allí sabe que tiene un carnet de este tipo y le puede ir preguntando si está, por supuesto, como formada en esta área que es lo necesario dentro de... Porque hasta los... Hasta los guardias, no sé, miren, ¿dónde tengo que ir? Cuando llegan, no sé, los primeros días de clase, ¿dónde tengo que ir en la sala para no perderme? Porque es un desastre. Si los estudiantes que no tienen esta condición se pierden, imagínate los que están más distraídos, más dispersos, que ven el mundo de manera diferente, entonces se pierden más.

Entonces, ¿a quién le preguntan si no conocen a nadie? Entonces les da vergüenza preguntar. Entonces pierden la clase porque no saben dónde tenían que ir.

Camila: Y ahí yo me estaba imaginando también, no sé, una especie de chat a ocupar la inteligencia artificial como para poder enseñar a la inteligencia artificial para que te pueda resolver cosas de la institución y que pueda ser una especie... ¿Dónde tengo que ir si tengo tal problema? Entonces que la inteligencia busque... Ya sepa.

Entonces tú le dices, mira, dirección de estudio, la USM, es esto y esto, entonces le vamos enseñando y después con el chat, preguntas rápido y busca. Y mira, y anda acá, ir al mapa, y va al mapa, o sea, sería así maravilloso. Claro.

Y no sé, por ejemplo, una app que pueda ser gamificada como que ganen puntos si es que han pasado, si es que han ocupado todos los, no sé, ahí te ponen... a ellos les gusta más.

Gleudys: Claro, porque además, ¿con qué nivel está el estudiante universitario? A todos les viene como estrellita, ah, tengo cien estrellitas, las cambio por un ticket de, no sé, de una colación.

Sí. Ahí podemos ver como que quizás las unidades ya estamos pensando mucho más allá, pero bueno, así somos, andamos haciendo la tesis, el posgrado y el doctorado.

Camila: Pero eso, por ejemplo, que claro, ya después las unidades les puedan dar ese tipo de... Sí, sí, claro. Porque sea la unidad la que le hace algo, entonces, no sé, pues ahí ya todos empezamos a interactuar en esta plataforma. Eso.

Noelia: ¿Algo más que agregar?

Camila: Algo más necesitas.

Noelia: Bueno, o sea, ya más que nada como para cerrar, reiterar que obviamente fue totalmente con fines académicos, en caso de cualquier cosa y va a ser solamente utilizado en memoria titulación y bueno, igual la idea es que quizás llegue más adelante, uno nunca sabe.

Catalina: Bueno, cualquier cosa...

Gleudys: Y ahí nos invita nos invita nos invita para irte a ver a tu defensa. nos invita a tu defensa.

Noelia: Y también pedirles, no sé, contactos por si acaso. Sí, si tienes alguna duda más, claro, sí.

Camila: Claro, te puedo mandar los correos

Noelia: Muchas gracias de verdad

Encuesta sobre Dificultades y Apoyos en la Vida Universitaria

Esta encuesta forma parte del trabajo de título de **Noelia Alexandra López Díaz**, estudiante de **Ingeniería en Diseño de Productos** en la **Universidad Técnica Federico Santa María**. Su objetivo es conocer y comprender las experiencias de los estudiantes en su vida universitaria, con especial atención a las dificultades que puedan enfrentar y los apoyos que podrían facilitar su participación.

Se realiza en el marco de una **memoria de investigación** que busca visibilizar la realidad de los estudiantes y proponer mejoras que favorezcan su **bienestar y autonomía** dentro de la universidad.

La participación es completamente **voluntaria y anónima**. Las respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos y de investigación, aportando directamente a este trabajo y a la construcción de entornos más inclusivos.

 Responder esta encuesta tomará aproximadamente **10 minutos**. Puedes dejar de responder en cualquier momento si lo deseas.

 Si tienes dudas o deseas más información, puedes contactar a **noelia.lopez@usm.cl**

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. ¿Has leído y comprendido la información anterior, y **aceptas participar voluntariamente** en esta encuesta?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, acepto participar. *Salta a la pregunta 2*
- ☐ No deseo participar.

Perfil General

2. ¿Cuál es tu **carrera**? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Arquitectura
- ☐ Ingeniería Civil
- ☐ Ingeniería Civil Ambiental
- ☐ Ingeniería Civil en Minas
- ☐ Ingeniería Civil Eléctrica
- ☐ Ingeniería Civil Electrónica
- ☐ Ingeniería Civil Industrial
- ☐ Ingeniería Civil Informática
- ☐ Ingeniería Civil Matemática
- ☐ Ingeniería Civil Mecánica
- ☐ Ingeniería Civil Metalúrgica
- ☐ Ingeniería Civil Química
- ☐ Ingeniería Civil Telemática
- ☐ Ingeniería Comercial
- ☐ Ingeniería en Diseño de Productos
- ☐ Otra Ingeniería dentro de la USM

3. ¿En qué **semestre** estás actualmente? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1° a 2° semestre
- ☐ 3° a 4° semestre
- ☐ 5° a 6° semestre
- ☐ 7° a 8° semestre
- ☐ 9° a 10° semestre
- ☐ 11° semestre o más
- ☐ Prefiero no responder

4. ¿Cuál es su **género**? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiero no decirlo
- ☐ Otro: _____

Actividades cotidianas

5. De las siguientes **actividades cotidianas** cual o cuales te resultan **más incómodas** *
(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Escribir un correo al profesor.
- ☐ Hablar frente a personas que no conozco (ej.: Expresar una opinión durante clases, preguntar la hora, pedir almuerzo en el casino, etc.).
- ☐ Llegar tarde a clases (que todos me miren al entrar).
- ☐ Que el profesor realice un trabajo grupal inesperado.
- ☐ Resolver dudas con el profesor o ayudante, cuando no entiendo una instrucción.
- ☐ Ninguna de las anteriores
- ☐ Otro: _____

6. ¿Cuándo algo te resulta **difícil o incómodo** en la universidad, **qué haces** normalmente para resolverlo? *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Lo intento resolver solo/a.
- ☐ Pido ayuda a un compañero/a.
- ☐ Pido ayuda a un profesor o funcionario.
- ☐ Prefiero dejarlo para después o no hacerlo.
- ☐ Otro: _____

7. De las **acciones seleccionadas anteriormente** ¿Cuál de estas **emociones/sensación** te describe?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Nada, siento que puedo desenvolverme muy bien dentro de la universidad
- ☐ Me abruma bastante. La verdad prefiero no hacer ni preguntar nada
- ☐ Siempre le digo a otros que hagan los tramites y consultas por mi
- ☐ Depende del contexto a veces me incomodan y otras veces no
- ☐ Ninguna de las anteriores

8. Cuando necesitas **pedir ayuda** en la universidad (ejemplo: a un profesor, funcionario o compañero), ¿Cómo te **sientes** generalmente?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy cómodo/a
- ☐ Cómodo/a
- ☐ Neutral
- ☐ Incómodo/a
- ☐ Muy incómodo/a

9. Cuando **converso** con otras personas en la universidad, **siento que:** *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Generalmente no me escuchan y por eso prefiero no hablar.
- ☐ A veces las personas se ofender por cosas que yo digo y no entiendo porque.
- ☐ El tiempo se me pasa volando, me gusta conversar.
- ☐ Es bastante entretenido, cuando hablo o cuento lo que me gusta.
- ☐ Pocas veces comparto con otros.
- ☐ Prefiero estar solo/a.
- ☐ Ninguna de las anteriores

10. Dentro de las **actividades recreativas**, existe alguna de estas que te haga **sentir incómodo** *

Marca solo un óvalo.

- ☐ La bulla es bastante, pero no me incomoda.
- ☐ Esos días prefiero no venir.
- ☐ Me gusta participar y compartir con gente diferentes a las de mi grupo de amigos.
- ☐ No sé porque, pero en ocasiones el ruido me hace sentir ansioso
- ☐ Después de un rato necesito un lugar silencioso, para evadir ruidos molestos o mucho volumen
- ☐ Ninguna de las anteriores

Tramites y servicios universitarios

11. ¿Qué es lo que **más se te complica** cuando realizas un trámite en la universidad? *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Saber dónde debo ir.
- ☐ Saber con quién debo hablar.
- ☐ Entender los pasos que debo seguir.
- ☐ Recordar los documentos o requisitos.
- ☐ Sentirme cómodo/a al preguntar o pedir ayuda.
- ☐ Ninguna de las anteriores
- ☐ Otro: _____

12. ¿Cuáles de los siguientes **servicios** de la universidad **conoces**? *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Centro médico (Sansanito)
- ☐ Biblioteca USM
- ☐ Dirección de estudios
- ☐ Relaciones estudiantiles
- ☐ Casino
- ☐ Cajas de pago
- ☐ Compra de alimentos / almuerzos
- ☐ Centro Integrado de Aprendizaje de las Ciencias Básicas (CIAC)
- ☐ Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE)
- ☐ No conozco ninguno de estos servicios
- ☐ Otro: _____

13. ¿Cuáles **servicios** consideras más **relevantes o útiles** para tu vida universitaria? *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Centro médico (Sansanito)
- ☐ Biblioteca USM
- ☐ Dirección de estudios
- ☐ Relaciones estudiantiles
- ☐ Casino
- ☐ Cajas de pago
- ☐ Compra de alimentos / almuerzos
- ☐ Centro Integrado de Aprendizaje de las Ciencias Básicas (CIAC)
- ☐ Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE)
- ☐ Ninguno lo considero relevante
- ☐ Otro: _____

14. Por cuales **medios de difusión conoces** los servicios que imparte la universidad *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Redes sociales.
- ☐ WhatsApp del curso / grupos de amigos.
- ☐ Medios oficiales de la universidad.
- ☐ Correo electrónico.
- ☐ Otro: _____

15. ¿Qué **apoyo** crees que sería **más útil** para facilitar el **acceso a la información de servicios y trámites** dentro de la universidad?

(Por ejemplo: información más accesible, mejor señalización, información más clara, acompañamiento en trámites, etc.)

Desafíos generales en la vida universitaria

16. ¿Cuáles de los siguientes **desafíos** sientes que son **más difíciles** para ti en la universidad? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Organizar y planificar el tiempo de estudio.
- ☐ Cumplir con plazos y tareas académicas.
- ☐ Manejar la ansiedad o frustración en momentos de estrés.
- ☐ Enfrentar ambientes con ruido, luces fuertes o multitudes.
- ☐ Participar en trabajos grupales o actividades sociales.
- ☐ Hablar en público o hacer presentaciones.
- ☐ Pedir ayuda a un profesor, funcionario o compañero.
- ☐ Comprender instrucciones.
- ☐ Otro: _____

17. ¿Qué **tipo de dificultad** sientes que más **influye** en tus experiencias universitarias?

*

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Académica (organizar el estudio, cumplir plazos, concentrarse, entender instrucciones).
- ☐ Social o comunicativa (hablar con profesores, pedir ayuda, trabajar en grupo).
- ☐ Emocional (manejar la ansiedad, frustración, cambios o presión académica).
- ☐ Sensorial o ambiental (ruido, luces, espacios muy llenos, cambios de lugar).
- ☐ Institucional (trámites, información confusa, poco acompañamiento).
- ☐ Ninguna de las anteriores
- ☐ Otro: _____

18. ¿Qué **dificultades** has tenido o tienes actualmente en tu vida universitaria?

(ej.: pedir una hora con la psicóloga, ir al San Sanito, planificar actividades, tomar ramos, hacer trámites académicos, hablar con un profesor, etc.)

19. ¿Hay **alguna información** que no haya sido abordado al largo del cuestionario y que **le gustaría añadir o comentar**?

Cierre cuestionario

20. ¿Te gustaría **seguir participando** de las próximas etapas del proyecto o recibir información sobre sus avances? *

(Puedes marcar más de una opción)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Me gustaría participar en entrevistas
- ☐ Me gustaría participar en grupos focales
- ☐ Me gustaría probar o dar feedback sobre futuras soluciones
- ☐ Prefiero no seguir participando ni recibir información

21. Si marcaste alguna de las **opciones anteriores** (excepto la última), por favor deja un **medio de contacto** (correo electrónico o número de teléfono)

ANEXO F – [Protocolo de validación del prototipo esquema informativo]

Validación del prototipo – Esquema general de la herramienta informativa.

Fecha de aplicación: 23 de octubre – 12:30 hrs

Lugar: Universidad Técnica Federico Santa María – Biblioteca – Campus San Joaquín

Duración estimada: 15 a 30 minutos.

Participante:

- Profesional del Programa de Inclusión de la USM – Karen Roldán – Encargada de Inclusión Campus San Joaquín

Objetivo general: Evaluar la claridad, coherencia y pertinencia del esquema general de la propuesta, identificando posibles vacíos o elementos faltantes y verificando la comprensión de la estructura informativa.

Instrucciones generales:

- Realizar la validación en un entorno tranquilo y neutro, evitando influir en las respuestas del participante.
- Presentar brevemente el propósito del proyecto sin describir el funcionamiento detallado del prototipo.
- Permitir que el participante explore libremente el esquema general antes de realizar preguntas.
- Registrar observaciones sobre gestos, comentarios espontáneos, pausas o confusiones percibidas durante la exploración.

Procedimiento:

1. Interacción inicial:

- Mostrar el prototipo (esquema general) en formato digital o impreso.
- Solicitar al participante que observe el diagrama e indique qué comprende al verlo por primera vez.
- Pedir que describa, con sus palabras, qué representa el esquema y cómo entiende las relaciones entre las categorías.
- Observar si el participante identifica fácilmente las secciones principales (*Servicios, Departamentos, Plataformas, Programas de apoyo, Iniciativas estudiantiles*).

2. Retroalimentación guiada:

- Consultar si considera que la información está completa o si percibe áreas faltantes.
- Pedir que proponga información o sugerencias para facilitar la comprensión.
- Registrar los comentarios y observaciones relevantes en notas de campo.

Preguntas guía:

- ¿Le resultó claro el propósito general del esquema?
- ¿Qué tan fácil fue identificar las categorías o áreas principales?
- ¿Logra entender la relación entre las distintas secciones del esquema?
- ¿Cree que falta incluir algún servicio, unidad o categoría importante?
- ¿Considera que la forma de presentar la información facilita la comprensión?
- ¿Qué cambiaría o agregaría para que la información se entendiera mejor?

ANEXO G – [Consentimiento Informado Testeo]

Consentimiento informado -Testeo Prototipo –Noelia López

Yo, _____, en pleno uso de mis facultades y con capacidad para otorgar mi consentimiento, declaro haber sido informado(a) de manera clara y comprensible sobre mi participación en una sesión de **testeo del prototipo digital** desarrollado por la estudiante **Noelia López Díaz** como parte de su memoria para optar al título profesional de **Ingeniería en Diseño de Productos** en la Universidad Técnica Federico Santa María.

Entiendo que el propósito de este testeo es **evaluar la claridad, usabilidad, accesibilidad y coherencia informativa del prototipo**, con el fin de identificar oportunidades de mejora y orientar las próximas iteraciones de la herramienta digital diseñada para apoyar la autonomía universitaria de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Asimismo, comprendo que:

- La actividad consistirá en **explorar el prototipo digital** y responder preguntas.
- La sesión tendrá una duración aproximada de **20 a 30 minutos**, pudiendo realizarse de manera presencial o virtual según disponibilidad.
- La sesión podrá ser registrada mediante **notas, fotografías, audio o video**, únicamente si yo lo autorizo previamente.

- Dichos registros serán utilizados **exclusivamente con fines académicos**, manteniendo la confidencialidad en todo momento.
- Mi participación es **completamente voluntaria** y tengo derecho a:
 - Retirarme en cualquier momento sin necesidad de justificar mi decisión.
 - Solicitar que mis datos o registros no sean utilizados.
 - Negarme a responder cualquier pregunta que me genere incomodidad.

Declaro haber recibido la información necesaria, haber tenido la oportunidad de realizar preguntas y comprender plenamente el propósito y las condiciones de esta actividad.

Por lo tanto, **acepto participar voluntariamente en el testeo del prototipo digital** y autorizo el uso de la información generada durante esta instancia, bajo las condiciones señaladas anteriormente.

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

1. Correo *

2. Nombre Completo *

3. Fecha*

4. Acepto participar voluntariamente en esta investigación y otorgo mi consentimiento informado *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, acepto participar.
- ☐ No deseo participar.

Consentimiento informado - Respuestas

Form_Responses				
Marca temporal	Dirección de correo electr	Nombre Completo	Fecha	Acepto participar voluntariamente en esta inv
18/11/2025 12:32:55	karen.rolدان@usm.cl	KAREN ROLDÁN JORQUERA	18/11/2025	Sí, acepto participar.
21/11/2025 12:02:41	katherine.velasquez@usm.cl	Katherine Velásquez Martínez	21/11/2025	Sí, acepto participar.

Tabla 8 - Respuestas consentimiento informado testeo

ANEXO H – [Protocolo de validación del prototipo digital]

Validación del prototipo – Prototipo digital

Fecha: Según participantes

Lugar: Universidad Técnica Federico Santa María – Ubicación según participantes

Duración estimada: 20 a 30 minutos

Participantes:

- Karen Roldán – Encargada de Inclusión Campus San Joaquín (18 de noviembre 12:30 hrs, Biblioteca campus San Joaquín)
- Katherine Velásquez – Profesional de acompañamiento académico (21 de noviembre 12:00 hrs, CIAC campus San Joaquín)

Objetivo general: Evaluar la claridad, coherencia y pertinencia del prototipo digital, identificando posibles vacíos o elementos faltantes y verificando la comprensión de la estructura visual y la organización del contenido.

Instrucciones generales

- Realizar la validación en un entorno tranquilo y neutro.
- Presentar brevemente el proyecto sin explicar el funcionamiento detallado.
- Permitir que la participante explore libremente el prototipo.
- Registrar observaciones en notas de campo.

Procedimiento

1. Exploración inicial

- Mostrar el prototipo desde Figma.
- Solicitar que observe la pantalla principal y describa qué comprende al verla.
- Pedir que indique cómo interpreta la relación entre categorías.

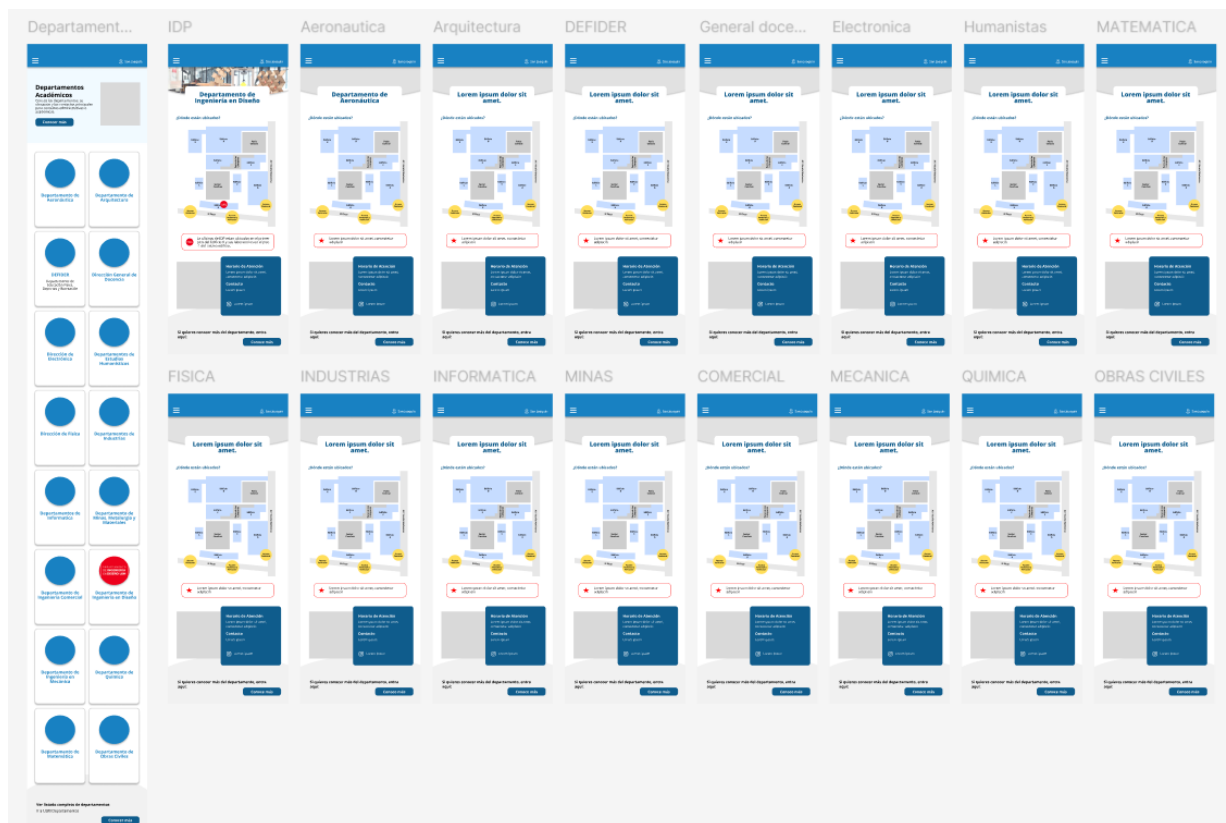
2. Retroalimentación guiada

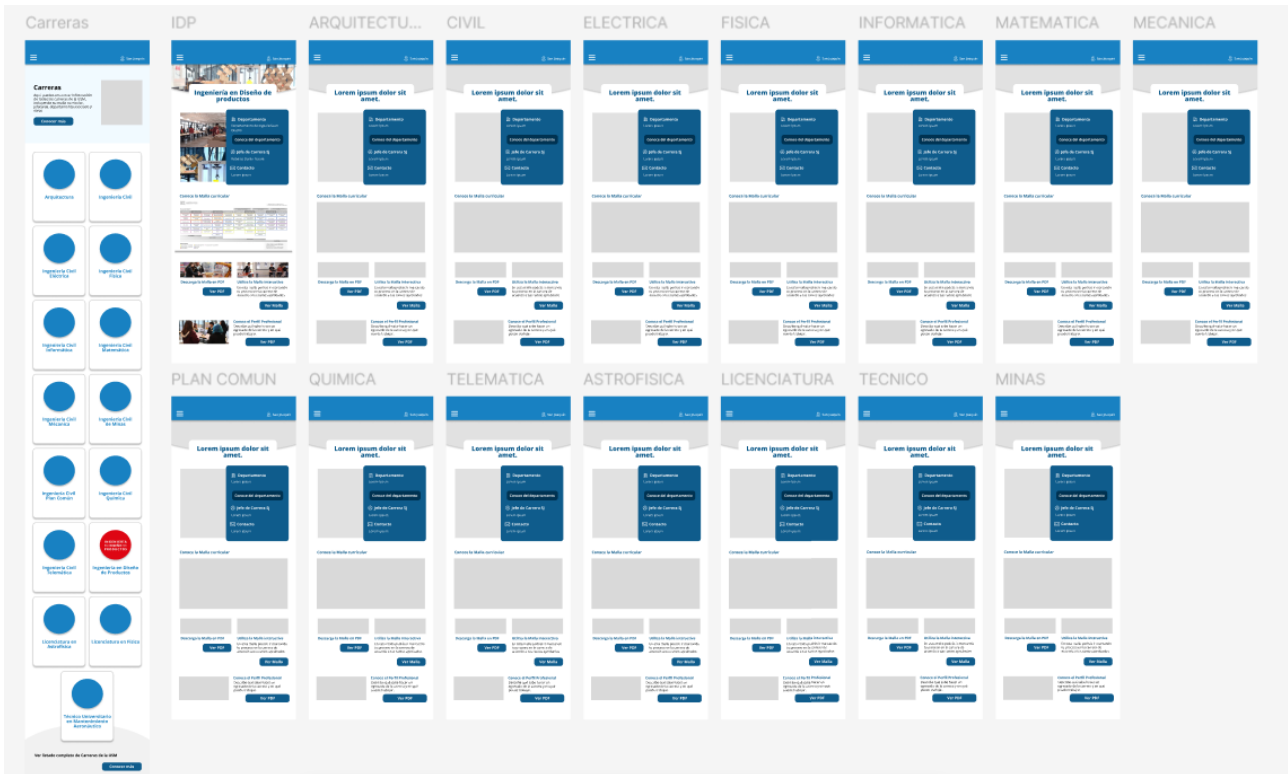
- Consultar si la información parece completa o identifica áreas faltantes.
- Preguntar qué elementos podrían facilitar la comprensión.
- Registrar comentarios, sugerencias y gestos.

Preguntas guía

- ¿Le resultó claro el propósito general del prototipo?
- ¿Fue sencillo identificar las categorías principales?
- ¿Entiende la relación entre las secciones?
- ¿Considera que falta incluir algún servicio o unidad?
- ¿Qué modificaría para mejorar la claridad o la navegación?

ANEXO I – [Imágenes Prototipo preliminares en Figma]





Información Institucional



Información Institucional

Conoce cómo se organiza la UCR, sus carreras, reglamentos, departamentos y sedes.



Carreras
Revisa las carreras de la UCR, sus departamentos y cómo se relacionan de cada una.



Departamentos Académicos
Conoce los departamentos, su ubicación y los contactos principales para consultas administrativas o académicas.



Reglamentos Institucionales
Consulta reglamentos académicos, administrativos y políticos institucionales.



Calendario Académico
Consulta todas las fechas importantes del año académico: inicio de servicios, períodos de matrícula, retiro y grado.



Sedes y Campus
Ubicaciones, horarios y contactos de los campus y sedes de la UCR.

Reglamentos Institucionales



Reglamentos Institucionales

Revisa los reglamentos institucionales más importantes para la vida universitaria. Estos documentos establecen pautas, normas, deberes, procesos y normas de funcionamiento dentro de la UCR.



Reglamento Institucional de Derechos, Deberes y Disciplina del Estudiante
Define los derechos y deberes de los estudiantes, así como procedimientos disciplinarios.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Regimen Curricular
Norma sobre la organización curricular, requisitos de ingreso y progresión académica.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Prácticas Universitarias
Norma sobre las prácticas profesionales, requisitos y procedimientos dentro de la UCR.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Obtención de Títulos y Condiciones Regulares
Procedimientos para estudiantes que quieren sus títulos o condiciones regulares.

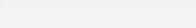
[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Política Integral de Prevención, Investigación y Sanción de Acoso Sexual
Lineamientos institucionales para prevenir, investigar y sancionar el acoso sexual.

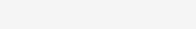
[Ver PDF](#)



Reglamento para Técnicos Universitarios
Norma sobre el ingreso, requisitos y procedimientos para técnicos universitarios.

[Ver PDF](#)

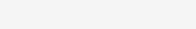
[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)



Reglamento de Graduación
Procedimientos para estudiantes que quieren su título o condiciones regulares.

[Ver PDF](#)

[Ver PDF](#)

Calendario Académico



Calendario Académico

Consulta todas las fechas importantes del año académico.

[Ver Sitio Calendario Académico](#)



¿Qué encontrarás aquí?
Fecha de inicio de servicios
Inicio de clases
Inicio de prácticas
Inicio de exámenes
Inicio de vacaciones
Inicio de actividades extracurriculares

[Calendario Académico](#)

Descargar calendario en PDF

La información puede estar sujeta a cambios de actualidad. Verifica siempre el calendario oficial para ver cambios o actualizaciones.

[Descargar](#)

Sedes y Campus



Campus y Sedes

Ubicaciones, horarios y contactos de los campus y sedes de la UCR.



Campus Casa Central Valparaíso
Avda. España 1185
Valparaíso
+56 2 2461 4121
[@ucronline](#)

[Ver tour 360](#)



Campus San Joaquín
Avda. Riquelme 1000
San Joaquín, Santiago
+56 2 2461 1000
[@ucronline](#)

[Ver tour 360](#)



Campus Viña del Mar
Avda. Santa María 1000
Viña del Mar, Valparaíso
+56 2 2461 1000
[@ucronline](#)

[Ver tour 360](#)



Sede Villa del Mar
Avda. General San Martín 1000, Villa del Mar
+56 2 2461 1000
[@ucronline](#)

[Ver tour 360](#)



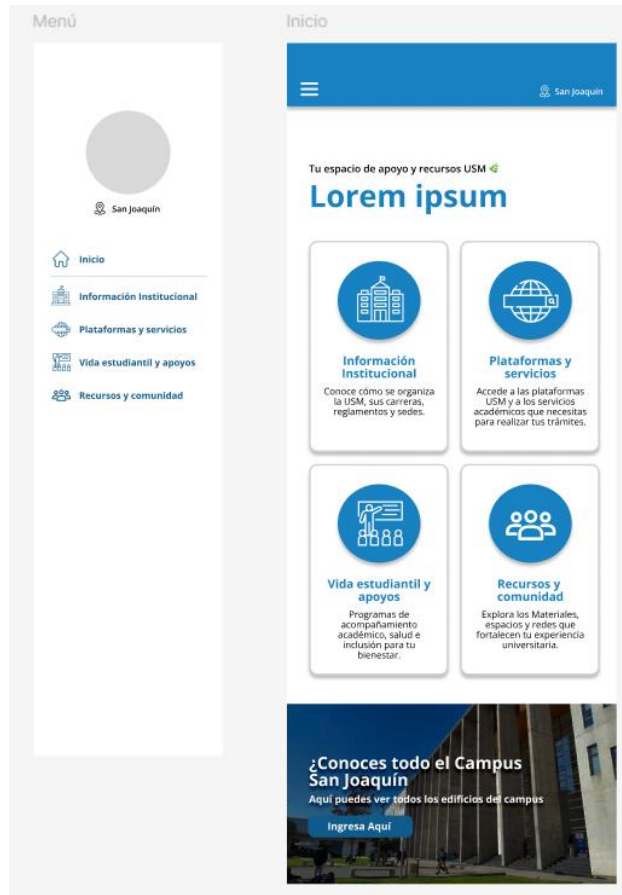
Sede Concepción
Avda. Mariposa 100
Concepción, Chile
+56 41 2461 1000
[@ucronline](#)

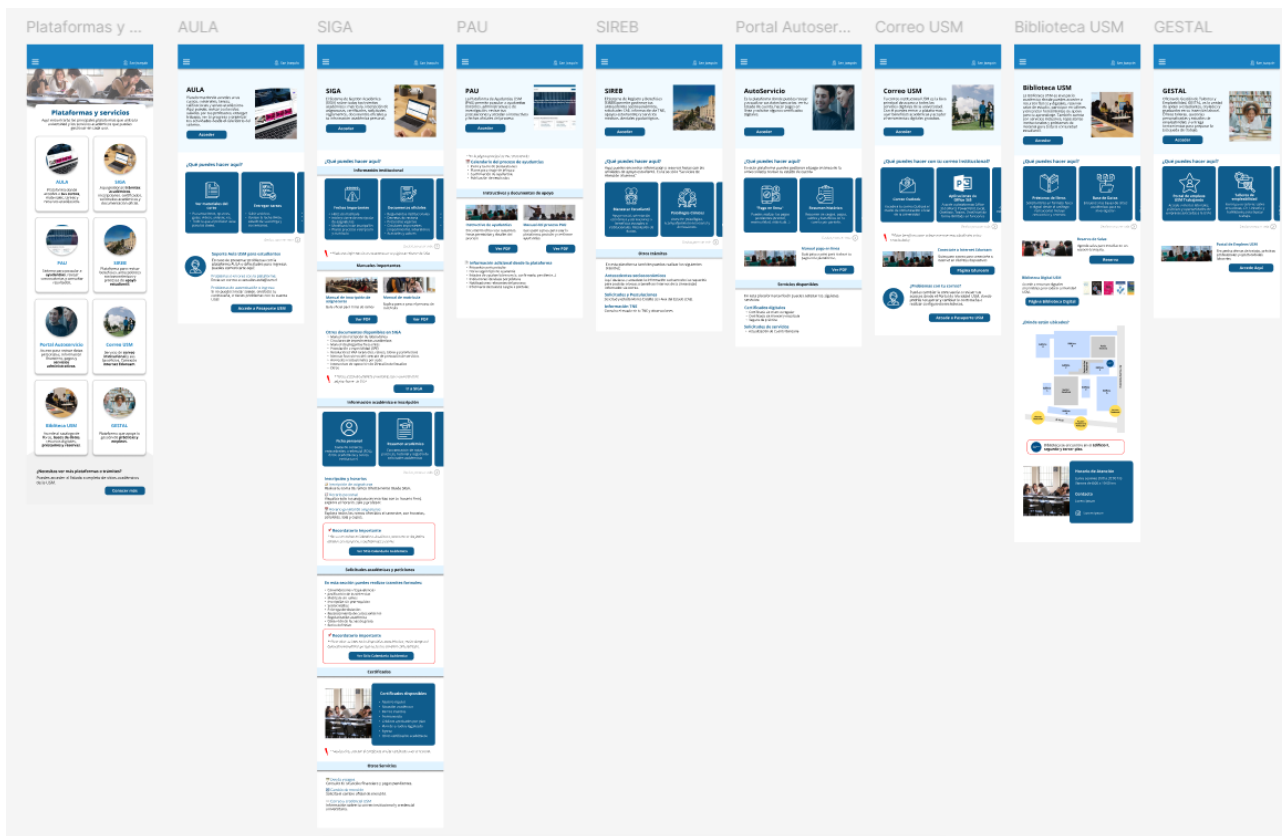
[Ver tour 360](#)

***Figura ubicada en 360° y se ve en su totalidad al hacer clic en el enlace de 360°.

¿Necesitas información actualizada de cada sede? Pueden revisar contactos y direcciones oficiales aquí.

[Conocer más](#)





Vida estudiantil y A...

Vida estudiantil y apoyos

Encuentra los programas de acompañamiento académico, vida estudiantil y programas de bienestar dentro de la universidad.

Dirección de Acompañamiento en la Trayectoria Académica Estudiantil

Asesoría académica, académica y académica para el programa de bienestar estudiantil.

Dirección de Bienestar Estudiantil

Asesoría académica y académica para el programa de bienestar estudiantil.

Centro Médico (Estudiantil)

Servicio de salud que atiende a la comunidad estudiantil.

Dirección de Género

Unidad que promueve la igualdad de género y la equidad en la universidad.

DATA-E

Dirección de Acompañamiento a la Trayectoria Académica Estudiantil

La DATA-E es la unidad que acompaña la trayectoria académica de los estudiantes en la universidad, brindando apoyo académico y académico para el programa de bienestar estudiantil.

Unidades que imparte

CIAC

Unidad que brinda apoyo académico y académico a los estudiantes de primer año.

SAT-E

Sistema que brinda apoyo académico y académico a los estudiantes de primer año.

PACE USM

Unidad que brinda apoyo académico y académico a los estudiantes de primer año.

Propedéutico

Programa de acompañamiento académico y académico para el primer año de la universidad.

¿Necesitas ver más información de DATA-E?
Puedes acceder al sitio oficial para revisar todos los programas y recursos del DATA-E.

[Conocer más](#)

CIAC

Centro Integrado de Aprendizaje en Ciencias Básicas (CIAC)

El CIAC es un programa de apoyo académico y académico para los estudiantes de primer año de la universidad, brindando apoyo académico y académico para el programa de bienestar estudiantil.

Servicios que ofrece

Tutorías y acompañamiento académico

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

¿Dónde están ubicados?

CIAC San Jacinto: Edificio B, segundo piso, tercer nivel.

Horario de Atención

Lunes a viernes: 8:00 a 18:00 hrs.
Sábados: 8:00 a 12:00 hrs.

Contacto

Correo electrónico: [ciac@usm.edu.mx](#)
Teléfono: 01 55 5623 1234

¿Necesitas material de apoyo para tus asignaturas de primer año?
Accede a la DATA-E, donde encontrarás recursos para revisar la asignatura (material de estudio, guías, videos explicativos y más).

[Ver más](#)

SAT-E

Sistema de Acompañamiento a la Trayectoria Académica Estudiantil (SAT-E)

El SAT-E es un sistema de acompañamiento académico y académico para los estudiantes de primer año de la universidad, brindando apoyo académico y académico para el programa de bienestar estudiantil.

Servicios que ofrece

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

¿Dónde están ubicados?

SAT-E San Jacinto: Edificio B, segundo piso, tercer nivel.

Horario de Atención

Lunes a viernes: 8:00 a 18:00 hrs.
Sábados: 8:00 a 12:00 hrs.

Contacto

Correo electrónico: [sat-e@usm.edu.mx](#)
Teléfono: 01 55 5623 1234

¿Necesitas material de apoyo para tus asignaturas de primer año?
Accede a la DATA-E, donde encontrarás recursos para revisar la asignatura (material de estudio, guías, videos explicativos y más).

[Ver más](#)

PACE USM

Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE USM)

El PACE USM es un programa que brinda apoyo académico y académico para los estudiantes de primer año de la universidad, brindando apoyo académico y académico para el programa de bienestar estudiantil.

Servicios que ofrece

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

¿Dónde están ubicados?

PACE USM San Jacinto: Edificio B, segundo piso, tercer nivel.

Horario de Atención

Lunes a viernes: 8:00 a 18:00 hrs.
Sábados: 8:00 a 12:00 hrs.

Contacto

Correo electrónico: [pace@usm.edu.mx](#)
Teléfono: 01 55 5623 1234

¿Necesitas material de apoyo para tus asignaturas de primer año?
Accede a la DATA-E, donde encontrarás recursos para revisar la asignatura (material de estudio, guías, videos explicativos y más).

[Ver más](#)

Propedéutico

Propedéutico USM

El Propedéutico es un programa de acompañamiento académico y académico para los estudiantes de primer año de la universidad, brindando apoyo académico y académico para el programa de bienestar estudiantil.

Servicios que ofrece

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

Asesoría académica y académica

¿Dónde están ubicados?

Propedéutico USM San Jacinto: Edificio B, segundo piso, tercer nivel.

Horario de Atención

Lunes a viernes: 8:00 a 18:00 hrs.
Sábados: 8:00 a 12:00 hrs.

Contacto

Correo electrónico: [proped@usm.edu.mx](#)
Teléfono: 01 55 5623 1234

¿Necesitas material de apoyo para tus asignaturas de primer año?
Accede a la DATA-E, donde encontrarás recursos para revisar la asignatura (material de estudio, guías, videos explicativos y más).

[Conocer más](#)

Recursos y comunidad

Recursos y comunidad

Explora los Materiales, espacios y redes que fortalecen tu experiencia universitaria.

Subdirección de Información y documentación Bibliográfica
Biblioteca USM

Relacionadora Estudiantil
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris nunc.

Centro Médico

Centro Médico (Sansanito)

El Centro Médico es el servicio de salud de la USM que entrega atención primaria a estudiantes. Su objetivo es apoyar su bienestar, resolver necesidades de salud básica y orientar cuando se requiere derivación médica.

¿Qué servicios ofrece?

Atención médica general

Enfermería y primeros auxilios

Kinesiología, servicio de fisioterapia y atención psicológica

¿Dónde están ubicados?

★ El centro médico se ubica en el **Edificio L**.

Horario de Atención
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Contacto
Lorem ipsum

¿Necesitas más información del Centro Médico?

[Conocer más](#)

Género

Dirección de Género

Unidad que promueve la igualdad de género y la convivencia respetuosa en la USM. Entrega orientación, acompañamiento y apoyo en situaciones de violencia, discriminación o vulneración, y realiza acciones de prevención y educación para toda la comunidad.

¿Qué servicios ofrece?

Consultar y recibir orientación
Puedes pedir apoyo si has vivido o presenciado una situación de violencia, discriminación o vulneración por género o identidad.

Realizar denuncias o solicitudes formales
Acompañamiento en la presentación de denuncias o ingreso de casos a los canales institucionales.

¿Necesitas más información de la Dirección de Género?

Aquí puedes encontrar orientación sobre género y diversidad, además de contactos, protocolos y el formulario de acompañamiento para solicitar apoyo o más información.

[Conocer más](#)

ANEXO J – [Consentimiento Informado Estudiantes y registro de las instancias de validación]

Consentimiento informado - Memoria de Título IDP – Noelia López

Yo, _____, declaro que he sido informado(a) de manera clara y comprensible sobre mi participación en una instancia de **testeo y validación de un prototipo digital**, en el marco del proyecto de memoria de título para la obtención del grado de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, desarrollado por la estudiante Noelia López Díaz.

Entiendo que **el objetivo de esta actividad es evaluar la claridad, utilidad y comprensión de una herramienta digital** orientada a facilitar la organización universitaria y el acceso a información y servicios dentro de la universidad, **considerando una diversidad de perfiles de estudiantes y promoviendo un enfoque inclusivo en su diseño.**

Acepto voluntariamente participar en esta instancia, la cual tendrá una duración aproximada de 15 a 20 minutos y se realizará de manera presencial, preferentemente, o de forma online en su defecto.

Estoy en conocimiento de que durante la sesión se me solicitará interactuar con el prototipo digital, realizar tareas simples de navegación y compartir mi opinión sobre la experiencia de uso.

Comprendo que la actividad podrá ser registrada mediante notas, audio, video o fotografías, con fines exclusivamente académicos, y que se me solicitará autorización previa para cualquier tipo de registro.

Se garantiza que, si bien podrán existir registros de la actividad, **toda la información recopilada y las respuestas entregadas serán tratadas de manera confidencial y anónima, resguardando mi identidad en todo momento.**

Entiendo que **mi participación es completamente voluntaria**, y que puedo retirarme en cualquier momento, sin necesidad de justificar mi decisión y sin que esto implique consecuencia alguna.

Declaro haber tenido la oportunidad de realizar preguntas y haber recibido respuestas satisfactorias.

Por lo tanto, otorgo mi consentimiento para participar en esta instancia de testeo y para el uso de la información recogida bajo las condiciones anteriormente descritas.

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

1. **Nombre Completo ***

2. **¿Cuál es tu carrera? ***

Dropdown

Marca solo un óvalo.

- ☐ Arquitectura
- ☐ Ingeniería Civil
- ☐ Ingeniería Civil Ambiental
- ☐ Ingeniería Civil en Minas
- ☐ Ingeniería Civil Eléctrica
- ☐ Ingeniería Civil Electrónica
- ☐ Ingeniería Civil Industrial
- ☐ Ingeniería Civil Informática
- ☐ Ingeniería Civil Matemática
- ☐ Ingeniería Civil Mecánica
- ☐ Ingeniería Civil Metalúrgica
- ☐ Ingeniería Civil Química
- ☐ Ingeniería Civil Telemática
- ☐ Ingeniería Comercial
- ☐ Ingeniería en Diseño de Productos
- ☐ Otra Ingeniería dentro de la USM

3. ¿En qué **semestre** estás actualmente? *

Dropdown

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1° a 2° semestre
- ☐ 3° a 4° semestre
- ☐ 5° a 6° semestre
- ☐ 7° a 8° semestre
- ☐ 9° a 10° semestre
- ☐ 11° semestre o más
- ☐ Prefiero no responder

4. **Fecha** *

Ejemplo: 7 de enero del 2019

5. **Acepto participar voluntariamente en esta investigación y otorgo mi consentimiento informado**

*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, acepto participar.
- ☐ No deseo participar.

Consentimiento informado - Respuestas

Form_Responses					
1	Marca temporal	¿Cuál es tu carrera?	¿En qué semestre estás actualmente?	Fecha	Acepto participar voluntariamente en esta inv
2	13/04/2026 12:55:11	Ingeniería en Diseño de Productos	9° a 10° semestre	27/04/2002	Si, acepto participar.
3	13/04/2026 13:11:18	Ingeniería en Diseño de Productos	Prefiero no responder	27/04/2026	Si, acepto participar.
4	13/04/2026 13:17:33	Ingeniería en Diseño de Productos	9° a 10° semestre	27/04/2026	Si, acepto participar.
5	27/04/2026 15:47:46	Ingeniería Civil Mecánica	Prefiero no responder	27/04/2026	Si, acepto participar.
6	27/04/2026 15:51:02	Ingeniería Civil Eléctrica	Prefiero no responder	27/04/2026	Si, acepto participar.
7	27/04/2026 16:02:08	Ingeniería Civil Eléctrica	7° a 8° semestre	27/04/2026	Si, acepto participar.
8	28/04/2026 14:01:16	Ingeniería Civil en Minas	1° a 2° semestre	28/04/2026	Si, acepto participar.
9	28/04/2026 14:26:35	Otra Ingeniería dentro de la USM	1° a 2° semestre	28/04/2026	Si, acepto participar.
10	29/04/2026 12:42:18	Ingeniería Civil	9° a 10° semestre	29/04/2026	Si, acepto participar.
11	29/04/2026 14:50:02	Ingeniería Civil	7° a 8° semestre	29/04/2026	Si, acepto participar.
12	29/04/2026 16:02:30	Otra Ingeniería dentro de la USM	1° a 2° semestre	29/04/2026	Si, acepto participar.
13	29/04/2026 16:14:48	Ingeniería Civil Telemática	11° semestre o más	25/05/1999	Si, acepto participar.
14	29/04/2026 16:24:11	Ingeniería Civil Mecánica	11° semestre o más	29/04/2026	Si, acepto participar.
15	30/04/2026 16:07:16	Ingeniería Civil en Minas	1° a 2° semestre	30/04/2026	Si, acepto participar.
Form_Responses					
1	Marca temporal	¿Cuál es tu carrera?	¿En qué semestre estás actualmente?	Fecha	Acepto participar voluntariamente en esta inv
16	30/04/2026 16:53:24	Ingeniería en Diseño de Productos	11° semestre o más	30/04/2026	Si, acepto participar.
17	30/04/2026 16:55:04	Ingeniería en Diseño de Productos	11° semestre o más	30/04/2026	Si, acepto participar.
18	12/05/2026 15:08:06	Ingeniería en Diseño de Productos	11° semestre o más	12/05/2026	Si, acepto participar.
19	13/05/2026 16:00:46	Otra Ingeniería dentro de la USM	7° a 8° semestre	13/05/2026	Si, acepto participar.
20	18/05/2026 15:02:43	Ingeniería Civil Informática	Prefiero no responder	18/05/2026	Si, acepto participar.

Tabla 9 - Respuestas Consentimiento Informado Estudiantes

Registro de las instancias de validación



Ilustración 61 - Registro fotográfico de algunas instancias de validación y testeo realizadas durante el proyecto

ANEXO K – [Protocolo validación final]

PROTOCOLO DE VALIDACIÓN CON ESTUDIANTES

Protocolo de validación con estudiantes

Validación del prototipo digital – estudiantes con y sin neurodivergencia

Objetivo general

Evaluar la **usabilidad**, la **claridad de la información**, la **facilidad de orientación** y la **experiencia general de uso** al interactuar con el prototipo digital.

Objetivos específicos

- Evaluar si la navegación del prototipo resulta **clara e intuitiva**.
 - Observar si el usuario logra **ubicarse y comprender la lógica del sistema**.
 - Identificar barreras relacionadas con **lenguaje, estructura, jerarquía visual o exceso de información**.
 - Explorar si la herramienta genera una sensación de **orientación, apoyo y comprensión**.
 - Detectar oportunidades de mejora antes de una iteración posterior.
-

Participantes

El testeo se realizará en dos instancias sucesivas, con el objetivo de iterar el prototipo a partir de los resultados obtenidos en cada etapa.

- **Primera instancia:** se trabajará con aproximadamente 2 a 3 estudiantes, con el fin de identificar problemas iniciales de comprensión, navegación y organización de la información.

- **Segunda instancia:** Se desarrollará una segunda instancia de testeo, incorporando nuevos participantes hasta alcanzar un total aproximado de 6 a 10 estudiantes, con el propósito de validar las mejoras realizadas y evaluar la evolución del prototipo.

Se considerará la participación de estudiantes con y sin neurodivergencia, según disponibilidad y consentimiento.

Duración estimada

15 a 20 minutos por participante

Metodología

El proceso se desarrollará de manera iterativa, donde los resultados de la primera instancia permitirán realizar ajustes al prototipo antes de su segunda validación con nuevos participantes.

Ambas instancias serán una prueba cualitativa de prototipo digital mediante: exploración libre, tareas guiadas, observación y entrevista breve semiestructurada.

Procedimiento

1. Introducción

Se explica brevemente el propósito de la sesión:

“Esta actividad busca evaluar el prototipo, no a ti. Me interesa observar si la herramienta se entiende, si es clara y si te ayuda a orientarte dentro de la universidad.”

Durante la sesión, la investigadora actuará como facilitadora y observadora, interviniendo únicamente en caso de que el participante lo requiera o si se presentan dificultades que impidan continuar la actividad.

2. Exploración libre inicial

Se entrega el prototipo y se invita al participante a navegar libremente durante unos minutos.

Indicaciones sugeridas:

“Puedes recorrerlo libremente como si te lo encontraras por primera vez. Si quieres, puedes ir comentando en voz alta qué entiendes, qué te parece claro o qué te genera dudas.”

3. Tareas guiadas

Luego de la exploración inicial, se solicitará al participante realizar algunas tareas simples.

Tareas sugeridas

Tarea 1: Encontrar dónde revisar el calendario académico.

Tarea 2: Ubicar una plataforma específica (por ejemplo: Aula, SIGA o SIREB).

Tarea 3: Encontrar la ruta para acceder a un servicio de apoyo o acompañamiento.

Tarea 4 (opcional): Interpretar una sección visual, mapa o marcador de ubicación, en caso de estar presente en el prototipo.

Preguntas posteriores sugeridas

- ¿Te resultó clara la herramienta y lo que permite hacer?
- ¿Te fue fácil entender cómo estaba organizada la información?
- ¿Te costó encontrar lo que buscabas en algún momento? ¿Dónde?
- ¿Cómo sentiste la cantidad de información en pantalla (clara, mucha, confusa)?
- ¿Crees que una herramienta así te serviría dentro de la universidad? ¿En qué situaciones?

- ¿Qué cambiarías o mejorarías del prototipo?
-

Cierre de la sesión

Finalizada la actividad, se realizará un breve cierre con el participante, agradeciendo su participación y recogiendo impresiones generales sobre la experiencia.

Aspectos a observar

Durante la sesión se registrarán:

- pausas o vacilaciones, errores de navegación, comentarios espontáneos, puntos de confusión, necesidad de apoyo externo, signos de cansancio o saturación.
-

Resultados esperados

- Detectar barreras de uso y comprensión.
- Validar la claridad del flujo y de la organización del contenido.
- Identificar elementos que apoyen o dificulten la orientación universitaria.
- Recoger insumos para iterar el prototipo con foco en accesibilidad e inclusión.

ANEXO L – [Documento Notas de Campo]

NOTAS DE CAMPO – Observación de testeo de prototipo digital

Participante N°: _____

Fecha: _____

Duración: _____

1. Exploración inicial



¿Cómo fue la primera interacción con el prototipo?

(qué entiende, cómo navega, primeras dudas, reacciones o comentarios)

2. Desarrollo de tareas

Tarea 1: Encontrar dónde revisar el calendario académico

- ☐ La completa sin dificultad
- ☐ La completa con dificultad
- ☐ No la completa



Observaciones:

Tarea 2: Ubicar una plataforma específica (Aula, SIGA o SIREB)

- ☐ La completa sin dificultad
- ☐ La completa con dificultad
- ☐ No la completa



Observaciones:

Tarea 3: Encontrar la ruta para acceder a un servicio de apoyo o acompañamiento

- ☐ La completa sin dificultad
- ☐ La completa con dificultad
- ☐ No la completa

 Observaciones:

Tarea 4 (opcional): Interpretar una sección visual, mapa o marcador de ubicación

- ☐ La completa sin dificultad
- ☐ La completa con dificultad
- ☐ No la completa

 Observaciones:

3. Dificultades observadas

 **Momentos en los que el participante se pierde, duda o necesita ayuda (¿en qué parte ocurre? ¿qué hace?):**

4. Comentarios del participante

 **Frases relevantes o comentarios espontáneos:**

5. Percepción de la herramienta

 **Opinión general del participante (claridad, organización, utilidad, facilidad de uso):**

6. Ideas de mejora

 **Cambios o sugerencias del participante:**

7. Síntesis del testeo

 **Principales hallazgos de esta sesión (problemas, aciertos y oportunidades de mejora):**

NOTAS DE CAMPO – Observaciones en Testeo

Primera instancia de Testeo

TESTEO 1

- Fecha: 13 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 20 minutos
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: 9 a 10 semestre
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante logró navegar el prototipo de manera relativamente fluida.
- Mostró buena recepción hacia la propuesta visual y la organización general.
- Comentó positivamente la estética y coherencia visual del prototipo.
- Durante la interacción se mostró interesada en explorar distintas secciones de la plataforma.
- Descubrió páginas institucionales que no conocía previamente.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Encontrar calendario académico

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Dudó inicialmente sobre dónde encontrar la información.
 - Mencionó que el lugar donde menos pensó que estaría el calendario fue precisamente donde finalmente se encontraba.
 - Requirió explorar distintas opciones antes de encontrarlo.

Tarea 2 – Ubicar plataformas específicas (Aula, SIGA o SIREB)

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Navegó de manera rápida y clara.
 - Reconoció plataformas institucionales fácilmente.
 - Comentó que descubrió una página de la universidad que no sabía que existía.

Tarea 3 – Interpretar sección visual / mapa

- Resultado: Completa con dificultad
- **Observaciones:**
 - Le costó identificar la ubicación del Departamento de Ingeniería en Diseño de Productos.
 - La participante tendía a observar primero el mapa antes que la información textual inferior.
 - La información importante ubicada en el recuadro inferior rojo pasó desapercibida inicialmente.
 - Surge como oportunidad reorganizar la jerarquía visual colocando primero la información clave y luego el mapa.
 - Sugirió incorporar botones o elementos más visibles y accesibles visualmente.

Dificultades detectadas

- Dificultad para identificar ciertas rutas informativas.
- La jerarquía visual del mapa y la información de ubicación no era completamente clara.
- Algunas informaciones importantes pasaban desapercibidas por su ubicación secundaria.

Elementos que funcionaron bien

- Diseño visual general.
- Paleta de colores.
- Organización de la información.
- Navegación entre plataformas institucionales.

- Incorporación de sección de noticias.

Frases importantes

“Me gustó mucho el diseño, sigue su paleta de colores, está ordenadito.”

“Tiene una sección de noticias.”

“Yo que llevo hartó rato en la U, había cosas que no conocía.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Reorganizar la información de ubicación en la sección de mapas.
- Dar mayor prioridad visual a la información textual importante.
- Incorporar botones más visibles o accesibles.

Insight personal

- El testeó permitió identificar problemas de jerarquía visual en la sección de mapas.
 - A pesar de ser una estudiante familiarizada con la universidad, la participante descubrió recursos institucionales que desconocía, lo que valida la necesidad de centralizar y visibilizar información universitaria.
 - La propuesta visual genera buena recepción y sensación de orden.
-

TESTEO 2

Datos generales

- Fecha: 13 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 17 minutos 40 segundos
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: prefirió no responder
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante navegó el prototipo de manera fluida y mostró interés en explorar distintas secciones.
- Se observó buena recepción hacia el uso de imágenes, iconografía y elementos visuales.
- Destacó positivamente la organización visual y la claridad de algunas secciones.
- Mostró interés por explorar recursos institucionales que desconocía anteriormente.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Ubicar una plataforma específica

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La navegación fue rápida y clara.
 - Comentó positivamente la sección relacionada con departamentos y ubicaciones.
 - Los elementos visuales ayudaban a identificar rápidamente dónde interactuar.
 - Los íconos funcionaban como apoyo intuitivo para la navegación.

Tarea 2 – Encontrar ruta para acceder a un servicio de apoyo

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró fácilmente la información solicitada.
 - Comentó que los logos destacaban visualmente y ayudaban a identificar categorías o servicios.
 - Las imágenes generaban sensación de profundidad visual y ayudaban a orientar la navegación.
 - El uso de colores fuertes facilitaba distinguir elementos importantes.

Dificultades detectadas

- La navegación para regresar atrás generó dificultades durante la interacción.

- La participante tendía a intentar volver mediante elementos visuales o imágenes.
- El flujo de retroceso no resultaba completamente intuitivo dentro del prototipo en Figma.

Elementos que funcionaron bien

- Uso de iconografía.
- Presencia de imágenes de apoyo.
- Organización de plataformas.
- Sección de departamentos y ubicaciones.
- Uso de colores y jerarquía visual.
- Claridad de los logos institucionales.

Frases importantes

“Uy, sí funciona.”

“No sabía que los reglamentos existían ni dónde estaban.”

“Me gusta que esté todo lo que hay o se pueda hacer.”

“Le pondría más imágenes de la universidad.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar más imágenes relacionadas con la universidad.
- Hacer más visibles los links de Instagram y horarios.
- Incorporar páginas adicionales como el Catálogo USM.
- Mejorar la navegación para regresar a pantallas anteriores.

Insight personal

- El uso de imágenes, iconografía y colores cumple un rol importante en la orientación y comprensión del contenido.
- El testeó permitió detectar problemas de navegación asociados al retroceso entre pantallas.

- La participante descubrió información institucional que desconocía, lo que refuerza la necesidad de centralizar recursos universitarios.
 - Los elementos visuales generan sensación de guía y ayudan a identificar acciones posibles dentro de la interfaz.
-

TESTEO 3

Datos generales

- Fecha: 13 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 25 minutos
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: 9 a 10 semestre
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante mostró una interacción fluida con el prototipo.
- La experiencia general fue positiva, destacando especialmente la claridad visual y organización de la información.
- Mostró interés en explorar distintas secciones y comentó positivamente la presencia de información institucional que desconocía.
- Valoró que la plataforma resumiera la información de manera concreta y directa.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:

- Encontró rápidamente la información solicitada.
- Comentó que existían recursos y apartados que no sabía que estaban disponibles dentro de la universidad.

Tarea 2 – Ubicar plataforma específica

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La navegación fue clara e intuitiva.
 - Los botones e imágenes ayudaban a identificar rápidamente dónde ingresar.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Presentó dificultades relacionadas con comprender qué tipo de apoyo entregaba el CIAC.
 - Existía desconocimiento previo respecto a ciertos acompañamientos institucionales.
 - La participante comentó que recibía correos relacionados, pero no tenía claridad sobre los servicios disponibles.

Dificultades detectadas

- Persisten dificultades relacionadas con regresar a pantallas anteriores dentro del prototipo.
- Algunas siglas o departamentos institucionales no resultan completamente claros para usuarios que no conocen previamente sus funciones.
- Existía desconocimiento sobre ciertos apoyos estudiantiles disponibles.

Elementos que funcionaron bien

- Uso de imágenes y botones.

- Organización visual de departamentos.
- Franja inferior de noticias o información importante.
- Distribución general de la información.
- Claridad visual por baja carga textual.
- Información sintetizada y fácil de escanear.

Frases importantes

“No sabía que habían ciertos apoyos.”

“Me llegan correos, pero no sabía que existían ciertos acompañamientos.”

“Amigable a la vista, sin tanta letra.”

“Uno a veces no se detiene a buscar.”

“Me gusta que mencione cosas de la universidad que son gratuitas y uno no sabe.”

“Está bien construida.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar información sobre vida estudiantil y talleres recreativos o de bienestar.
- Explicar con mayor claridad algunos departamentos o siglas institucionales.
- Mantener la síntesis visual y evitar sobrecarga textual.

Insight personal

- El testeo evidencia que muchos estudiantes desconocen servicios y beneficios institucionales pese a recibir información sobre ellos.
- La síntesis visual y la baja carga textual facilitan la navegación y generan una experiencia más amigable.
- La plataforma funciona como una herramienta de visibilización institucional, permitiendo descubrir apoyos gratuitos y recursos universitarios poco conocidos.
- La sección de noticias genera interés y aporta sensación de actualización constante.

Primera instancia de Testeo – Resultados del Testeo

Hallazgos generales

- Dificultad recurrente para regresar entre pantallas.
- Uso de imágenes e íconos facilitó la navegación.
- Los participantes descubrieron recursos y servicios que desconocían.
- Algunos departamentos, apoyos o siglas institucionales generaban confusión.
- La organización visual y baja carga textual fueron valoradas positivamente.
- La sección de noticias llamó la atención de los usuarios.
- Los participantes valoraron la centralización de información universitaria.

Cambios realizados tras la primera instancia

- Incorporación de botón de retroceso.
- Reorganización de jerarquías visuales e informativas.
- Corrección ortográfica de contenidos.
- Ajustes en distribución de información importante.
- Incorporación progresiva de nuevos contenidos y accesos sugeridos por usuarios.
- Mejora de elementos visuales de orientación y navegación.

TESTEO 4

Datos generales

- Fecha: 27 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 15 minutos 27 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil eléctrica
- Semestre: prefirió no responder

- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante interactuó fluidamente con el prototipo.
- Las tareas fueron completadas de manera rápida y sin mayores dificultades.
- Mostró buena recepción hacia la organización visual y la síntesis de información.
- Valoró especialmente la utilidad de los mapas dentro de la plataforma.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La participante encontró rápidamente la información solicitada.
 - Comentó que el proceso resultó sencillo e intuitivo.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Navegación clara y rápida.
 - Comentó positivamente el uso de mapas y ubicación visual.
 - Mencionó que los mapas resultaban útiles para orientarse.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La participante logró identificar la información solicitada sin inconvenientes.
 - La centralización de información facilitó el proceso de búsqueda.

Dificultades detectadas

- Algunos botones relacionados con links o accesos podrían ser más grandes para facilitar su interacción.

Elementos que funcionaron bien

- Diseño visual.
- Organización y síntesis de información.
- Uso de mapas.
- Navegación intuitiva.
- Centralización de recursos.

Frases importantes

“Es bastante intuitiva.”

“Está bien centralizada o sintetizada la información.”

“Es bonito el diseño.”

“No te satura con información.”

“Los mapas son bastante útiles.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Aumentar el tamaño de algunos botones o accesos interactivos para facilitar el uso.

Insight personal

- El testeo refuerza que la síntesis de información y la baja saturación visual son aspectos altamente valorados por los usuarios.
- La incorporación de mapas y referencias visuales facilita la orientación dentro de la plataforma.

- La centralización de recursos universitarios continúa apareciendo como uno de los elementos más valorados del prototipo.
-

TESTEO 5

Datos generales

- Fecha: 27 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 10 minutos 10 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil eléctrica
- Semestre: 7 a 8 semestre
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró interactuar con el prototipo de manera rápida y fluida.
- Las tareas fueron completadas sin mayores dificultades.
- La percepción general del sistema fue positiva, destacando especialmente la facilidad de navegación.
- El participante comentó que la plataforma se vuelve más intuitiva a medida que se utiliza.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró rápidamente la información solicitada.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Navegación rápida y clara.

Tarea 4 – Interpretar visualmente mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Logró comprender e interpretar correctamente la información visual presentada.

Elementos que funcionaron bien

- Facilidad de navegación.
- Claridad general del sistema.
- Comprensión visual.
- Flujo intuitivo de interacción.

Frases importantes

“Esto sirve, está muy buena.”

“La encontré muy buena, cómoda y fácil de navegar.”

“Con el uso uno se va acoplando a la plataforma, entonces se vuelve bastante intuitiva.”

Insight personal

- El testeo refuerza que la plataforma presenta una curva de aprendizaje rápida e intuitiva.
- La navegación general resulta clara incluso en usuarios con poco tiempo de exploración.
- La interacción repetida facilita aún más la comprensión del sistema y orientación dentro de la plataforma.

TESTEO 6

Datos personales

- Fecha: 28 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 17 minutos 50 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil en Minas
- Semestre: 1° semestre
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante interactuó de manera relativamente fluida con el prototipo.
- Exploró distintas secciones de la plataforma y comentó aspectos relacionados con la utilidad de la información para estudiantes nuevos.
- Valoró positivamente la síntesis de contenido y el uso de imágenes como apoyo visual.
- Durante el testeo surgieron observaciones relacionadas con accesibilidad visual y funcionalidades específicas.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró rápidamente la información solicitada.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Navegación clara e intuitiva.
 - Comentó que existía información que no conocía previamente.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Presentó dificultades relacionadas con la visualización de la malla curricular.
 - La participante comentó que no podía hacer zoom correctamente sobre la imagen de la malla, dificultando su lectura.

Dificultades detectadas

- Problemas de visualización y accesibilidad relacionados con el zoom en imágenes de mallas curriculares.

Elementos que funcionaron bien

- Uso de imágenes.
- Síntesis y organización de información.
- Botón de retroceso.
- Integración de información relevante para estudiantes.
- Navegación general.

Frases importantes

“Las imágenes ayudan mucho.”

“Las cosas están muy bien sintetizadas.”

“El botón de devolverse funciona muy bien.”

“Los Instagram más relevantes para estudiantes son útiles.”

“Hay información que no conocía.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar función de zoom o mejor visualización para las mallas curriculares.
- Integrar la plataforma con herramientas institucionales como Aula.

- Potenciar accesos relacionados con redes sociales estudiantiles.

Insight personal

- El testeo permitió validar mejoras implementadas previamente, especialmente relacionadas con la navegación y retroceso entre pantallas.
 - Los estudiantes nuevos valoran especialmente la centralización de información y recursos universitarios.
 - Persisten oportunidades de mejora relacionadas con accesibilidad visual y visualización de contenido detallado.
-

TESTEO 7

Datos personales

- Fecha: 28 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 20 minutos 51 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil Física
- Semestre: 1° semestre
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante interactuó de manera fluida con el prototipo y mostró interés en explorar distintas secciones.
- Todas las tareas fueron completadas sin dificultad.
- Durante la sesión surgieron múltiples ideas relacionadas con recursos complementarios de apoyo estudiantil.
- El participante proyectó posibles usos futuros de la plataforma más allá de la búsqueda de información institucional.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró rápidamente la información solicitada.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Navegación clara y rápida.

Tarea 3 – Encontrar ruta para acceder a un servicio de apoyo

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Logró comprender fácilmente la organización de la información.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Comprendió correctamente los elementos visuales y ubicación presentada.

Dificultades detectadas

- La barra de noticias generaba confusión inicial, ya que el participante intentaba deslizarla manualmente pese a funcionar automáticamente.

Elementos que funcionaron bien

- Navegación intuitiva.
- Organización general del contenido.
- Claridad visual.
- Centralización de información.
- Utilidad percibida para estudiantes nuevos.

Frases importantes

“Yo sí lo usaría hartito, la encontré muy buena.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar barra de búsqueda de información.
- Integrar recursos de apoyo estudiantil complementarios.
- Agregar información relacionada con métodos de estudio, materiales de apoyo y recomendaciones académicas.
- Incorporar recordatorios o información relevante sobre procesos universitarios importantes.
- Considerar recursos creados por estudiantes para estudiantes.

Insight personal

- El testeo permitió identificar el potencial de la plataforma como herramienta de acompañamiento estudiantil además de acceso informativo.
- Los estudiantes nuevos muestran interés por recursos que faciliten adaptación, organización y comprensión del entorno universitario.
- La centralización de información continúa siendo percibida como uno de los aspectos más útiles del sistema.
- Surgen oportunidades futuras relacionadas con apoyo académico y orientación estudiantil complementaria.

TESTEO 8

Datos personales

- Fecha: 29 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería Civil
- Semestre: 9°–10° semestre
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró interactuar correctamente con el prototipo y completar las tareas planteadas.
- La navegación general fue fluida y la organización visual permitió comprender rápidamente la distribución de la información.
- La experiencia general fue positiva.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa con dificultad menor

Dificultades detectadas

- La barra inferior de noticias o información destacada no fue identificada inmediatamente durante la navegación inicial.

Elementos que funcionaron bien

- Claridad visual.
- Centralización de información.
- Navegación intuitiva.

Insight personal

- El testeo permitió continuar validando la utilidad del prototipo en estudiantes de cursos superiores y reforzó patrones observados previamente relacionados con claridad y organización de información.

TESTEO 9

Datos personales

- Fecha: 29 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería Civil
- Semestre: 7°–8° semestre
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró interactuar con el prototipo de manera adecuada y completar las tareas planteadas.
- La navegación general fue clara y la información se comprendía de manera rápida.
- La experiencia general fue positiva.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Dificultades detectadas

- Algunos elementos secundarios de información no eran identificados inmediatamente durante la primera exploración.

Elementos que funcionaron bien

- Navegación intuitiva.
- Claridad visual.

Insight personal

- El testeo permitió continuar validando la claridad general de la plataforma y la facilidad de acceso a información universitaria centralizada.
-

TESTEO 10

Datos personales

- Fecha: 29 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 16 minutos 52 segundos
- Participante: Natasha Rosende
- Carrera: _____
- Semestre: 1° año
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante logró interactuar con el prototipo de manera fluida y completar todas las tareas planteadas sin dificultad.
- La percepción general de la plataforma fue positiva, destacando especialmente la facilidad de uso y la sensación de cercanía visual.

- La participante relacionó la utilidad de la plataforma con el proceso de ingreso a la universidad.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad

Elementos que funcionaron bien

- Navegación general.
- Claridad visual.
- Facilidad de uso.
- Diseño visual del prototipo.

Frases importantes

“Está súper bueno.”

“Me hubiera gustado tener algo así cuando ingresé.”

“Es muy amigable y funcional.”

“Siento que es amigable.”

Insight personal

- El testeo refuerza el potencial de la plataforma como herramienta de apoyo para estudiantes en etapas iniciales de adaptación universitaria.
 - La facilidad de uso y cercanía visual continúan apareciendo como aspectos valorados dentro de la experiencia de navegación.
-

TESTEO 11

Datos personales

- Fecha: 29 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería Civil Telemática
- Semestre: 11° semestre o superior
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró completar las tareas planteadas de manera adecuada.
- La experiencia general fue positiva y la navegación resultó clara durante la interacción.
- La organización de la información facilitó la búsqueda de contenido universitario.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Dificultades detectadas

- Algunos elementos secundarios de información no destacaban inmediatamente durante la navegación inicial.

Elementos que funcionaron bien

- Navegación intuitiva.
- Diseño visual del prototipo.

Insight personal

- El testeo permitió continuar validando la utilidad general del prototipo en estudiantes de cursos avanzados y reforzó patrones relacionados con claridad y organización informativa.

TESTEO 12

Datos personales

- Fecha: 29 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería Civil Mecánica
- Semestre: 11° semestre o superior
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró completar las tareas planteadas sin mayores dificultades.
- La interacción con el prototipo fue fluida y la organización de información facilitó la navegación.
- La percepción general de la experiencia fue positiva.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Dificultades detectadas

- Algunos elementos informativos secundarios pasaban desapercibidos durante la primera exploración.

Elementos que funcionaron bien

- Navegación intuitiva.
- Diseño visual del prototipo.

Insight personal

- El testeó permitió continuar validando la claridad general del sistema y la facilidad de acceso a información universitaria centralizada.

TESTEO 13

Datos personales

- Fecha: 30 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 20 minutos 53 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil en Minas
- Semestre: 1° semestre
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante interactuó de manera muy positiva con el prototipo y logró completar todas las tareas sin dificultad.
- Mostró interés en distintas funcionalidades de la plataforma, especialmente relacionadas con mapas, navegación y organización de información.
- Valoró positivamente la estructura visual y la sensación de cercanía institucional del diseño.
- El prototipo fue percibido como una herramienta útil para estudiantes nuevos dentro de la universidad.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad

Dificultades detectadas

- No se detectaron dificultades significativas durante la navegación general del prototipo.
- La participante centró principalmente sus observaciones en posibles funcionalidades futuras relacionadas con orientación espacial.

Elementos que funcionaron bien

- Organización de información.
- Navegación mediante menú.

- Uso de mapas.
- Diseño visual alineado con identidad USM.
- Mallas interactivas.
- Distribución de contenido en bloques.

Frases importantes

“Qué bacán la app.”

“Me gustó tu idea.”

“Muy bien organizado y fácil de usar.”

“Muy bien empaquetado.”

“El diseño está muy pro USM.”

“Me ahorra el paso de tener que preguntar.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar mapas interactivos con rutas o indicaciones de desplazamiento dentro del campus.

Insight personal

- El testeo refuerza la importancia de herramientas de orientación espacial y anticipación dentro del contexto universitario.
- Los mapas y referencias visuales continúan siendo uno de los elementos más valorados por los participantes.
- La posibilidad de acceder a información sin depender constantemente de terceros aparece como un aspecto relevante para la experiencia estudiantil.
- El diseño visual alineado con la identidad institucional favorece la percepción de legitimidad y cercanía del sistema.

TESTEO 14

Datos personales

- Fecha: 30 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: 11° semestre o superior
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante logró completar las tareas propuestas, aunque presentó algunas dificultades en tareas relacionadas con orientación y acceso a servicios específicos.
- Valoró positivamente la centralización de información y la incorporación de mapas dentro del sistema.
- Surgieron observaciones relacionadas con la percepción visual de la identidad institucional del prototipo.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Requirió mayor exploración para comprender la organización de algunos servicios.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Presentó dudas iniciales.

Dificultades detectadas

- Algunas secciones relacionadas con orientación y acompañamiento requerían mayor claridad visual o jerarquización.
- La identidad visual institucional no fue percibida de manera completamente consistente con la imagen habitual de la USM.

Elementos que funcionaron bien

- Centralización de información.
- Incorporación de mapas.
- Presencia de contactos y ubicaciones.
- Navegación intuitiva general.

Frases importantes

“Qué bacán que tenga un mapa.”

“Qué útil que tengan los contactos y el lugar.”

“Es intuitivo.”

“Es muy bacán y útil que esté todo junto.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Reforzar algunos elementos visuales relacionados con identidad institucional.

Insight personal

- El testeo permitió detectar diferencias en la percepción visual de la identidad institucional entre participantes.
 - La centralización de información y orientación espacial continúa apareciendo como uno de los elementos más valorados del sistema.
 - Persisten oportunidades de mejora relacionadas con claridad en algunos recorridos de navegación específicos.
-

TESTEO 15

Datos personales

- Fecha: 30 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: _____
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: 11° semestre o superior
- Perfil: Neurotípica

Observaciones generales

- La participante logró interactuar correctamente con el prototipo y completar la mayoría de las tareas sin dificultad.
- Valoró positivamente la claridad visual y la organización de navegación mediante menú.
- Surgieron comentarios relacionados con accesibilidad de algunos botones y elementos interactivos.
- La identidad visual fue percibida como coherente con el entorno institucional de la USM.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Algunos botones o elementos interactivos resultaban pequeños durante la navegación.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad

Dificultades detectadas

- Algunos botones presentaban un tamaño reducido, dificultando parcialmente su interacción.

Elementos que funcionaron bien

- Navegación mediante menú.
- Claridad visual.
- Organización de información.
- Identidad visual institucional.
- Uso de mapas y orientación visual.

Frases importantes

“Se ve muy USM.”

“Le resultó clara y fácil de navegar.”

“El menú hace que sea más fácil navegar.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Aumentar el tamaño de algunos botones interactivos.
- Incorporar plataformas adicionales como la aplicación USM relacionada con credencial digital.

Insight personal

- El testeo permitió continuar validando la utilidad del menú como herramienta principal de navegación.
 - La percepción de identidad institucional aparece de manera distinta entre participantes, aunque continúa siendo un elemento relevante dentro de la experiencia visual.
 - Persisten oportunidades de mejora relacionadas con accesibilidad e interacción táctil de algunos elementos del sistema.
-

TESTEO 16

Datos personales

- Fecha: 12 de mayo
- Modalidad: Online
- Duración: 19 minutos
- Carrera: Ingeniería en Diseño de Productos
- Semestre: Egresado
- Perfil: Neurotípico

Observaciones generales

- El participante logró completar la mayoría de las tareas sin dificultad y exploró distintas funcionalidades del prototipo durante la sesión.
- El formato online funcionó correctamente para el desarrollo del testeo.
- El participante mostró interés por herramientas relacionadas con orientación, material de apoyo y organización universitaria.

- Surgieron observaciones relacionadas con navegación avanzada, visualización de menús y exploración de mapas.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Valoró positivamente que los links externos funcionaran correctamente y dirigieran a páginas oficiales de la universidad.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - El participante intentó inicialmente orientarse directamente mediante el mapa general del campus antes de acceder al departamento específico.
 - Posteriormente reorganizó su búsqueda utilizando el mapa correspondiente.

Dificultades detectadas

- La sección de noticias automática continuaba generando la intención de deslizarla manualmente.
- Algunos colores presentaban leves inconsistencias visuales.
- La opción de cambio entre campus no resultaba completamente visible o accesible.
- El último botón del menú desplegable no lograba visualizarse correctamente cuando todas las secciones estaban abiertas simultáneamente.

Elementos que funcionaron bien

- Funcionamiento de links externos.

- Navegación general.
- Organización de información.
- Uso de mapas.
- Menú de navegación.
- Claridad del recordatorio sobre contenido no oficial generado por estudiantes.

Frases importantes

“Y te lleva a la USM.”

“Pucha que me hubiera servido al ingresar a la universidad.”

“Qué buen recordatorio de que esto no es de la U.”

“Logra abarcar toda la información como estudiante que me puede llegar a servir.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar más recursos relacionados con material de estudio y apoyo académico.
- Mejorar visualización de la sección de noticias automática.
- Facilitar la opción de cambio entre campus.
- Ajustar comportamiento y visualización del menú desplegable.

Insight personal

- El testeo permitió validar el funcionamiento del prototipo en modalidad online.
- Los recursos de orientación y acompañamiento continúan siendo percibidos como altamente útiles incluso por estudiantes egresados.
- La incorporación de aclaraciones sobre contenido no oficial genera mayor transparencia y confianza en la información presentada.
- Surgen oportunidades de mejora relacionadas con navegación avanzada y comportamiento dinámico de ciertos componentes interactivos.

Segunda instancia de Testeo – Resultados del Testeo

Principales hallazgos de la segunda instancia de testeo

- La plataforma fue percibida como intuitiva, clara y visualmente coherente con la identidad institucional de la USM.
- Los mapas y referencias visuales fueron uno de los elementos más valorados por los participantes.
- La centralización de información universitaria facilitó el descubrimiento de recursos y servicios desconocidos.
- Los estudiantes valoraron especialmente la baja saturación visual y la síntesis de contenido.
- Persistieron dificultades relacionadas con la jerarquía de algunos servicios de apoyo y acompañamiento.
- Los usuarios tendían a desconocer nombres institucionales como DATA-E, dificultando el acceso indirecto a servicios específicos como CIAC o SAT-E.
- La barra automática de noticias generaba la intención de interacción manual.
- Los elementos relacionados con apoyo académico y orientación estudiantil generaron alto interés, especialmente en estudiantes nuevos.

Principales iteraciones realizadas durante el desarrollo de testeos

- Incorporación de menú tipo acordeón o “sándwich” expandible para mejorar navegación y visibilidad jerárquica de servicios.
- Inclusión de subtítulos “incluye” dentro de apartados para anticipar contenido disponible.
- Aumento de tamaño de botones y elementos interactivos.
- Incorporación de barra de búsqueda para facilitar acceso rápido a información.
- Creación de sección de accesos rápidos para herramientas específicas y de uso frecuente.
- Implementación de barra de retroceso funcional.
- Incorporación de pantalla inicial introductoria y mini tutorial explicativo.
- Ajustes en visualización de mallas interactivas para mejorar legibilidad.
- Planificación de mejora para interacción manual con barra de noticias.
- Integración de nuevos recursos de apoyo académico y orientación estudiantil.

Testeo Usuario Objetivo

TESTEO USUARIO OBJETIVO 1

Datos personales

- Fecha: 27 de abril
- Modalidad: Presencial
- Duración: 22 minutos 10 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil Mecánica
- Semestre: Prefiere no responder
- Perfil: TEA grado 1

Observaciones generales

- La participante logró interactuar de manera fluida con el prototipo y completar todas las tareas sin dificultad.
- Mostró una recepción altamente positiva hacia la organización y centralización de la información.
- Valoró especialmente la claridad visual, el formato móvil y la posibilidad de acceder a múltiples recursos desde un único lugar.
- La participante valoró especialmente la organización, claridad y centralización de la información dentro de la plataforma, destacando el apoyo entregado por mapas y referencias de ubicación.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La participante encontró rápidamente la información solicitada.
 - Describió el acceso como claro y sencillo.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - La navegación resultó intuitiva y comprensible.
 - Valoró positivamente la claridad de acceso a información institucional.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Logró identificar fácilmente los servicios solicitados.
 - El menú expandible facilitó la exploración de contenidos.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Comprendió rápidamente la información espacial presentada.
 - Valoró especialmente que el sistema indicara claramente la ubicación de cada espacio o servicio.

Dificultades detectadas

- No se detectaron dificultades significativas durante el desarrollo general de las tareas.
- Surgieron sugerencias relacionadas con profundizar referencias visuales de orientación espacial.

Elementos que funcionaron bien

- Menú de navegación.
- Organización y centralización de información.
- Formato móvil tipo aplicación.
- Claridad visual.
- Uso de mapas.

- Coherencia general del sistema.
- Navegación intuitiva.

Frases importantes

“La idea me fascina.”

“Soy muy fan de tener todo en un solo lugar, me da paz”

“Es muy ordenado y conciso.”

“Logra aportar información coherente y accesible.”

“Me gusta que te diga dónde está ubicado cada lugar.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Incorporar referencias visuales de cómo se ven físicamente algunos espacios universitarios.
- Explorar funcionalidades de comunidad o interacción entre estudiantes.
- Incorporar avisos o anuncios importantes dentro de la plataforma.
- Potenciar visualmente algunas fechas o eventos importantes del calendario académico.
- Evaluar futuras sincronizaciones con otras plataformas institucionales.

Insight personal

- El testeo permitió identificar que la centralización y organización de información generan sensación de tranquilidad y claridad durante la navegación.
- La coherencia visual y estructural del sistema fue percibida como un aspecto altamente positivo para la experiencia de uso.
- El formato móvil fue considerado especialmente accesible y cómodo para interactuar con la plataforma.
- La orientación espacial y anticipación de información continúan apareciendo como elementos clave dentro de la experiencia del usuario.

TESTEO USUARIO OBJETIVO 2

Datos personales

- Fecha: 13 de mayo
- Modalidad: Presencial
- Duración: 25 minutos 06 segundos
- Carrera: Ingeniería Civil Física
- Semestre: 7°–8° semestre
- Perfil: Persona con Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Observaciones generales

- La participante logró completar todas las tareas sin dificultad y mostró una interacción fluida con el prototipo.
- Durante el testeo se observó una exploración detallada y basada en lectura cuidadosa de la información disponible.
- Valoró especialmente las herramientas relacionadas con orientación espacial, claridad de servicios y autonomía dentro del entorno universitario.
- El sistema fue percibido como útil tanto para estudiantes nuevos como para estudiantes antiguos.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró el calendario académico mediante la sección de accesos rápidos.
 - Comentó que el acceso resultaba sencillo y claro.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad

- Observaciones:
 - Identificó rápidamente la plataforma Aula y comprendió la organización de acceso.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Logró comprender fácilmente qué hacía cada servicio o dirección.
 - Valoró positivamente que se explicara claramente el propósito de cada espacio institucional.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Comprendió rápidamente la ubicación del Departamento de Ingeniería en Diseño de Productos.
 - Valoró especialmente el uso de mapas y referencias visuales.
 - Destacó positivamente que el mapa permaneciera visible mientras se revisaba información adicional.

Dificultades detectadas

- No se detectaron dificultades significativas durante el desarrollo de las tareas.
- Surgieron observaciones relacionadas con mejorar la explicación de códigos internos de salas y espacios universitarios.

Elementos que funcionaron bien

- Mapas y orientación visual.
- Organización y claridad de información.
- Accesos rápidos.
- Explicación de servicios universitarios.
- Nombre e identidad de la aplicación.

- Navegación general.
- Diseño orientado a autonomía del estudiante.

Frases importantes

“Yo no soy mucho de preguntar, entonces me parece muy bueno que aparezca, en qué te ayudan y qué pasa en este lugar, porque así puedo ver y no tener que ir preguntando, sino que ya está ahí y puedo encontrar a mi forma cómo hacerlo.”

“El mapa sirve mucho.”

“Ayudaría mucho principalmente en primer y segundo semestre.”

“Me gusta mucho que el mapa quede visible.”

“Ruta USM queda en mi cabeza.”

“Lo encuentro muy útil.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Agregar una sección de noticias, avisos o seminarios relevantes para estudiantes.
- Incorporar explicaciones más claras sobre nombres internos de salas subterráneas.

Insight personal

- El testeo reforzó la importancia de la autonomía en el acceso a información universitaria.
- La orientación espacial y la posibilidad de comprender servicios sin necesidad de preguntar fueron aspectos altamente valorados.
- La permanencia visual del mapa durante la navegación facilitó significativamente la comprensión espacial del entorno universitario.
- La claridad y contextualización de información institucional permiten disminuir barreras relacionadas con desconocimiento del entorno universitario.
- El sistema fue percibido como especialmente útil para procesos de adaptación universitaria y orientación estudiantil.

TESTEO USUARIO OBJETIVO 3

Datos personales

- Fecha: 18 de mayo
- Modalidad: Online
- Duración: 15 minutos aprox
- Perfil: Persona con Trastorno del Espectro Autista (TEA), externo a la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones generales

- El participante logró completar la mayoría de las tareas de manera satisfactoria.
- La navegación general fue percibida como clara, sencilla e intuitiva.
- A pesar de no pertenecer a la universidad, logró orientarse adecuadamente dentro de la plataforma.
- Valoró especialmente la organización de la información y la claridad de las categorías disponibles.

Desarrollo de tareas

Tarea 1 – Revisar calendario académico

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró rápidamente el calendario académico e indicó que la tarea resultó sencilla.

Tarea 2 – Ubicar plataformas USM

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Destacó positivamente la categoría “Plataformas y servicios”, indicando que facilitaba la búsqueda de información.

Tarea 3 – Encontrar servicio de apoyo o acompañamiento

- Resultado: Completa con dificultad
- Observaciones:
 - Logró La dificultad estuvo asociada principalmente al desconocimiento previo de la estructura interna de servicios universitarios.
 - Finalmente logró identificar el servicio solicitado.

Tarea 4 – Interpretar sección visual, mapa o marcador de ubicación

- Resultado: Completa sin dificultad
- Observaciones:
 - Encontró correctamente la ubicación solicitada mediante el sistema de mapas.

Dificultades detectadas

- Identificación de servicios internos poco conocidos por personas externas a la universidad.
- Algunos elementos informativos podrían mejorar su visibilidad dentro de la interfaz.

Elementos que funcionaron bien

- Claridad de categorías y títulos.
- Organización de plataformas y servicios.
- Navegación intuitiva.
- Facilidad para encontrar información sin conocimientos previos de la institución.
- Organización simple y fácil de comprender.

Frases importantes

““Está bastante bueno que diga plataformas y servicios porque eso facilita encontrarlo.”

“Me parece bastante sencilla y eso es bueno.”

“Es bastante útil y fácil de utilizar.”

“Lo encuentro muy útil.”

Ideas o mejoras sugeridas

- Mejorar la visibilidad de algunos elementos secundarios dentro de la interfaz.

Insight personal

- El testeo permitió observar que la plataforma puede ser comprendida incluso por personas externas a la universidad.
- La utilización de categorías claras facilita significativamente la búsqueda de información.
- La organización del contenido permitió que el participante comprendiera rápidamente la función general de la herramienta y lograra completar la mayoría de las tareas sin dificultad.

ANEXO M – [Invitación a Testeo]

Invitación a Testeo - Memoria de Título IDP – Noelia López

Hola 🙋

Mi nombre es **Noelia López**, estudiante de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, y actualmente me encuentro desarrollando mi proyecto de memoria.

Este proyecto se centra en el desarrollo de una herramienta digital orientada a **facilitar la organización universitaria y mejorar el acceso a información y servicios dentro de la universidad**, con el objetivo de apoyar la experiencia estudiantil, **considerando una diversidad de perfiles de estudiantes y promoviendo un enfoque inclusivo en su diseño**.

Te invito a participar en una instancia de **testeo y validación de un prototipo digital**, donde podrás explorar esta propuesta y aportar con tu experiencia.

🔧 ¿En qué consiste la participación?

La actividad contempla una breve sesión en la que podrás:

- Explorar libremente el prototipo digital
- Realizar algunas tareas simples de navegación
- Compartir tu opinión sobre la claridad, utilidad y comprensión de la herramienta

 **Duración estimada: Entre 15 y 20 minutos**

 Aspectos importantes

- Tu participación es completamente voluntaria
- No se evalúa a la persona, sino al prototipo
- La información recogida será utilizada únicamente con fines académicos
- Antes de participar, se solicitará la firma de un consentimiento informado
- En caso de registro (fotografía, audio o video), se solicitará tu autorización previamente

 ***Tu participación será de gran ayuda para seguir mejorando esta propuesta y orientar de mejor forma el desarrollo de mi proyecto de memoria de título.***

Si tienes dudas o consultas sobre esta instancia, puedes contactarme directamente a mi correo: noelia.lopez@usm.cl

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. ¿Te gustaría participar en la instancia de testeo? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí Salta a la pregunta 2
- ☐ No
- ☐ Tal vez, me gustaría recibir más información Salta a la pregunta 2

👉 Datos de contacto para participación en testeo

Muchas gracias por tu disposición para participar 💙

A continuación, te pido completar tus datos de contacto para coordinar la instancia de testeo.

2. Nombre completo *

3. ¿Cómo te gustaría que te llamara durante la instancia de testeo?

4. Teléfono de contacto (+569 XXX XX XXX) o Correo *

5. Carrera o vínculo con la USM *

6. La instancia se realizará preferentemente de manera presencial, aunque también ^{*} existe la posibilidad de participar online en caso de ser necesario. **¿Qué modalidad te acomoda más?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Presencial (idealmente, de preferencia)
- ☐ Online
- ☐ Me acomoda cualquiera de las dos

7. **¿Qué días u horarios te acomodan más?** *(Puedes seleccionar más de una opción)* ^{*}

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Lunes 12:00
- ☐ Lunes 15:00
- ☐ Lunes 18:00
- ☐ Martes 14:00
- ☐ Martes 16:00
- ☐ Martes 19:00
- ☐ Miércoles 16:00
- ☐ Miércoles 18:00
- ☐ Jueves 14:00
- ☐ Jueves 16:00
- ☐ Viernes 11:00
- ☐ Viernes 12:00
- ☐ Viernes 18:00
- ☐ Me acomoda coordinar otro horario

8. **En caso de que ninguno de estos horarios te acomode, puedes dejar aquí otra disponibilidad:**

9. Este proyecto busca considerar distintas experiencias estudiantiles, siendo un proyecto desarrollado desde un enfoque inclusivo.

¿Existe alguna condición diagnóstica que consideres importante informar para la instancia de testeo?

(Recuerda que toda la información proporcionada en este formulario será tratada de manera confidencial y anónima.)

Invitación Testeo - Respuestas

Form_Responses						Este proyecto busca considerar distintas experiencias estudiantiles
Marca temporal	¿Te gustaría participar?	Carrera o vínculo con la institución	La instancia se realizará	¿Qué día y hora?		¿Existe alguna condición diagnóstica que consideres importante informar? (Recuerda que toda la información proporcionada en este formulario será tratada de manera confidencial y anónima.)
22/04/2026 15:46:25	Sí	Civil Minas	Presencial	Lunes 16:00, Martes 1		
22/04/2026 15:46:37	Sí	Licenciatura en Física	Me acomoda cualquiera de los horarios	Miércoles 16:00, Viernes 16:00		
22/04/2026 15:47:07	Sí	Ingeniería Civil Física	Presencial	Lunes 15:00, Miércoles 16:00		
22/04/2026 15:51:58	Sí	Ing. civil en minas	Presencial	Miércoles 16:00, Jueves 16:00		
23/04/2026 12:47:13	Sí	Tal vez me gustaría				
23/04/2026 12:47:24	Sí	Mecánica	Presencial	Lunes 12:00, Miércoles 16:00		TEA grado 2
11/05/2026 12:09:49	Sí	Hermano de estudiante	Online	Lunes 15:00, Lunes 16:00		TEA
11/05/2026 12:10:42	Sí	Ingeniería civil informática	Online	Martes 15:00		"Asperger" como por ley 20800, no se ha realizado un examen en la universidad
11/05/2026 12:14:59	Sí	Ingeniería Civil Física	Me acomoda cualquiera de los horarios	Lunes 18:00, Martes 16:00		soy una estudiante TEA y mujer trans que usa pronombres ella
23/04/2026 20:17:08	Sí					

Tabla 10 - Respuestas a Formulario Invitación a Testeo

ANEXO N – [Imágenes Prototipo Final en Figma]



Necesitas Ayuda

RutaUSM

¿Necesitas ayuda?
Buscamos aquí para ayudarte a encontrar lo que necesitas.

¿Qué necesitas?

- Preguntas frecuentes**
Resuelve dudas comunes sobre trámites, servicios y más.
- Contacta apoyo**
Comunícate con nuestro equipo de apoyo para resolver tus dudas.
- Guía rápida**
Conoce qué es RutaUSM y cómo funciona la plataforma.

Explora consejos de estudiantes

TICMC en ayuda mutua con el adaptador universal
-Conclusiones de la experiencia-
-Experiencia de la experiencia-

Tú eres quien te adaptas a la tecnología
-Conclusiones de la experiencia-
-Experiencia de la experiencia-

[Ver más consejos](#)

Menú

RutaUSM

San Joaquín

- Inicio
- Información Institucional
- Plataformas y servicios
- Vida estudiantil y apoyos
- Recursos y comunidad

¿Necesitas ayuda?

INICIO

RutaUSM

Tu espacio de apoyo y recursos USM

RutaUSM

Hola, ¿Qué necesitas hoy?

Información Institucional
Conoce cómo se organiza la USM, sus caminos, reglamentos y más.

Plataformas y servicios
Accede a las plataformas USM y a los servicios académicos que necesitas para realizar tus trámites.

Vida estudiantil y apoyos
Programas de acompañamiento académico, salud e inclusión para tu bienestar.

Recursos y comunidad
Explora los Materiales, espacios y redes que fortalecen tu experiencia universitaria.

Descubre
Accesos rápidos a lo que buscas

Credencial Digital
Accede a la credencial digital USM y sus beneficios.

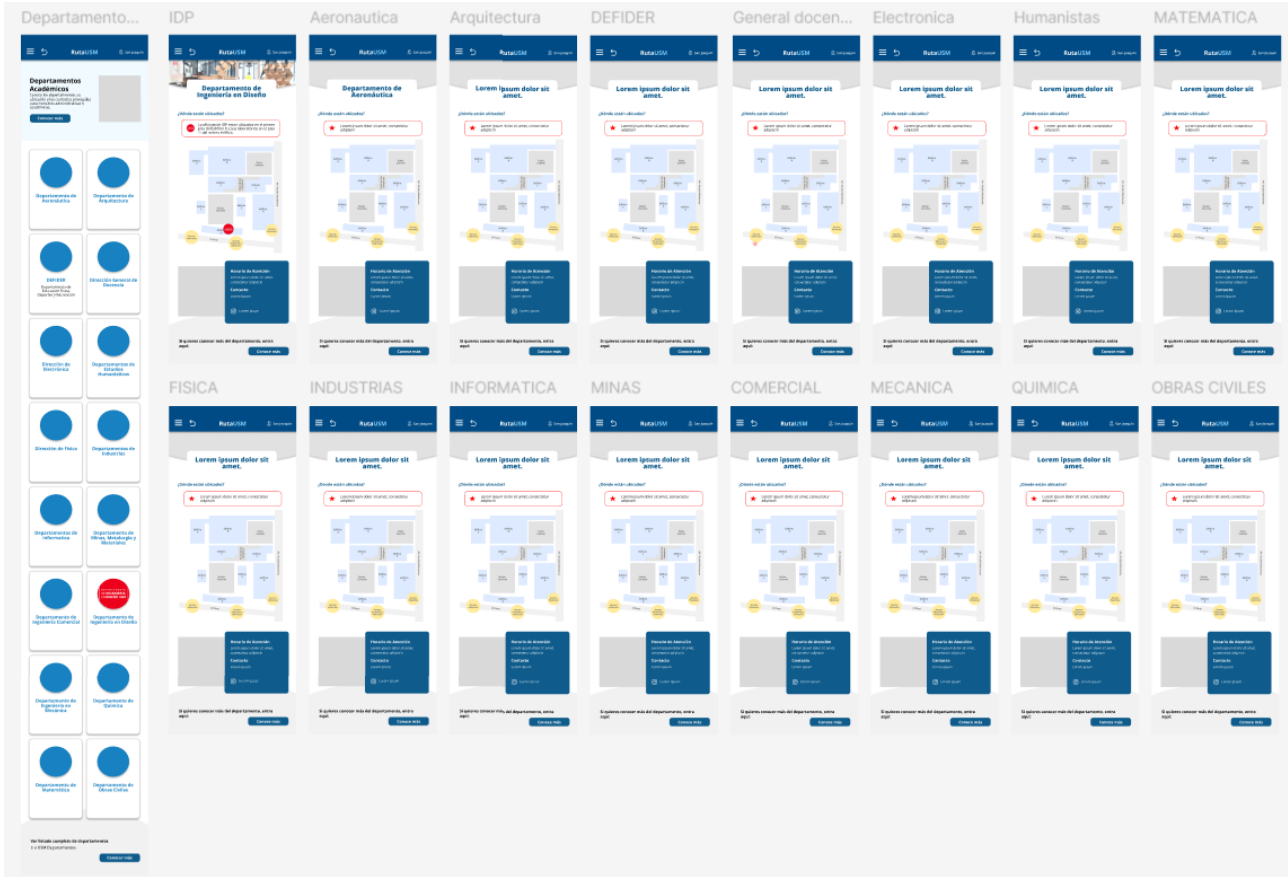
Mapa Campus
Encuentra edificios, salas y servicios cercanos.

Mapa Interactivo
Accede a una mall interactiva para visualizar lo mejor académico.

[Ver más](#)

¿Conoces todo el Campus San Joaquín?
Aquí puedes ver todos los edificios del campus.

[Ingresa Aquí](#)



Información Institucional



Información Institucional

Conoce cómo se organiza la USM, sus carreras, reglamentos, departamentos y sedes.



Carreras

Revisa las carreras de la USM, sus reglamentos y contactos relacionados de cada una.



Departamentos Académicos

Conoce los departamentos, su ubicación y los contactos para cada uno de ellos.



Reglamentos Institucionales

Consulta reglamentos académicos, institucionales y políticos institucionales.



Calendario Académico

Consulta los hechos importantes del año académico, los meses de semestres, feriados, vacaciones y más.



Sedes y Campus

Ubicaciones, horarios y contactos de los campus y sedes de la USM.

Reglamentos Institucionales



Reglamentos Institucionales

Revisa los reglamentos académicos más importantes para la vida universitaria. Entre documentos estudian los derechos, deberes, procesos y normas de funcionamiento dentro de la USM.



Reglamento Institucional de Derechos, Deberes y Disciplina del Estudiante
Define los derechos y deberes de los estudiantes, así como procedimientos disciplinarios.

Ver PDF



Reglamento de Regimen Controlar
Regula todo lo relacionado con el control, registro de ingreso y salida de los estudiantes.

Ver PDF



Reglamento General de Prácticas Universitarias
Indica los requisitos, procesos y responsabilidades involucradas con las prácticas.

Ver PDF



Reglamento de Tránsito
Establece reglas, normas y procedimientos para el tránsito profesional.

Ver PDF



Reglamento de Ordenación de Títulos y Condiciones Especiales
Procedimientos para estudiantes que requieren una atención por situaciones particulares.

Ver PDF



Reglamento para Técnicos Universitarios
Normas especiales para técnicos técnicos.

Ver PDF



Política Integral de Innovación, Investigación y Servicio de Alto Nivel
Lineamientos institucionales para servicios, desarrollo y gestión de alto nivel.

Ver PDF

Para revisar todos los reglamentos, accede al listado oficial completo en SIGA.

Conocer más

Calendario Académico



Calendario Académico

Consulta todos los hechos importantes del año académico.

Ver Sitio Calendario Académico



¿Qué encontrarás aquí?

Fechas y horarios de lecturas, actividades académicas, eventos y actividades especiales. Información sobre los meses de semestres, vacaciones y más.

Calendario Académico

Descargar calendario en PDF

La información puede variar según sede o modalidad. Revisa siempre el calendario oficial para ver cambios o actualizaciones.

Descargar

Sedes y Campus



Campus y Sedes

Ubicaciones, horarios y contactos de los campus y sedes de la USM.



Campus Casa Central Valparaíso

Alameda O'Higgins 1080
Valparaíso
+56 32 241 1121
@usmvalparaiso

Ver tour 360



Campus San Joaquín

Alameda O'Higgins 1080
2000 San Joaquín, Santiago
+56 2 2701 1000
@usmsantiago

Ver tour 360



Campus Viña del Mar

Alameda O'Higgins 1080
Viña del Mar
+56 32 241 1121
@usmvalparaiso

Ver tour 360



Sede Villa del Mar

Alameda O'Higgins 1080
Villa del Mar
+56 32 241 1121
@usmvalparaiso

Ver tour 360



Sede Concepción

Alameda O'Higgins 1080
Concepción
+56 41 241 1121
@usmconcepcion

Ver tour 360



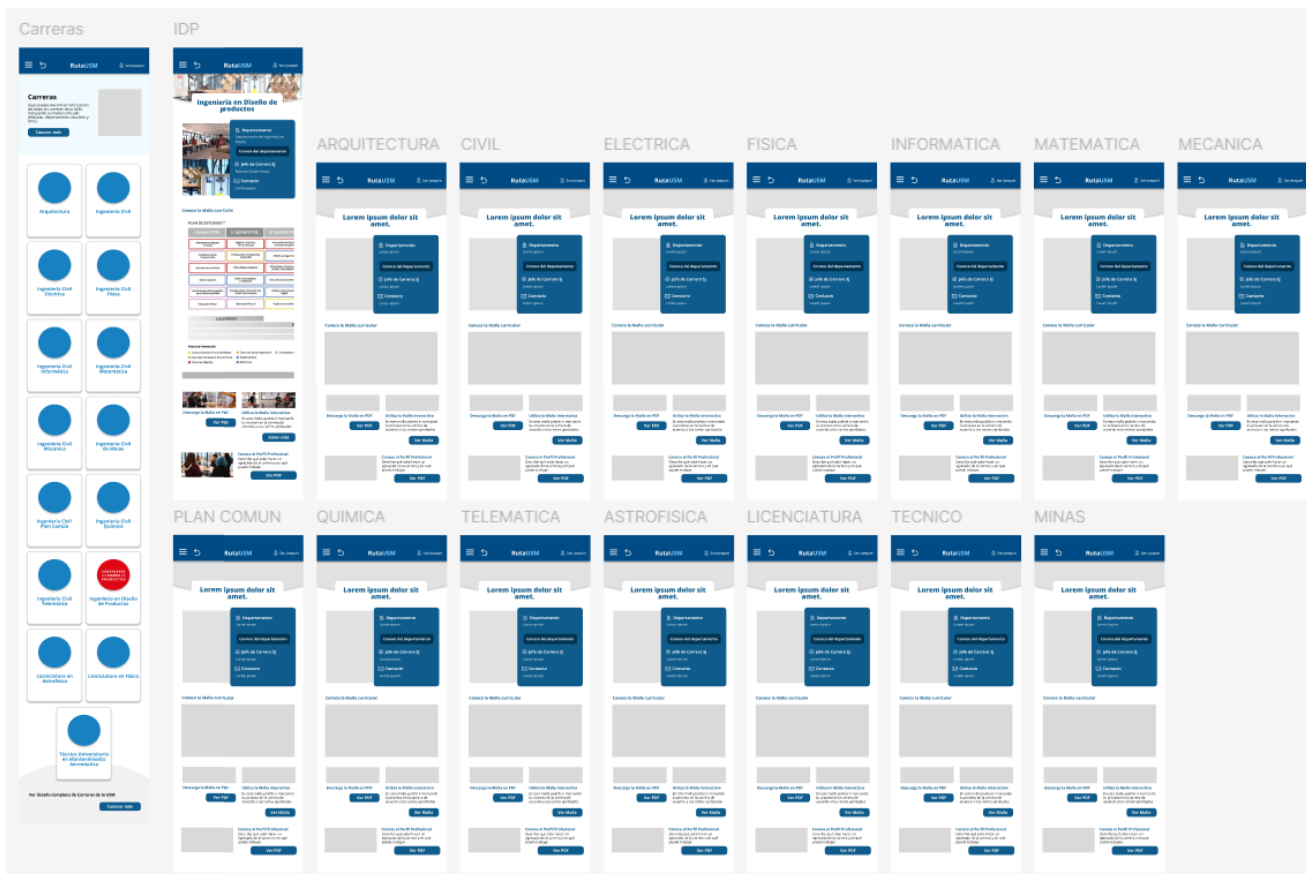
Sede Temuco

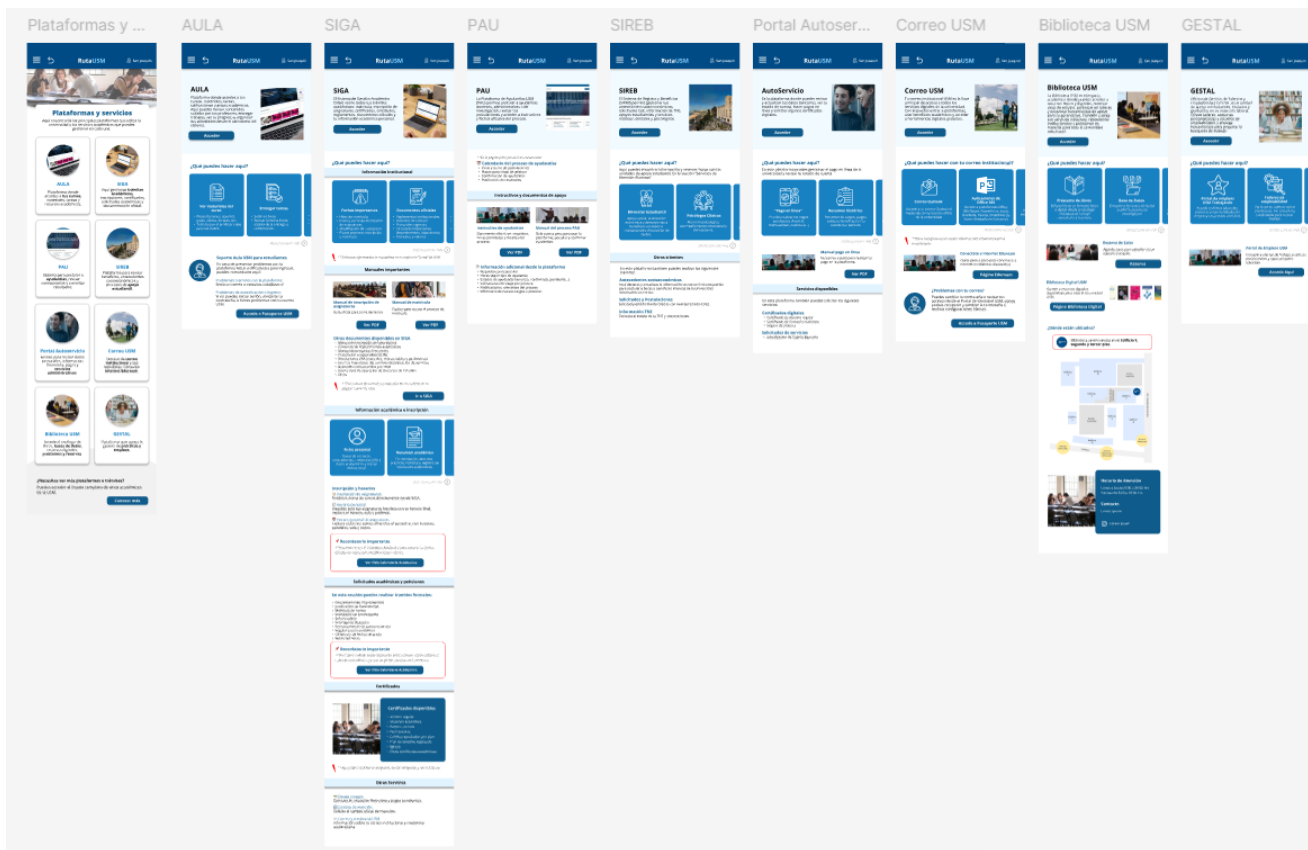
Alameda O'Higgins 1080
Temuco
+56 45 241 1121
@usmtemuco

Ver tour 360

¿Necesitas información actualizada de cada sede?
Puedes revisar contactos y direcciones oficiales aquí.

Conocer más





Vida estudianti...

Vida estudiantil y apoyos

Interactúa con los egresados, de la comunidad universitaria, líderes sociales y del gobierno para promover la actividad.

DATA-E
Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

Educar en la Vida
Programa de acompañamiento a la vida estudiantil.

Cine y Música
Espacios de expresión artística.

Dirección de Estudiantes
Espacios de representación estudiantil.

DATA-E

Dirección de Acompañamiento a la Trayectoria Académica Estudiantil (DATA-E)

La DATA-E es una unidad que apoya la trayectoria académica de los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, brindando atención personalizada y acompañamiento académico.

CINE
Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

SAT-E
Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

PACE USM
Programa de acompañamiento a la vida estudiantil.

Propedéutico
Programa de preparación para la vida universitaria.

¿Quieres ver más información del DATA-E?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

[Contactar más](#)

CIAC

Centro Integrado de Aprendizaje en Ciencias Básicas (CIAC)

El CIAC es un espacio académico que brinda atención personalizada a los estudiantes de las carreras de Ciencias Básicas, brindando apoyo académico y acompañamiento en la trayectoria académica.

Servicios que ofrecen:

- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del CIAC?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

Reserva de Asesoría
Contacta a la unidad de Asesoría en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del CIAC?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

[Contactar más](#)

SAT-E

Sistema de Acompañamiento a la Trayectoria Estudiantil (SAT-E)

El SAT-E es un espacio académico que brinda atención personalizada a los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, brindando apoyo académico y acompañamiento en la trayectoria académica.

Servicios que ofrecen:

- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del SAT-E?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

Contacto
El SAT-E es un espacio académico que brinda atención personalizada a los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, brindando apoyo académico y acompañamiento en la trayectoria académica.

¿Quieres ver más información del SAT-E?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

PACE USM

Programa de Acompañamiento a la Trayectoria Estudiantil (PACE USM)

El PACE USM es un espacio académico que brinda atención personalizada a los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, brindando apoyo académico y acompañamiento en la trayectoria académica.

Servicios que ofrecen:

- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del PACE USM?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

Reserva de Asesoría
Contacta a la unidad de Asesoría en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del PACE USM?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

[Contactar más](#)

Propedéutico

Propedéutico USM

El Propedéutico USM es un espacio académico que brinda atención personalizada a los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, brindando apoyo académico y acompañamiento en la trayectoria académica.

Servicios que ofrecen:

- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.
- Atención personalizada en la trayectoria académica de los estudiantes.

¿Quieres ver más información del Propedéutico USM?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

¿Quieres ver más información del Propedéutico USM?
Puedes acceder al sitio web de la unidad o al correo electrónico de la unidad.

[Contactar más](#)

283



