

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO**



Usabilidad en sistema de matrícula en línea: rediseño de la  
plataforma de la PUCP como estrategia para la optimización de  
procesos

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Arte con  
mención en Diseño Gráfico que presenta:

*Renzo Rodrigo Ocaña Chambi*

Asesor:

*Antonio Edgardo Palacios Villacorta*

Lima, 2023

### Informe de Similitud

Yo, Antonio Edgardo Palacios Villacorta, docente de la Facultad de Arte y Diseño de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada: "Usabilidad en sistema de matrícula en línea: rediseño de la plataforma de la PUCP como estrategia para la optimización de procesos" del autor Renzo Rodrigo Ocaña Chambi, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **12%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el **13/12/2022**.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 13 de diciembre de 2022

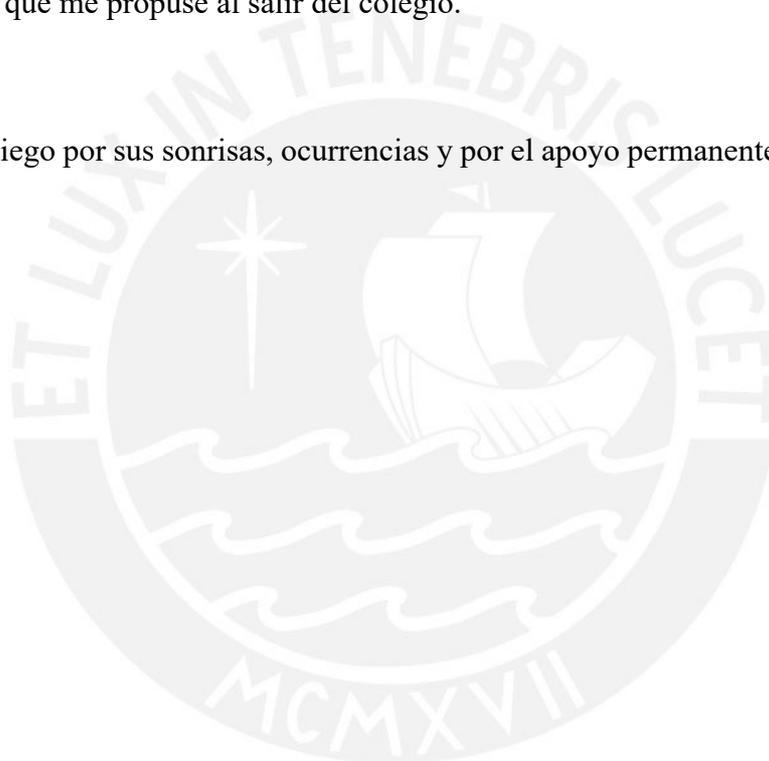
Apellidos y nombres del asesor: <u>Palacios Villacorta, Antonio Edgardo</u>	
DNI: 41312712	Firma: 
ORCID: 0000-0002-5951-7464	

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a Dios, por darme la fuerza para cumplir uno de mis retos más anhelados.

A mis padres, por su cariño, trabajo y sacrificio a lo largo de estos años. Gracias a ellos logro una de las metas que me propuse al salir del colegio.

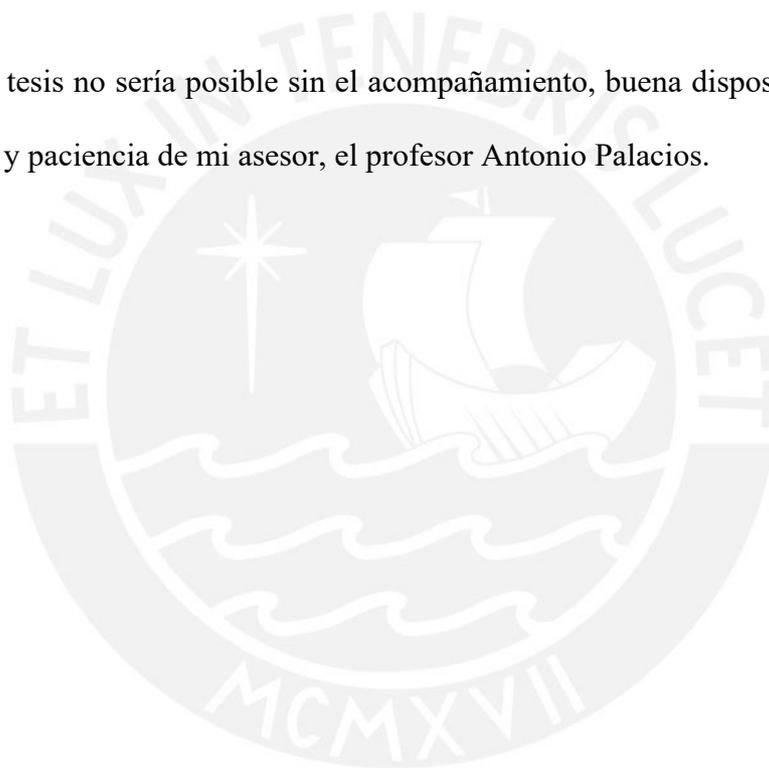
A mi hermano Diego por sus sonrisas, ocurrencias y por el apoyo permanente a los logros de la familia.



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres por darme la oportunidad de ser un profesional. Asimismo, agradezco al equipo de Financiera oh!, en especial a Lochy Adrianzen, Anthony Ramón, Fiorella Aubert, Cristhian Saavedra y Luis Chávarri, de quienes recibí los primeros conocimientos para orientar mi carrera hacia la especialización de User Experience (UX).

Finalmente, esta tesis no sería posible sin el acompañamiento, buena disposición, enseñanzas recibidas, apoyo y paciencia de mi asesor, el profesor Antonio Palacios.



## RESUMEN

Las plataformas digitales educativas se han vuelto en puntos de acceso que facilitan y agilizan los servicios comunes de los que hacen uso ciertos grupo de personas, entre ellos los jóvenes estudiantes universitarios, puesto que brindan muchas alternativas a los usuarios.

Asimismo, las plataformas colaboran con la evolución de los desarrollos de enseñanza, siendo un complemento o alternativa a las buenas prácticas de enseñanza tradicional. Así, los propósitos y objetivos de las plataformas digitales educativas, pueden enfocarse en la agilización de procesos, facilitación de documentación, dictado de clases, etcétera.

A raíz de la pandemia de la Covid-19, iniciada en el año 2020, gran parte de los centros educativos virtualizaron sus metodologías educativas, lo cual llevó a asumir una realidad inesperada, puesto que el proceso tuvo que ser rápido, y no dio tiempo a un buen desarrollo del mismo.

En la PUCP existen varios productos digitales, cada uno con objetivos distintos. En este caso, nos enfocamos en los puntos de mejora para el proceso de matrícula en el campus virtual. Como métodos de estudio para esta tesis se utilizaron artículos, libros y videos para recopilar información y analizarla. Esta investigación que se trabajó durante la pandemia, propone un proceso de matrícula actualizado que se adapte de manera correcta a las necesidades de los estudiantes, brindándoles rapidez y agilización para sus gestiones académicas. Esta propuesta es un punto de partida para implementarla en el producto del Campus virtual PUCP.

**Palabras clave:** *educación, plataformas digitales, optimización de procesos, UI, usabilidad, UX*

## ABSTRACT

In so far as online learning platforms offer a myriad of features, they have become access points that help and expedite regular services people use, including young college students.

Moreover, platforms collaborate with the evolution of learning experiences, for they are both a complement and an alternative to traditional teaching approaches. Consequently, the goals and objectives of online learning platforms are the streamlining of processes, the accessibility to documents, and teaching, among others.

As a result of the COVID-19 pandemic in 2020, most teaching institutions virtualised their teaching approach. Given that they performed that switch quickly, it led to unexpected results, for they needed more time to develop it thoroughly.

The Pontifical Catholic University of Peru (PUCP) has many digital platforms, each with a different objective. This research focused on improving the enrolment process performed in the Campus Virtual PUCP. To do so, we consulted articles, books, and videos to gather and analyse information. This research, conducted during the pandemic, proposes an updated enrolling process that considers students' needs, granting them an agile and effective system to perform their academic endeavours.

**Keywords:** *digital platforms, education, UI, usability, UX, workflow optimization*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción .....	1
2. Capítulo I: Problema .....	3
2.1. Definición del problema.....	3
2.1.1. Problema principal .....	6
2.1.2. Problema secundario .....	6
2.2. Justificación del problema.....	6
2.2.1. Estudio del sistema actual .....	8
2.2.1.1. Introducción .....	8
2.2.1.2. Metodología .....	9
2.2.1.3. Resultados .....	12
2.2.1.4. Discusión.....	18
2.3. Pregunta de investigación e hipótesis.....	18
3. Capítulo II: Marco teórico.....	19
3.1. Marco teórico del problema .....	19
3.1.1. Plataformas digitales ....	19
3.1.1.1. Características .....	20
3.1.1.2. Plataformas digitales educativas .....	21
3.1.1.3. Ventajas y desventajas .....	23
3.1.2. Plataformas digitales PUCP .....	24
3.1.2.1. Generalidades .....	24
3.1.2.2. Percepción de las plataformas PUCP .....	26
3.2. Marco teórico del diseño .....	27
3.2.1. Introducción .....	27
3.2.2. Usabilidad .....	28
3.2.3. Diseño centrado en el usuario .....	28
3.2.4. Arquitectura de la Información (AI) .....	31
3.2.4.1. Definición .....	31
3.2.4.2. Componentes.....	31
3.2.4.3. Utilidad .....	32
4. Capítulo III: Metodología .....	33
4.1. Descripción de los actores .....	33
4.2. Descripción del campo .....	34
4.3. Métodos y herramientas .....	34
4.4. Metodología de la conceptualización.....	36
4.5. Metodología de la validación .....	38
4.6. Herramientas de solución .....	38
5. Capítulo IV: Propuesta de solución.....	39
5.1. Análisis conceptual para el proyecto.....	39
5.2. Descripción del proyecto de diseño .....	39
5.3. Objetivos del proyecto .....	40
5.4. Descripción del público objetivo .....	40
5.5. Propuesta visual.....	40
5.6. Prueba de usabilidad .....	50
5.6.1. Introducción .....	50

5.6.2. Metodología .....	50
5.6.3. Resultados .....	52
5.6.4. Discusión .....	54
6. Capítulo V: Conclusiones.....	57
Recomendaciones .....	58
Referencias Bibliográficas .....	59
Anexos.....	63



## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> Campus virtual «Sección Matrícula» .....	13
<b>Figura 2:</b> Campus virtual «Sección Matrícula, Listado de cursos» .....	14
<b>Figura 3:</b> Campus virtual «Sección Matrícula, Cursos inscritos».....	15
<b>Figura 4:</b> Resultados de cuestionario «Nielsen’s Attributes of Usability»(NAU).....	17
<b>Figura 5:</b> Resultados de cuestionario «System Usability Scale Brookes»(SUS).....	17
<b>Figura 6:</b> Página web oficial «Universidad de Barcelona».....	22
<b>Figura 7:</b> Página web oficial «Universidad San Martín de Porres».....	23
<b>Figura 8:</b> Aplicativo Móvil «PUCP MÓVIL» .....	25
<b>Figura 9:</b> Plataforma web «PAIDEIA».....	26
<b>Figura 10:</b> Plataforma web «Campus Virtual PUCP, Cursos matriculados».....	27
<b>Figura 11:</b> Diseño centrado en el usuario «Proceso».....	30
<b>Figura 12:</b> «Mapa de empatía» .....	37
<b>Figura 13:</b> User persona .....	38
<b>Figura 14:</b> Propuesta gráfica «Proceso de Matrícula PUCP» .....	41
<b>Figura 15:</b> Propuesta gráfica «Filtro de búsqueda» .....	42
<b>Figura 16:</b> Propuesta gráfica «Resultado de búsqueda» .....	43
<b>Figura 17:</b> Propuesta gráfica «Toolkit informativo» .....	44
<b>Figura 18:</b> Propuesta gráfica «Selección de cursos».....	45
<b>Figura 19:</b> Propuesta gráfica «Inscripción exitosa».....	46
<b>Figura 20:</b> Propuesta gráfica «Cursos inscritos» .....	47
<b>Figura 21:</b> Propuesta gráfica «Información de curso» .....	48
<b>Figura 22:</b> Propuesta gráfica «Eliminar curso» .....	49
<b>Figura 23:</b> Resultados de cuestionario «Nielsen’s Attributes of Usability»(NAU).....	54
<b>Figura 24:</b> Resultados de cuestionario «System Usability Scale Brookes»(SUS).....	54

## INTRODUCCIÓN

Las plataformas digitales educativas son herramientas que garantizan, en cierta medida, la comunicación para lograr una educación eficaz mediante aplicaciones, páginas web o programas. Actualmente, en el mundo, estas plataformas se han ido implementando de manera gradual a medida que la tecnología ha ido avanzando; sin embargo, en muchos países el avance ha sido lento, y hoy por hoy la transformación digital se ha ido acelerando de una manera obligada a causa de la pandemia de la Covid-19 iniciada en el año 2020. En este contexto, muchas entidades educativas tuvieron que pasar de las aulas físicas a las virtuales, viendo en esto una gran oportunidad de mejora en la enseñanza de sus alumnos. Por otro lado, en el Perú, ya existían universidades que manejaban ciertas plataformas propias, que servían como campus virtual, página web o *landing page*, con objetivos distintos.

Hoy, las universidades del Perú se vienen actualizando en este proceso de transformación digital, lo que les permite facilitar la gestión y comunicación del alumno a sus clases virtuales y al material informativo que le servirá para el estudio universitario. Por otro lado, aprovechar el gran potencial que nos ofrecen la tecnología y la comunicación como facilitadores pedagógicos son objetivos claramente planteados por muchas instituciones educativas, pero en muchos casos no se están aplicando de manera correcta.

Actualmente, se cuenta con una gran cantidad de posibilidades que facilitan el proceso educativo, en un ambiente digital, ameno, amigable, económico y, sobre todo, productivo, pero se desconocen todavía rutas a seguir para obtener aún resultados más favorables.

Muchas entidades educativas privadas y del Estado vienen invirtiendo valiosos recursos en la implementación de las plataformas, pues, estas en su gran mayoría son costosas desde su etapa de creación hasta la transferencia de información a formatos nuevos.

En la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), se han desarrollado una cantidad de plataformas, creadas con el objetivo de facilitar el trabajo de la comunidad PUCP y brindar servicios referentes a la gestión. Por ejemplo, la página web principal, en la cual se puede encontrar elementos que aportan valor (noticias, información, biblioteca virtual, publicaciones, eventos, etcétera). También cuenta con un campus virtual, que es un sistema para alumnos y docentes en el cual pueden ejecutar diferentes gestiones (matrícula, documentación, horarios, etcétera). Paideia es otra plataforma usada en PUCP, la cual ha tomado protagonismo a partir de la pandemia; en ella, el alumnado tiene acceso a material informativo para sus clases, de manera fácil y rápida. Por último, tenemos la aplicación móvil, la cual ofrece prestaciones importantes al alumno, como fecha de pagos, horarios y documentación personal.

Asimismo, la presente tesis es una investigación que tiene por objetivo desarrollar una solución digital basada en las necesidades de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el proceso de inscripción y matrícula de cursos. Como parte del desarrollo se estudia el comportamiento del usuario frente a las plataformas actuales, lo cual permite poder entender su perspectiva de una manera más clara y directa, evitando así suposiciones. Para tal caso se propone un rediseño visual y UX del proceso, lo cual genera un impacto no sólo a nivel de navegación sino de otros factores como tiempo, costos, etc.

## 2. CAPÍTULO I: PROBLEMA

### 2.1. Definición del problema

A lo largo de los años se ha observado cómo las plataformas físicas han ido cambiando, mejorando e innovando con el uso de la tecnología y de un estudio sobre la base de la usabilidad que permite digitalizarse, todo esto con el propósito de lograr una experiencia de usuario agradable según el tipo de plataforma que sea. Esto responde al proceso de transformación digital que se maneja bajo un estudio de experiencia de usuario, proceso en el que se busca aprovechar nuevas ideas, oportunidades y estrategias digitales. Esto gracias a la aparición de nuevas tecnologías que van de la mano con nuevos objetivos que apuntan a tener un servicio más eficiente y a la optimización de los procesos, como ocurre ya en muchas entidades educativas del mundo, lo cual llegó para poder incrementar las posibilidades de enseñanza y de aprendizaje tanto para los profesores como para los estudiantes (Sampaiolessi, 2022).

«Vemos compañías e instituciones educativas que no se han podido acoplar a estas medidas innovadoras de manera correcta, como es el caso de la PUCP», señala Anthony Ramón (comunicación personal, 24 de septiembre de 2021), diseñador de experiencias de usuario. Esta información se ve reflejada en sus diferentes plataformas como Paideia, PUCP Móvil y Campus virtual, la cuales no cumplen con una tendencia que les permita poder tener una transformación digital que se adecúe a los lineamientos que se manejan hoy en día. Esto se evidencia en las pruebas de usuario realizadas sobre el proceso de Matrícula PUCP a una muestra de 10 alumnos, quienes en su mayoría (80 %), creen que el proceso no es comprensible y que por ello se les hace necesario hacer preguntas a los encargados de sus respectivas facultades.

Según indica Ángela Quispe (comunicación personal, 22 de abril de 2021), integrante del equipo de la Dirección Tecnológica de Información (DTI) de la PUCP:

Los inconvenientes en cuanto a interfaz y funcionalidades de las plataformas, parten desde la creación de las mismas, hace muchos años, ya que fue creada por profesionales de la ingeniería de sistemas, por lo tanto, hubo un desarrollo de trabajo con respecto a desarrollo más no centrado en la experiencia de usuario.

De tal manera que, actualmente, los estudiantes de la PUCP conviven con una serie de inconvenientes al momento de poder hacer uso de estas herramientas digitales, por lo que Anthony Ramón dice: «Esto genera impactos negativos a corto, mediano y largo plazo en el alumnado, teniendo como consecuencias el entendimiento limitado de las interfaces, las cuales no cumplen con los parámetros de buenas prácticas en el diseño» (comunicación personal, 24 de septiembre de 2021). Este factor repercute en la gestión de tiempo que el estudiante otorga para realizar los trámites que permiten estas plataformas, puesto que, según la encuesta realizada (ver Anexo 1) lo que busca el alumno es facilidad, agilidad y rapidez para los procesos. Desde luego, si no es así se produce insatisfacción y malestar, interrumpiéndose la comunicación clara y amigable con la universidad.

La saturación de plataformas digitales tiene relación con los impactos negativos ya mencionados. Estos pueden generar consecuencias más graves a largo plazo, como el nulo entendimiento de las interfaces, que se traduce en errores constantes al momento de intentar seleccionar las opciones deseadas; es decir, entender diferentes conceptos al momento de ingresar a alguna opción. También se puede generar frustración si no se soluciona algún

inconveniente que se suscite, lo que suele pasar a menudo en las plataformas educativas, puesto que se reciben y trabajan constantemente solicitudes y servicios (Martí, 2015).

Toda esta información se desprende de la encuesta realizada a los estudiantes de las diferentes facultades de la PUCP. En esta más del 50 % concuerda que las plataformas son comprensibles hasta cierto punto; sin embargo, identifican aspectos a mejorar, puesto que les genera insatisfacción por la cantidad de tiempo que les toma realizar alguna actividad en las plataformas.

Por otro lado, otro de los inconvenientes que se han identificado en la PUCP es el proceso de matrícula, el cual se ha visto afectado a lo largo de la pandemia. A ello se sumó la carga adicional de actividades sobre este proceso que normalmente eran virtuales. Según indica Ángela Quispe (comunicación personal, 22 de abril de 2021), el proceso de matrícula y el campus virtual se han visto en la necesidad de implementar mejoras; sin embargo, no se han implementado del todo.

Existen muchos factores que pueden perjudicar el entendimiento del estudiante para poder inscribirse en los cursos correspondientes a su ciclo de estudios. La principal causa es la usabilidad. En relación con ello, debemos mencionar los diez principios de usabilidad brindados por Jakob Nielsen, quien es reconocido como uno de los padres de la usabilidad. Estos principios están estructurados en una serie de reglas heurísticas cuyo objetivo es el de encontrar soluciones y tomar las mejores decisiones para implementar y tener una buena experiencia de usuario.

Finalmente, según el Departamento de Tecnología e Innovación (DTI) de la PUCP, el rediseño a nivel universal (es decir, de todas las plataformas digitales de la universidad), es imposible. Sin embargo, el hecho de tomar una plataforma como punto de partida es una gran iniciativa que podría ayudar a mejorar el entendimiento y con ello obtener agilidad y rapidez en favor de los estudiantes al momento que inician el proceso de matrícula universitaria.

### **2.1.1. Problema principal**

La ausencia de una interfaz funcional para las principales plataformas digitales PUCP ocasiona dificultades en la gestión de tiempo en el usuario de pregrado.

### **2.1.2. Problema secundario**

- La insatisfacción por la ausencia de una interfaz funcional para las principales plataformas digitales PUCP ocasiona dificultades en la gestión de tiempo en el usuario de pregrado.
- La saturación de aplicativos por la ausencia de una interfaz funcional para las principales plataformas digitales PUCP ocasiona dificultades en la gestión de tiempo en el usuario de pregrado.

## **2.2. Justificación del problema**

Vivimos en una era en la cual la tecnología avanza a pasos gigantescos, en la que la digitalización ha tomado un peso importante en muchos rubros a nivel educativo. Esto brinda agilidad para ofrecer con mayor facilidad servicios, administrando información y brindando una experiencia agradable a los usuarios y a los alumnos en particular, lo cual es importante

para que la educación que se ofrece sea recibida de manera satisfactoria mediante un producto creado con los recursos necesarios.

Este proyecto de investigación busca aportar ejercicios de buenas prácticas en el diseño de interfaz, como resultado de un estudio de experiencia de usuario, a través de la observación y experimentación.

El interés por este tema surge luego de un análisis de las plataformas digitales PUCP, en el que se diagnosticó que estas no cumplen con las buenas prácticas del diseño. A ello se suma la encuesta realizada de la que se desprende que esta situación genera descontento e insatisfacción en muchos alumnos de la universidad con respecto de las plataformas digitales PUCP.

Asimismo, el interés por brindar información respecto de esta problemática para una posible solución también es un punto de atención, puesto que estas plataformas son usadas día a día por el alumnado. En ese sentido, brindar una experiencia mejor a la comunidad PUCP alineada con los nuevos parámetros digitales, sería de gran ayuda para todos.

Actualmente, la experiencia de usuario se toma como un elemento apartado del diseño gráfico y otras ramas, sin embargo, esto no debería ser así, debido a que la experiencia de usuario tiene vínculo con todo el mundo de la informática, especialmente con los productos digitales, puesto que tienen mucho que ver con las sensaciones que provoca, el concepto que transmite y la claridad con la que se comunica (García, 2020).

Hace mucho tiempo que los productos digitales dejaron de ser solo informativos. En estos siempre se tiene como elementos principales al texto y la información, junto con botones de acción e *inputs* agregados.

Sin embargo, con el paso del tiempo, las plataformas digitales se han vuelto más visuales y aparte de informar, transmiten sensaciones, a través de un diseño agradable que hace que se potencien a gran escala (García, 2020).

Desde el diseño gráfico hay una gran oportunidad para poder aportar a esta problemática. En ese sentido, mediante esta investigación recabaremos las falencias específicas a nivel estructural y visual de la plataforma de matrícula virtual PUCP. Luego, proponemos soluciones a los problemas de usabilidad con el correcto uso de las teorías gráficas guiando así a los usuarios hacia una navegación clara, agradable y directa, lo que repercutirá en tomar las decisiones y acciones necesarias de manera natural, ágil y correcta.

## **2.2.1. Estudio del sistema actual**

### **2.2.1.1. Introducción**

#### **Objetivos generales**

- Obtener y contrastar información de los usuarios para poder validar las hipótesis de la plataforma.
- Conocer los «puntos de dolor» del usuario, expectativas y deseos.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar los problemas de usabilidad que tiene la plataforma de matrícula virtual PUCP, puesto que no generan una buena experiencia en el usuario.

- Determinar la forma de navegación e interacción que los usuarios tienen frente al proceso de matrícula.
- Conocer las visiones y perspectivas que tienen los usuarios.

### **2.2.1.2. Metodología**

Las entrevistas se desarrollaron a partir de una estrategia metodológica de Thinking Aloud, que en su traducción al español se interpreta como «Pensar en voz alta». Es una forma que se fundamenta en expresar en voz alta nuestros pensamientos, mientras se realiza alguna actividad. Este proceso empieza en la psiquis y proviene del método de introspección que fue conceptualizado por Van Someren, Barnard y Sandberg (1994). De esta manera focalizada, podemos escuchar y entender de una manera más clara y eficaz el pensamiento del usuario, mientras realiza las tareas en los escenarios propuestos.

El factor cualitativo de la entrevista se caracteriza por brindar al entrevistado tres escenarios en los cuales van a efectuar tres tareas propias del proceso de matrícula habitual, dando énfasis así en los puntos comunes que los estudiantes de pregrado ejecutan al momento de matricularse.

#### **Escenario 1:**

Ver qué cursos de la especialidad de Arte, Moda y Diseño Textil están disponibles.

#### **Tarea 1:**

Busca los cursos disponibles para la especialidad de Arte, Moda y Diseño Textil en la Facultad de Arte y Diseño.

#### **Escenario 2:**

Inscribirse en tres cursos

**Tarea 2:**

Se inscribe en los cursos Marketing, Diseño de Indumentaria y Métodos Constructivos del Espacio y Volumen.

**Escenario 3:**

Editar la inscripción de uno de los cursos

**Tarea 3:**

Elimina la inscripción registrada del curso con menos créditos, en la que la capacidad del alumno es menor.

Por otro lado, para poder medir la satisfacción del usuario frente a la plataforma se aplicaron los siguientes instrumentos: «Nielsen's Attributes of Usability» y «System Usability Scale de Brookes», cuestionarios que tienen como objetivo entender si el sistema es eficiente y usable y cuán satisfechos están los usuarios entrevistados al usarlo. De esta forma, podremos evitar errores humanos con el sistema.

Nielsen's Attributes of Usability (NAU), es un cuestionario de 5 preguntas en la cual el usuario podrá realizar una puntuación del 1 al 7, donde 1 es «mal» y 7 es «bien». Una vez recabados los resultados, se asignará el sistema a una categoría representada por letras (A, B, C, D y E) las cuales tienen rangos de puntaje tales como A: 30-35; B: 25-29; C: 20-24; D: 15-19; y E: 0-14. Cabe recalcar que esta herramienta responde a los cinco atributos asociados a la usabilidad, que son: el aprendizaje, la eficiencia, la recordación, los errores y la satisfacción del usuario, mediante las siguientes preguntas:

- *¿Qué tan fácil fue aprender a usar el sistema?*
- *¿Qué tan eficaz fue el sistema al hacer las tareas solicitadas?*
- *¿Cuán fácil fue recordar o memorizar las características del sistema?*
- *¿Qué tan fácil fue rectificar los errores cometidos durante la navegación?*
- *¿Qué tan interesante, emocionante o agradable fue utilizar el sistema?*

Por su parte, System Usability Scale de Brookes (SUS), es un cuestionario en el que el usuario mediante diez afirmaciones hará una puntuación del 1 al 5, siendo 1 «Muy en desacuerdo» y 5 «Muy de acuerdo». Además, al tener los resultados, estos se categorizan por letras (A, B, C, D y E) las cuales tienen rangos de puntaje tales como A: 90-100; B: 70-89; C: 50-69; D: 30-49; y E: 0-29. Las afirmaciones son las siguientes:

- *Me gustaría utilizar este sistema con frecuencia*
- *Siento que el sistema es innecesariamente complejo*
- *Pienso que el sistema es fácil de usar*
- *Creo que para poder usar este sistema necesito el apoyo de una persona con conocimientos técnicos*
- *Considero que las diversas funcionalidades de este sistema se encuentran bien integradas*
- *Creo que el sistema presenta muchas inconsistencias*
- *Pienso que la mayoría de personas puede aprender a utilizar este sistema rápidamente*
- *Siento que el sistema es muy complicado de usar*
- *Me sentí muy seguro al momento de usar el sistema*
- *Tuve que aprender varias cosas antes de poder usar este sistema*

### **Perfil de entrevistado**

Hombres y mujeres en un rango de 15 a 20 años de edad, que hayan culminado el colegio y piensen seguir estudios en un centro de educación superior. Deben ser personas que están relacionadas con la tecnología y que no han tenido contacto con el campus virtual PUCP.

Por medio de la realización de estas tareas se pudo identificar problemas y situaciones a nivel visual y de usabilidad, que no ha permitido a los usuarios realizar dichas actividades. Veremos esto en el siguiente apartado.

#### **2.2.1.3. Resultados**

Los resultados se han agrupado en las tres pantallas más importantes del flujo que son: la Pantalla de búsqueda, Cursos y Cursos inscritos (ver Figuras 1, 2 y 3) en las que se ha tomado en cuenta puntos importantes como el contenido, navegación y arquitectura de la información, teniendo como aspectos clave el diseño, colores, estructura, contenidos claros, etcétera.

# Figura 1

## Campus virtual «Sección Matricula»

**MENÚ** CAMPUS VIRTUAL OCARA C. RENZO

Matrícula: OCANA CHAMBI, RENZO RODRIGO (20173447) Ciclo: 2022-0  
Facultad de Arte y Diseño - DISEÑO GRÁFICO PREGRADO EN FACULTAD Turno: 225 de 909  
**Observación: ALUMNO NO CANCELA SU BOLETA 1 DEL CICLO 2022-0. ALUMNO TIENE A LA FECHA BOLETA 5-4 CICLO 2021-2 VENCIDA.**

Cursos Inscritos: 0 Créditos Inscritos: 0 Cursos Prematriculados: 0 Créditos Prematriculados: 0

Inscripción registrada:

Clave	Nombre del Curso	Créd	Eliminar	Tipo	Horario	Estado	Polic. Regist.	Docentes	Sesiones
-------	------------------	------	----------	------	---------	--------	----------------	----------	----------

No se han registrado cursos  
El alumno no ha registrado cursos para el proceso de matrícula.

Es responsabilidad del alumno revisar las normas contenidas en la Guía del estudiante. Para revisar la Guía del estudiante haga clic [aquí](#) **Grabar**

Búsqueda de cursos para modificar la inscripción

**Importante:** Debe tener presente que:

- Los cursos de idiomas y aquellos que se han registrado 0 (cero) vacantes, no se muestran.
- Al realizar una búsqueda por unidad académica - especialidad solo se mostrarán aquellos cursos que pertenecen a un plan de estudios vigente de la especialidad.

Unidad Académica:

Especialidad:

Cursos:

Nombre del Curso:

**Buscar**

**Estados que el alumno presenta en su inscripción durante la matrícula por Internet**

**Inscrito**  
Indica la inscripción del alumno de matricularse en el curso horario seleccionado. No implica que haya obtenido la vacante.  
[Infractor al plan de estudios](#)  
Indica que el alumno no cumple con los requisitos establecidos en el plan de estudios del curso, motivo por el cual no es considerado para la asignación de vacantes.  
[Infractor por cruces de horarios](#)  
Indica que el alumno no obtuvo vacante en el curso horario seleccionado por presentarse cruces con otro curso de su inscripción.

**Prematriculado**  
Indica que la unidad le asignó una vacante en el curso horario.

**Matriculado**  
Indica que el alumno ha obtenido la vacante en el curso horario que seleccionó.

**Matrícula anulada**  
Indica que la matrícula del alumno en el curso horario seleccionado ha sido anulada en cumplimiento de las normas de la Universidad, particularmente las incluidas en la Guía del estudiante.

**Sin vacante**  
Indica que el alumno no obtuvo vacante en el curso horario que seleccionó.

**Sin Vac/Smuit**  
Indica que el alumno no obtuvo vacante en el curso horario por no haber alcanzado vacante en el curso que debe llevar simultáneamente.

© Pontificia Universidad Católica del Perú  
Av. Universitaria 1801, San Miguel  
Lima-32 PERÚ Tel: (011) 6262000 Hora PUCP consultas a: [asistencia@pucp.edu](mailto:asistencia@pucp.edu)  
Dirección de Tecnologías de Información

*Nota.* El gráfico presenta el inicio del proceso de matrícula virtual, que muestra principalmente la funcionalidad de búsqueda de cursos.

# Figura 2

## Campus virtual «Sección Matricula, Listado de cursos»

MENÚ
PUCP

CAMPUS VIRTUAL
OCAÑA C. RENZO

Matrícula: OCAÑA CHAMBI, RENZO RODRIGO (20173447)
Ciclo: 2022-0

Facultad de Arte y Diseño - DISEÑO GRÁFICO PREGRADO EN FACULTAD
Turno: 225 de 909

Observación: ALUMNO NO CANCELA SU BOLETA 1 DEL CICLO 2022-0. ALUMNO TIENE A LA FECHA BOLETA 5-6 DEL CICLO 2021-0 VENCIDA.

Cursos Inscritos: 0
Créditos Inscritos: 0
Cursos Prematriculados: 0
Créditos Prematriculados: 0

Inscripción registrada:
BOLETA DE CURSOS ABOGADO DE CURSOS

Curs	Nombre del Curso	Cred.	Eliminar	Tipo	Horario	Cuadro	Fecha, Reinic.	Cuadros	Secciones		
No se han registrado cursos El alumno no ha registrado cursos para el proceso de matrícula.											
Es responsabilidad del alumno revisar las normas contenidas en la Guía del estudiante. Para revisar la Guía del estudiante haga clic <a href="#">aquí</a> .											
Opciones de cursos para modificar la inscripción											
<b>Importante:</b> Debe tener presente que: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cursos de idiomas y aquellos que se han registrado ó (pero) vacantes, no se muestran.</li> <li>Al realizar una búsqueda por unidad académica - especialidad solo se mostrarán aquellos cursos que pertenecieran a un plan de estudios vigente de la especialidad.</li> </ul>											
Curs	Nombre del Curso	Cred.	Agrupar	Tipo	Horario	Nr. Aso	Sec.	Sec. Lind.	Sec. Mat.	Cuadros	Secciones
<b>Nivel: 0</b>											
ART187	DIBUJO GEOMÉTRICO 2	1.8	<input type="checkbox"/>	PRA	0201		15	15	14	Sánchez, N Wong, L	MAR 11:00-14:00 A JUE 11:00-14:00 A
ART396	CERÁMICA 1	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0941		20	20	16	Boggio, R Centurion, O	MAR 14:00-18:00 A JUE 14:00-18:00 A
FL144	FILOSOFÍA DEL ARTE	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0901		20	20	8	Alycia, C	MAR 08:00-12:00 C JUE 08:00-12:00 C
SOC113	SOCIOLOGÍA Y ANTHROPOLOGÍA DEL ARTE	3	<input type="checkbox"/>	CLA	0601		15	15	9	Huerta Mancado, V	MAR 18:00-21:00 C JUE 18:00-21:00 C
1ART07	SEMINARIO DE TEMA LIBRE 4	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0901		15	15	6	Chaves, R	LUN 08:00-12:00 A MIE 08:00-12:00 A
1ART24	DISEÑO DE SERVICIOS	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0901		26	26	7	Manuel, J Tomas, L	LUN 14:00-18:00 A MIE 14:00-18:00 A
<b>Nivel: 2</b>											
ART123	PROCESOS ARTÍSTICOS DEL SIGLO XX	2	<input type="checkbox"/>	CLA	0201		15	15	15	Guerra, M	MAR 09:00-11:00 C
ART189	VOLUMEN Y MODELADO 1	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0201		15	15	11	Lima, L	LUN 08:00-12:00 A MIE 08:00-12:00 A
LIN143	LENDUJE	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0201		25	25	23	Hernandez, U	MAR 08:00-11:00 C JUE 08:00-11:00 C
1ART28	ANATOMÍA Y ANTROPOMETRÍA	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0201		15	15	11	León, G Rovinsky, L	MAR 15:00-19:00 A JUE 15:00-19:00 A
1ART30	DIBUJO 2	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0201		15	15	12	Baldó, F	LUN 14:00-18:00 A MIE 14:00-18:00 A
<b>Nivel: 3</b>											
ART190	FUNDAMENTOS GRÁFICOS	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0201		16	16	14	Anzoana, M Valenzuela, G	MIE 17:00-21:00 A VIE 17:00-21:00 A
ART190	VOLUMEN Y MODELADO 2	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0301		31	31	29	Herr, W	LUN 11:00-15:00 A MIE 08:00-12:00 A
HIS133	HISTORIA UNIVERSAL	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0201		43	43	39	Nofrec, J	MAR 12:00-16:00 A JUE 12:00-16:00 A
HIS137	HISTORIA DEL ARTE 1	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0202		21	21	9	Pignani, G	MAR 08:00-12:00 PS JUE 08:00-12:00 PS
1ART31	MÉTODOS CONSTRUCTIVOS DEL ESPAZO Y EL VOLUMEN	2	<input checked="" type="checkbox"/>	PRA	0301		20	20	18	Oggers, U Sáenz, T	MAR 17:00-21:00 A JUE 17:00-21:00 A
1ART32	ESTUDIOS DE REPRESENTACIÓN	5	<input type="checkbox"/>	PRA	0301		15	15	6	Choi, P Thalys, F	LUN 15:00-19:00 A MAR 15:00-19:00 A
<b>Nivel: 4</b>											
ART139	INTEGRACIÓN 1	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0401		15	15	4	Hilly, M Ortiz, M	LUN 16:00-20:00 A MIE 16:00-20:00 A
ART197	TECNOLOGÍAS FOTOGRAFICAS 1	4.5	<input type="checkbox"/>	CLA	0401		20	20	15	Ramoa, V	LUN 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
OS111	REALIDAD SOCIAL PERUANA	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0401		66	66	70	Versiegel, R	MAR 11:00-15:00 C JUE 11:00-15:00 C
HIS138	HISTORIA DEL ARTE 2	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0401		20	20	13	Lima, A	LUN 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
1ART33	COLOR Y ESTUDIO	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0401		17	17	16	Elías, J Silvestre, D	LUN 12:00-16:00 A MIE 12:00-16:00 A
<b>Nivel: 5</b>											
DOT202	FOTODISEÑO	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0511		31	31	11	Cabrera, D Zevallos, C	MAR 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
HIS139	HISTORIA DEL ARTE 3	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0501		46	46	43	Chicano, M	MAR 17:00-21:00 C JUE 17:00-21:00 C
<b>Nivel: 6</b>											
HIS142	HISTORIA DEL ARTE DEL PERU	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0601		20	20	22	Alajón, I	LUN 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
<b>Nivel: 7</b>											
DIT219	TALLER DE DISEÑO DE INDEUMENTARIA 2	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0701		15	15	4	Contor, B White, G	MAR 13:00-17:00 A JUE 13:00-17:00 A
DIT220	DISEÑO DE INDEUMENTARIA 1	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0701		15	15	6	Gutierrez, J Roldán, A	LUN 15:00-19:00 A MAR 08:00-12:00 A
<b>Nivel: 8</b>											
DIT224	MARKETING	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0801		15	15	4	Molina-Chuli, A	LUN 17:00-21:00 A MIE 17:00-21:00 A
TEO202	TEOLOGÍA	3	<input type="checkbox"/>	CLA	0801		30	30	29	Polo, P	MAR 17:00-20:00 C JUE 17:00-20:00 C
<b>Nivel: 9</b>											
FL140	FILOSOFÍA	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0701		22	22	21	Portocarrero, F	LUN 08:00-11:00 C MIE 08:00-11:00 C

*Nota.* Cuando el estudiante realiza la búsqueda aparece el listado de cursos ordenados por niveles, según se haya especificado en el filtro, de manera previa.

# Figura 3

## Campus virtual «Sección Matricula, Cursos inscritos»

MENÚ
PUCP

CAMPUS VIRTUAL  
OCAÑA C. RENZO
Ciclo: 2022-0  
Turno: 225 de 909

Matrícula: OCAÑA CHAMBI, RENZO RODRIGO (20173447)  
Escuela de Arte y Diseño - DISEÑO GRÁFICO PREGRADO EN FACULTAD  
Inscripción: ALUMNO NO CANCELA SU BOLETA 1 DEL CICLO 2022-0. ALUMNO TIENE A LA FECHA BOLETA 5º CICLO 2021-2 VENCIDA.

Cursos Inscritos: 0      Créditos Inscritos: 0      Cursos Prematriculados: 0      Créditos Prematriculados: 0

Inscripción registrada:	Nombre del Curso	Cred.	Eliminar	Tipo	Horario	Código	Presc. Total	Historial de Cursos seleccionados	Búsqueda de Cursos	Grabar
IT220	DISEÑO DE INDUMENTARIA 1	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0701	Inscribo	415	Guimaraes, J Rojas, A	LUN 13:00-17:00 A MAR 08:00-12:00 A JUE 19:00-23:00 A	<input type="button" value="Grabar"/>
IT214	MARKETING	2	<input checked="" type="checkbox"/>	PRA	0601	Inscribo	215	Muñoz-Cheli, A	LUN 17:00-21:00 A MIE 13:00-17:00 A MAR 17:00-21:00 A	<input type="button" value="Grabar"/>
MT231	MÉTODOS CONSTRUCTIVOS DEL ESPACIO Y EL VOLUMEN	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	Inscribo	220	Coggiani, U Gutiérrez, T	MAR 17:00-21:00 A JUE 17:00-21:00 A	<input type="button" value="Grabar"/>

responsabilidad del alumno revisar las normas contenidas en la Guía del estudiante. Para revisar la Guía del estudiante haga clic [aquí](#)

Sequencia de cursos para modificar la inscripción

**Importante:** Debe tener presente que:

- Los cursos de idiomas y aquellos que se han registrado 0 (cero) vacantes, no se muestran.
- Al realizar una búsqueda por unidad académica - especialidad solo se mostrarán aquellos cursos que pertenecen a un plan de estudios vigente de la especialidad.

Unidad Académica: ARTE Y DISEÑO

Especialidad: ARTE, MODA Y DISEÑO TEXTIL - PREGRADO EN FACULTAD

Plan: Ej. INP234 MAT117

Título del Curso:

Inscripción	Nombre del Curso	Cred.	Aprobar	Tipo	Horario	Doc. Asig.	Vac.	Doc. Unid.	Vac.	Mat.	Docentes	Inscripción
<b>Inscripción 1</b>	IT187	DIBUJO GEOMÉTRICO 2	1,5	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	15	15	14		Bañez, N Wang, L Rojas, R Cantunero, O	MAR 11:00-14:00 A JUE 11:00-14:00 A MAR 14:00-18:00 A JUE 14:00-18:00 A
	L144	FILOSOFÍA DEL ARTE	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0901	20	20	8		Ayaza, C	MAR 08:00-12:00 C JUE 08:00-12:00 C
	20113	SOCIOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA DEL ARTE	3	<input type="checkbox"/>	CLA	0601	15	15	8		Huerta Mesaiba, V	MAR 18:00-21:00 C JUE 18:00-21:00 C
	MT207	SEMINARIO DE TEMA LIBRE 4	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0601	15	15	9		Chaves, R	LUN 08:00-12:00 A MIE 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
	MT24	DISEÑO DE SERVICIOS	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	26	26	7		Martel, J Torres, L	LUN 14:00-18:00 A MIE 14:00-18:00 A JUE 14:00-18:00 A
<b>Inscripción 2</b>	IT123	PROCESOS ARTÍSTICOS DEL SIGLO XX	2	<input type="checkbox"/>	CLA	0201	15	15	13		Quena, M	MAR 09:00-11:00 C
	IT189	VOLUMEN Y MODELADO 1	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	15	15	11		Lima, L	LUN 08:00-12:00 A MIE 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
	N143	LENGUAJE	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0301	26	26	23		Hernández, U	MAR 08:00-11:00 C JUE 08:00-11:00 C
	MT29	ANATOMÍA Y ANTROPOMETRÍA	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	15	15	11		LEÓN, G Riquelme, L	MAR 15:00-19:00 A JUE 15:00-19:00 A
	MT30	DIBUJO 2	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	15	15	12		Salido, F	LUN 14:00-18:00 A MIE 14:00-18:00 A JUE 13:00-17:00 A
<b>Inscripción 3</b>	IT189	FUNDAMENTOS GRÁFICOS	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	16	16	14		Anticona, M Valenzuela, C	MIE 17:00-21:00 A JUE 17:00-21:00 A
	IT190	VOLUMEN Y MODELADO 2	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	31	31	29		Hain, W	LUN 11:00-15:00 A MIE 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
	S133	HISTORIA UNIVERSAL	4	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	43	43	28		Muñoz, J	LUN 08:00-11:00 C MIE 08:00-11:00 C
	S137	HISTORIA DEL ARTE I	4	<input type="checkbox"/>	PRA	0201	22	22	28		Carpes, A	JUE 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
	MT21	MÉTODOS CONSTRUCTIVOS DEL ESPACIO Y EL VOLUMEN	2	<input checked="" type="checkbox"/>	PRA	0301	21	21	9		Pignata, A	JUE 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
	MT22	ESTUDIOS DE REPRESENTACIÓN	5	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	65	65	33		Lima, A	MAR 08:00-12:00 C JUE 08:00-12:00 C
	MT23	COLOR Y ESTUDIO	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	20	20	18		Coggiani, U Gutiérrez, T	MAR 17:00-21:00 A JUE 17:00-21:00 A
	MT24	ESTUDIOS DE REPRESENTACIÓN	5	<input type="checkbox"/>	PRA	0301	15	15	6		Cast, P Tujillo, P	LUN 15:00-19:00 A MAR 15:00-19:00 A MIE 13:00-17:00 A JUE 13:00-17:00 A
<b>Inscripción 4</b>	IT139	INTEGRACIÓN 1	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0401	15	15	4		Hilly, M Ortiz, M Villalón, R	LUN 10:00-20:00 A MIE 10:00-20:00 A
	IT167	TECNOLOGÍAS FOTOGRAFICAS 1	4,5	<input type="checkbox"/>	CLA	0401	20	20	15		Ramos, V	LUN 09:00-13:00 C MIE 08:00-12:00 C JUE 08:00-12:00 C
	S111	REALIDAD SOCIAL PERUANA	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0401	85	45	70		Veraobispo, R	LUN 10:00-13:00 C MIE 10:00-13:00 C JUE 11:00-15:00 C
	S136	HISTORIA DEL ARTE 2	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0401	20	20	13		Lima, A	LUN 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
	MT23	COLOR Y ESTUDIO	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0401	17	17	16		Ellas, J Santana, G	LUN 12:00-16:00 A MIE 12:00-16:00 A JUE 12:00-16:00 A
<b>Inscripción 5</b>	GR202	FOTODISEÑO	2	<input type="checkbox"/>	PRA	0511	31	31	11		Combarino, D Zavala, C	MAR 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
	S139	HISTORIA DEL ARTE 3	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0501	46	46	43		Chocano, M	MAR 17:00-21:00 C JUE 17:00-21:00 C
<b>Inscripción 6</b>	S142	HISTORIA DEL ARTE DEL PERÚ	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0601	20	20	22		Araya, J	LUN 08:00-12:00 C MIE 08:00-12:00 C
<b>Inscripción 7</b>	IT218	TALLER DE DISEÑO DE INDUMENTARIA 3	3	<input checked="" type="checkbox"/>	PRA	0701	13	13	4		Dondos, B Velasco, G	MAR 13:00-17:00 A JUE 13:00-17:00 A
	IT220	DISEÑO DE INDUMENTARIA 1	3	<input type="checkbox"/>	PRA	0701	15	15	6		Guimaraes, J Rojas, A	LUN 13:00-17:00 A MAR 08:00-12:00 A JUE 08:00-12:00 A
<b>Inscripción 8</b>	IT224	MARKETING	2	<input checked="" type="checkbox"/>	PRA	0801	15	15	4		Muñoz-Cheli, A	LUN 17:00-21:00 A MIE 13:00-17:00 A
	IT209	TEOLOGÍA	3	<input type="checkbox"/>	CLA	0801	30	30	29		Pérez, P	MAR 17:00-21:00 C JUE 17:00-21:00 C
<b>Inscripción 9</b>	L140	FILOSOFÍA	4	<input type="checkbox"/>	CLA	0901	22	22	21		Porfocarrero, F	LUN 08:00-11:00 C MIE 08:00-11:00 C

Estados que el alumno presenta en su inscripción durante la matrícula por Internet

**0070:**  
Ella se inscribió en el curso durante la inscripción por Internet. No implica que haya obtenido la vacante.  
Factor al plan de estudios

**0071:**  
Ella que el alumno no cumple con los requisitos establecidos en el plan de estudios del curso, motivo por el cual no es considerado para la asignación de vacantes.  
Factor por cruz de horarios

**0072:**  
Ella que el alumno no obtuvo vacante en el curso horario seleccionado por presentarse a otros cursos de su inscripción.  
Prematriculados

**0073:**  
Ella que no ha cumplido la matrícula con el curso seleccionado.

Nota. Cuando el estudiante realiza la inscripción de cursos le aparece el listado de cursos inscritos en la parte superior de la pantalla.

### **Pantalla de búsqueda**

- En la pantalla inicial hay mucha información a la vez, cuando el objetivo solo es uno: la búsqueda de los cursos
- En caso de que no se tenga el nombre o código del curso, al momento de la búsqueda se debería indicar que esa información no es obligatoria
- El diseño es muy serio y no transmite un concepto amigable y claro, como se comunica en las redes.

### **Pantalla de Cursos**

- Hay términos que no se entienden como «Vac/VacUnid, Horario Asoc, etc.».
- Tener una lista tan larga de cursos hace que la búsqueda se retrase.

### **Pantalla de Cursos inscritos**

- No hay una diferenciación entre la lista de cursos en la búsqueda y los cursos inscritos. De esta manera, visualmente se pierde y confunde al usuario.
- Todos los botones tienen el mismo «peso» y el mismo texto para diferentes acciones.

Por otro lado, en el factor cuantitativo se realizó dos encuestas que evidencian el poco nivel de satisfacción de los entrevistados frente a esta plataforma, teniendo como «Categoría C», el nivel de satisfacción en la encuesta NAU y SUS.

## Figura 4

Resultados de cuestionario «Nielsen's Attributes of Usability» (NAU).

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	N/A
Aprendizaje ¿Qué tan fácil fue aprender a usar el sistema?	0%	0%	0%	56%	11%	22%	11%	0%
Eficiencia ¿Qué tan eficaz fue el sistema al realizar las tareas solicitadas?	0%	0%	0%	11%	33%	33%	22%	0%
Recordación ¿Cuán fácil fue recordar o memorizar las características del sistema?	0%	11%	33%	22%	11%	11%	11%	0%
Errores ¿Qué tan fácil fue rectificar los errores cometidos durante la navegación?	0%	11%	22%	11%	11%	22%	22%	0%
Satisfacción ¿Qué tan interesante, emocionante o agradable fue usar el sistema?	0%	22%	33%	11%	22%	0%	11%	0%

Nota. Resultados de cuestionario inicial.

## Figura 5

Resultados de cuestionario «System Usability Scale Brookes» (SUS).

Pregunta	1	2	3	4	5
Me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.	0%	11%	78%	0%	11%
Siento que el sistema es innecesariamente complejo.	0%	22%	0%	22%	56%
Pienso que el sistema es fácil de usar.	11%	22%	44%	11%	11%
Creo que para poder usar este sistema necesito el apoyo de una persona con conocimientos técnicos.	11%	33%	44%	0%	11%
Considero que las diversas funcionalidades de este sistema se encuentran bien integradas.	0%	22%	44%	22%	11%
Creo que el sistema presenta muchas inconsistencias.	11%	44%	22%	22%	0%
Pienso que la mayoría de personas puede aprender a utilizar este sistema rápidamente.	0%	11%	78%	0%	11%
Siento que el sistema es muy complicado de usar.	11%	22%	33%	11%	22%
Me senti muy seguro al momento de usar el sistema.	0%	11%	11%	56%	22%
Tuve que aprender varias cosas antes de poder usar este sistema.	11%	0%	22%	33%	33%

Nota. Resultados de cuestionario inicial.

#### **2.2.1.4. Discusión**

De estas entrevistas hemos podido entender los pensamientos y percepciones de los usuarios a quienes va dirigida esta plataforma. Los problemas respecto de la usabilidad son muchos, comenzando por la ubicación de un botón hasta la arquitectura de la información. Asimismo, es importante recalcar que el diseño visual va de la mano con todos estos problemas de experiencia de uso, puesto que no hay un sistema de diseño creado para ello. Además, identificamos una ausencia notoria de recursos disponibles para realizar el proceso de manera correcta y sin ningún tipo de error. En ese sentido, sobre la base de las encuestas realizadas, se percibió que la satisfacción del usuario no es la adecuada, en la medida en que el sistema fue ubicado en las categorías C y D por la gran mayoría.

#### **2.3. Pregunta de investigación e hipótesis**

Esta investigación busca responder la interrogante: ¿cómo podemos mejorar el proceso de matrícula de los estudiantes PUCP y, de esta forma, tener una mejora en la experiencia de uso? La propuesta está enfocada en mejorar el flujo del proceso de inscripción y matrícula en el Campus virtual de la PUCP, no solo a nivel visual, sino de manera detallada a partir de puntos como usabilidad y UX. El diseño UX tiene mucho que ver con lo que puede llegar a experimentar el usuario antes, durante y después de tener contacto con una plataforma digital o física. Este viaje del usuario en la plataforma digital no solamente depende de la interfaz visual, sino que implica como se está mostrando y lo que llega a hacer sentir a sus usuarios. Existen muchos factores que se toman en cuenta al momento de realizar un proyecto UX. Uno de ellos es la percepción, emociones, memoria, mentalidad, motivación y aprendizaje. (More, 2022)

## **3. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **3.1. Marco teórico del problema**

#### **3.1.1. Plataformas digitales**

Una de las principales medidas innovadoras surgidas en las últimas décadas es la transformación digital y la forma cómo se puede enfocar en los negocios, empresas o instituciones, con el uso de tecnologías digitales para hacer un cambio y ver desde otra perspectiva los niveles en los que operan las entidades. Este proceso tiene como principal objetivo facilitar la ejecución de tareas a través de aplicaciones o páginas web. Al existir una gran variedad de plataformas digitales en diferentes sectores, los objetivos específicos cambian de acuerdo a una de ellas según la necesidad de los usuarios (Giraldo, 2019)

Una plataforma digital son todos aquellos espacios virtuales en los cuales se almacenan diferentes productos como páginas web, aplicaciones móviles, y programas que permiten que la facilitación de tareas para los usuarios. En estos espacios digitales, muchos usuarios de todo el mundo tienen el acceso a diferentes servicios desde cualquier dispositivo digital, ya sea computadora, laptop, tableta o celular, siempre y cuando tengan acceso a internet. La gestión de estas plataformas se lleva mediante uno o varios administradores, quienes son los responsables de mantener el contenido y/o servicio para que el usuario pueda realizar las actividades que se les ofrece en cada uno de ellas y de esta forma pueda mantener una navegación segura y eficaz (Huerta, 2022).

Las plataformas digitales han tenido una evolución importante que ha sido favorable para el mundo, puesto que ha permitido a las empresas e instituciones facilitar y llegar a una cantidad ilimitada de usuarios de manera rápida y simultánea, agilizando los tiempos de respuesta, innovando las gestiones de proceso para hacerlos agradables, cómodos y así brindar una

experiencia grata al navegar. Si bien es cierto la idea de plataforma digital puede ser esquiva o imprecisa, la vemos aplicada en todas partes del mundo. Es tan simple como abrir cualquier aplicación móvil o en una computadora para toparnos con ella (Canals y Hülskamp, 2020).

Existen varios puntos a considerar al momento de crear una plataforma digital. Uno de los más importantes es la investigación del usuario, ya que esto permite conocer las necesidades y problemas que tiene para así tener un punto de partida frente a una dificultad (Vittone y Cuello, 2013).

En el caso de la PUCP existen más de cinco plataformas relacionadas con la institución, las cuales brindan distintos servicios asociados a la optimización y facilitación de procesos para el estudiante. Sin embargo, según Ángela Quispe, solo hay tres plataformas oficiales: Paideia, Campus virtual y Aplicación móvil PUCP, las cuales no fueron creadas bajo un estudio centrado en el usuario (comunicación personal, 22 de abril de 2021).

#### **3.1.1.1. Características**

Para que una iniciativa tenga el nombre de plataforma digital, debe cumplir ciertos lineamientos como: flexibilidad y capacidad de acondicionarse ante las nuevas actualizaciones y necesidades que se presenten. Además de eso, las plataformas digitales pueden servir para ofrecer servicios, cargar contenidos e integrar distintas aplicaciones para aumentar su valor a medida que la oferta va en creciente.

Asimismo, los lineamientos mínimos de una plataforma digital se pueden agrupar en diferentes grupos: herramientas de gestión de contenidos, herramientas de comunicación y colaboración, herramientas de administración y asignación de permisos, y herramientas complementarias.

Para Díaz (2009) estos son los requisitos que deben tener para que se lleve a cabo un proceso sin inconvenientes.

### **3.1.1.2. Plataformas digitales educativas**

Las plataformas digitales enfocadas en la educación son aquellas cuyo fin es brindar herramientas que contengan objetivos de aprendizaje precargados los cuales sirve para impartir las asignaturas que se llevan a cabo. Estas plataformas cuentan con diferentes utilidades que le permiten al estudiante organizar información, realizar informes y gestiones (ver Figura 3). Muchas de estas plataformas se han adecuando a la transformación digital y han podido simular el ambiente escolar o universitario con el objetivo de no solo ofrecer una educación de calidad, sino una navegación clara y amigable en el ámbito digital. (Martinez, 2021).

Durante la pandemia, muchas instituciones educativas han visto en el mundo digital un soporte para poder seguir brindando una educación de calidad. La modalidad de clases *on-line* se ha convertido en una herramienta muy importante. Por tal motivo, la optimización de esta solución se ha tenido que adaptar de manera rápida al contexto en el que nos encontramos, teniendo en cuenta que los usuarios principales, en este caso los estudiantes, no se encuentran de manera física en el campus. En ese sentido, «para Olga Ramírez, docente y gerente de Tecnología de la Información en ISIL, las plataformas educativas 'permiten acercar la calidad educativa' a los alumnos a través de soluciones tecnológicas» (Alvarado, 2020).

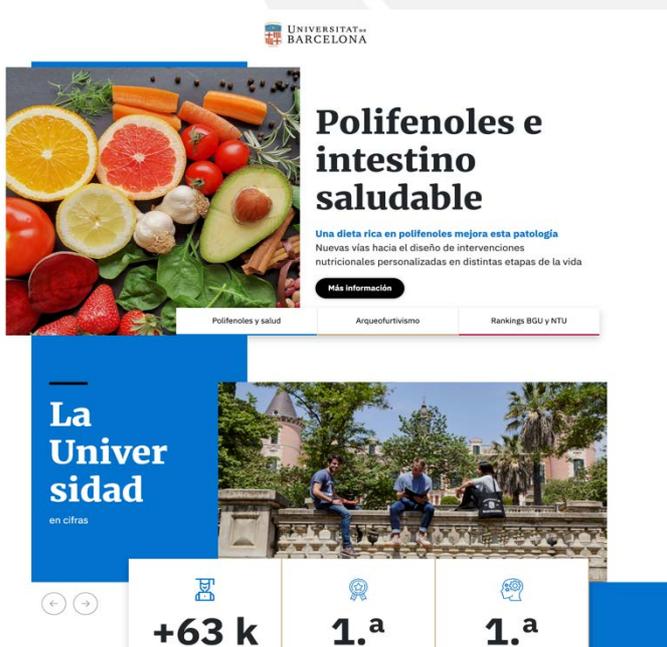
Ramírez enfatiza también otras propiedades que los estudiantes deben tener en cuenta en las plataformas digitales educativas, como la distribución de información del tiempo tomado, la información sobre los semestres, cursos, duración de clases, notas, etcétera. Además, resalta que las plataformas digitales educativas deben tener un espacio en el que el profesor pueda

tener una comunicación personal con el estudiante, ya que esto les va a permitir medir de una mejor manera el aprendizaje (Alvarado, 2020).

Gran parte de las universidades de todo el mundo ya cuentan con plataformas digitales. La más común son las páginas webs institucionales. Sin embargo, cada una de ellas cumple con diferentes estrategias para llegar a un mismo objetivo, que es tener a su comunidad universitaria en constante interacción con su plataforma tal como es el caso de la Universidad de Barcelona (ver Figura 6). Esta tiene como objetivo mostrar su propuesta de valor y brindar información a los futuros y actuales estudiantes mediante una estructura y arquitectura de información definida y estudiada. Otro ejemplo que podemos mencionar es la Universidad San Martín de Porres (ver Figura 7), que cuenta con amplia información sobre su historia, propuestas y la integración de un aula virtual.

**Figura 6**

*Página web oficial «Universidad de Barcelona»*



*Nota.* Diseño y estructura principal de la web.

## Figura 7

Página web oficial «Universidad San Martín de Porres»



Nota. Sección novedades de la página web.

### 3.1.1.3. Ventajas y desventajas

Una de las principales ventajas que nos trae una plataforma digital es el ahorro de tiempo, puesto que se trata de un sistema automatizado que nos ayuda a gestionar de mejor manera nuestros procesos y trabajo. De esta manera, tanto el usuario como un equipo completo puede enfocarse en trabajar estrategias y ahorrar plazos al momento de interactuar con estas. Otro beneficio importante es la gran variedad de plataformas que se puede encontrar en internet. Existe un menú de sitios digitales donde el usuario tiene la oportunidad de elegir cualquiera que se acomode a sus necesidades.

Asimismo, muchas de estas plataformas digitales cuentan con un alto nivel de entendimiento, puesto que cumplen con los lineamientos de las buenas prácticas del diseño centrado en el usuario. Esto quiere decir que no se requiere de un gran conocimiento sobre el tema para poder usarlas, siempre y cuando estas cumplan con las buenas prácticas del diseño.

Por otro lado, una de las principales desventajas de centrarse en estas plataformas es la falta de socialización y contacto humano, lo que puede llevar al usuario al aislamiento o frustración. Así, las brechas digitales también llegan a ser un inconveniente a tomar en cuenta, debido a que existen estudiantes que no cuentan con los equipos e infraestructura tecnológica adecuada en casa, lo que genera que no puedan adaptarse a la virtualidad, aún más en los últimos años que ha sido la primera opción para la educación. «Según indica Milena Arcila en el proceso de adaptación se descubrió que no todos los estudiantes contaban con los dispositivos necesarios y optaban por opciones como préstamos de los mismos a familiares o solicitar ayuda» (Lozano, 2021).

### **3.1.2. Plataformas digitales PUCP**

#### **3.1.2.1. Generalidades**

Las plataformas digitales PUCP son un conjunto de iniciativas creadas hace muchos años para la facilitación de información y servicios para los estudiantes. Entre las principales plataformas encontramos: la página web, Campus virtual, Paideia y PUCP móvil (ver Figura 8, Figura 9 y Figura 10).

## Figura 8

### Aplicativo Móvil «PUCP MÓVIL»



*Nota.* Aplicación móvil oficial de la PUCP, donde el estudiante puede realizar diferentes acciones como la visualización de sus cursos, separación de espacios, etcétera.

De acuerdo con Ángela Quispe (comunicación personal, 22 de abril de 2021), estas plataformas se han ido implementando en la medida que la tecnología ha innovado, brindando al estudiante una mayor rapidez al momento de agilizar sus actividades a través de una comunicación clara y rápida.

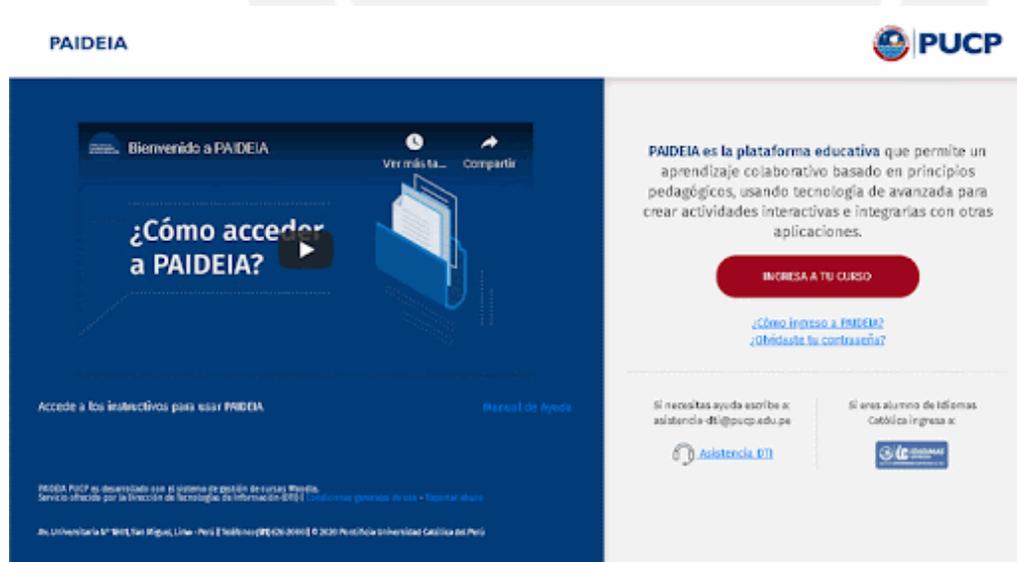
Asimismo, es importante indicar que cada plataforma tiene el mismo objetivo: buscan brindar al estudiante facilidad y rapidez para las actividades educativas. Sin embargo, los objetivos previstos del concepto a comunicar no se han visto reflejados de una manera óptima, debido a un estudio limitado a nivel visual para la creación de estas plataformas.

### 3.1.2.2. Percepción de las plataformas PUCP

La PUCP busca brindar un concepto de facilidad, frescura e innovación mediante una comunicación que se amolde a los diferentes contextos educativos y eventualidades que se puedan presentar. Sin embargo, según la encuesta realizada a los estudiantes PUCP (ver Anexo 4), para esta investigación el 57.1 % cree que la información brindada puede mejorar, mientras que el 53.6 % cree que el nivel de redacción y comunicación está por debajo de los estándares educativos que tiene la universidad. Asimismo, también mencionan de manera general que las plataformas son claras, sin embargo, hay muchos puntos por mejorar, a nivel de interfaz y organización de información. Por su parte, Anthony Ramón (2021), indica que esto puede ser consecuencia de un mal uso de terminologías al momento de intentar comunicar el servicio a los estudiantes y de una arquitectura de la información poco definida.

**Figura 9**

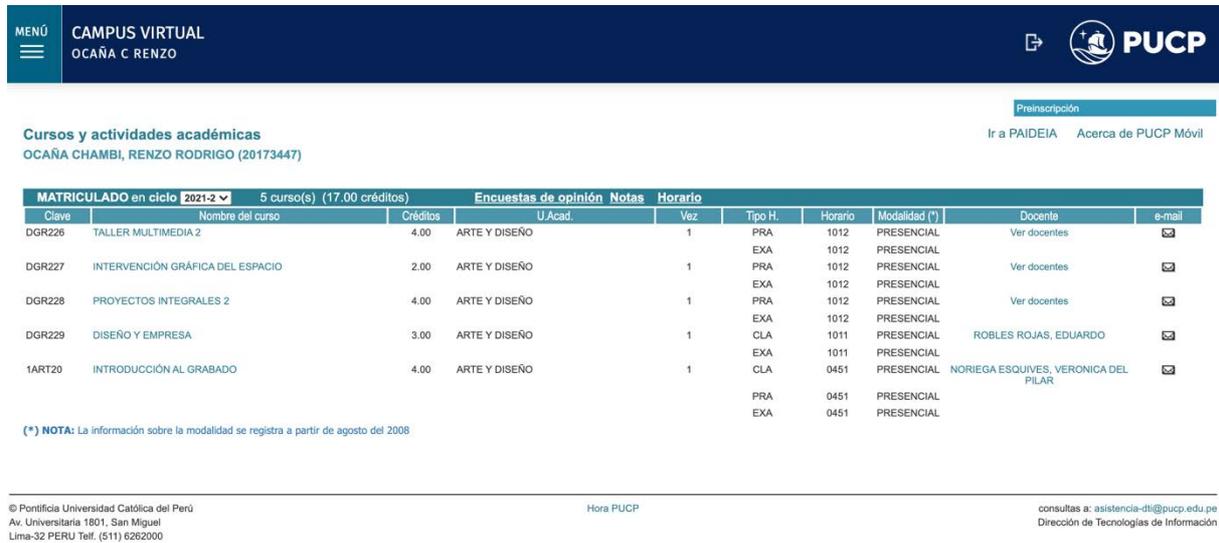
*Plataforma web «PAIDEIA»*



*Nota.* En esta plataforma los estudiantes visualizan los contenidos de los cursos, tales como sílabos, grabaciones, documentos, presentaciones, etcétera. Asimismo, pueden crear espacios de debate mediante foros.

## Figura 10

Plataforma web «Campus Virtual PUCP, Cursos matriculados»



The screenshot shows the 'Cursos y actividades académicas' page for a student named OCAÑA CHAMBI, RENZO RODRIGO (20173447). The page displays a table of enrolled courses for the 2021-2 cycle, totaling 17.00 credits. The table includes columns for course key, name, credits, faculty, surveys, notes, schedule, type, modality, and instructor. A note at the bottom indicates that modality information is updated starting from August 2008.

MATRICULADO en ciclo 2021-2		5 curso(s) (17.00 créditos)		Encuestas de opinión		Notas		Horario		
Clave	Nombre del curso	Créditos	U.Acad.	U.Acad.	Ve	Tipo H.	Horario	Modalidad (1)	Docente	e-mail
DGR226	TALLER MULTIMEDIA 2	4.00	ARTE Y DISEÑO		1	PRA	1012	PRESENCIAL	Ver docentes	✉
DGR227	INTERVENCIÓN GRÁFICA DEL ESPACIO	2.00	ARTE Y DISEÑO		1	PRA	1012	PRESENCIAL	Ver docentes	✉
DGR228	PROYECTOS INTEGRALES 2	4.00	ARTE Y DISEÑO		1	PRA	1012	PRESENCIAL	Ver docentes	✉
DGR229	DISEÑO Y EMPRESA	3.00	ARTE Y DISEÑO		1	CLA	1011	PRESENCIAL	ROBLES ROJAS, EDUARDO	✉
1ART20	INTRODUCCIÓN AL GRABADO	4.00	ARTE Y DISEÑO		1	CLA	0451	PRESENCIAL	NORIEGA ESQUIVES, VERONICA DEL PILAR	✉
						PRA	0451	PRESENCIAL		
						EXA	0451	PRESENCIAL		

(\*) NOTA: La información sobre la modalidad se registra a partir de agosto del 2008

© Pontificia Universidad Católica del Perú  
Av. Universitaria 1801, San Miguel  
Lima-32 PERU Telf. (511) 6262000

Hora PUCP

consultas a: asistencia-dti@pucp.edu.pe  
Dirección de Tecnologías de Información

*Nota.* Pantalla principal del Campus virtual en un ciclo regular. Se muestran los cursos matriculados en el semestre, acompañados de información como: modalidad, docentes, número de créditos, etcétera.

### 3.2. Marco teórico del diseño

#### 3.2.1. Introducción

Para entender el concepto de lo que es la experiencia de usuario (UX, por sus siglas en inglés), se ha tomado en cuenta varios puntos a partir de la experiencia de usuario, en la que se ha resaltado la usabilidad en las plataformas digitales, conceptos vistos por Jakob Nielsen (Arenzana, 2022). Por otro lado, surgen varias preguntas sobre el punto de partida de este problema. Serafinelli (2015) explica en qué puntos falla el usuario. Asimismo, de acuerdo a una nota en EsDesign (García, 2020), tomamos en cuenta el importante papel que implica el diseño gráfico al momento de iniciar la creación de este tipo de productos digitales, puesto que el tema visual es muy importante en estos casos.

Finalmente, para poder validar la satisfacción del producto se van a realizar pruebas con usuarios —las etapas vistas por Lesmes y Cardozo (2007)—, enfocadas en productos digitales educativos, en los que se medirá el nivel de entendimiento y claridad del producto.

### **3.2.2. Usabilidad**

La usabilidad es una palabra que no tiene concepto en el diccionario de la Real Academia Española; sin embargo, en el mundo digital y de tecnología es muy habitual emplearla. Cuando se dice usabilidad, se refiere generalmente a la facilidad con que los usuarios pueden llegar a usar una herramienta, servicio o producto. Se puede decir que la usabilidad también puede llegar a ser el estudio de los principios que hay detrás de un objeto creado (Fernández, 2018).

Actualmente, en muchas empresas de negocio le están dando énfasis a este tipo de procesos, ya que, teniendo en cuenta el poder de llegada que tienen en sus clientes mediante un buen producto, la inversión es mayor.

Nielsen (2020), gurú de la informática, conocido por haber definido la usabilidad en diez principios fáciles de entender, la ve como un medidor de calidad y facilidad para usar algún sistema o interfaz visual. La interfaz llega a ser el producto final de todo el proceso de creación, en la cual se ven los resultados y muestra qué tan interactivo y claro puede llegar a ser un producto digital o físico. De esta manera, a través de diferentes correcciones y evaluaciones, se logra aumentar la eficacia y satisfacción del usuario (Fernández, 2018).

### **3.2.3. Diseño centrado en el usuario**

Este proceso abarca muchos puntos, los cuales tienen como punto importante al usuario. Esto generará la creación de productos o servicios digitales que le permitan a este una serie de

facilidades para cubrir un tipo de necesidad o dolor que puedan tener, consiguiendo así resultados como satisfacción y comodidad frente a un determinado contexto (Pintos, 2014).

Este proceso se enfoca en incluir al usuario desde el momento inicial hasta obtener el producto final, a través de diferentes metodologías de trabajo. La idea principal es que la interfaz visual pueda adaptarse a ellos, en caso contrario, el trabajo de diseño no habrá sido el correcto (Pintos, 2014).

En el caso específico de la PUCP, al haber tenido diferentes análisis por parte de la DTI y del diseñador de experiencia, se concluye que los resultados finales de diseño llevados a cabo no se han corregido a lo largo de los años.

Lo que busca el diseño centrado en el usuario es conocer al usuario final (en nuestro caso, estudiante): qué busca, dónde falla y cuáles son sus expectativas al ingresar al proceso de matrícula. En ese sentido, el diseño de una solución aportaría en gran medida a la experiencia de los mismos.

Cabe recalcar que este proceso (ver Figura 11), implica un trabajo de ensayo y error en muchos casos, puesto que, en general, los procesos de testeos suelen ser subjetivos y para poder llegar a un punto exacto se requiere más de uno.

**Figura 11**

*Diseño centrado en el usuario «Proceso»*

## **DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO**

Procesos y fases



*Nota.* Proceso para poder tener soluciones centradas en el usuario.

### **3.2.4. Arquitectura de la Información (AI)**

#### **3.2.4.1. Definición**

La Arquitectura de la Información, que también es conocida por sus siglas AI, se refiere a la manera de organizar la información en un ámbito donde prevalezca el entendimiento y la mejor lógica posible. Para llegar a este punto se utilizan diferentes metodologías centradas en el usuario como: investigación, creación de *user persona* y test de usabilidad.

De este modo, Serrano (2017), afirma que la AI es el resultado de diversos análisis, organización y disposición de la información en la que se presenta datos con sus respectivos detalles y especificaciones, lo que se ve reflejado en un producto digital que sea intuitivo y claro para los usuarios.

Por su parte, Garrett (2011), nos entrega una visión más amplia sobre las fases que se deben considerar para la creación de un producto digital, sobre todo al momento de identificar los objetivos y lograr el alcance que se va a obtener para así iniciar los primeros bocetos en los que se toma en cuenta el orden y la organización de la interfaz.

Lo mencionado por Garrett (2011), se ve aplicado en muchas páginas web y productos digitales que justamente han tenido un análisis e investigación siguiendo las buenas prácticas del UX (arquitectura de la información, sistemas de organización, estructura, etcétera) para de esta forma ser diseñadas con resultados exitosos.

#### **3.2.4.2. Componentes**

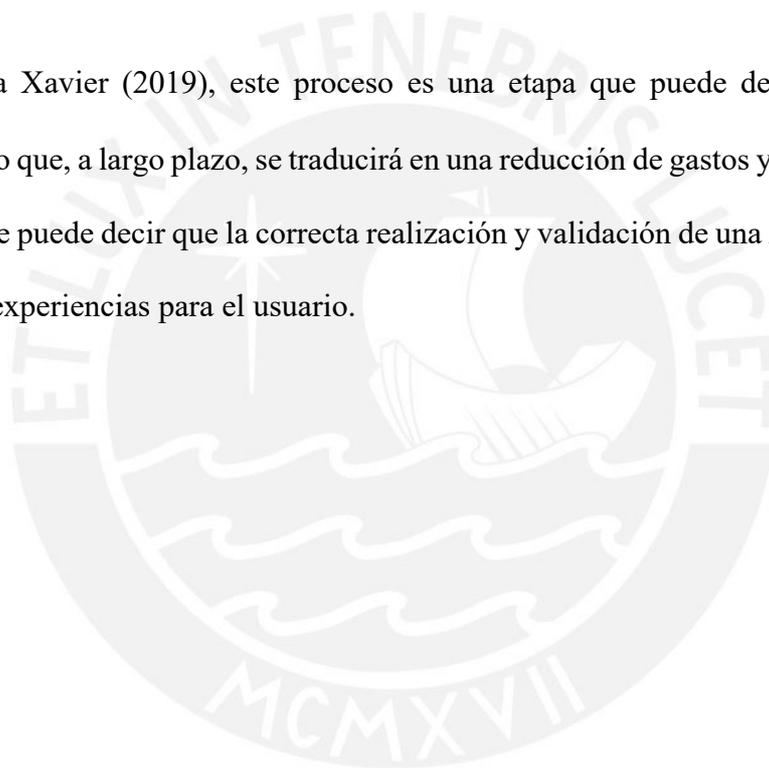
Según indica Serrano (2017), existen recursos que ayudarán a estructurar y a definir de una mejor manera la arquitectura de la información. Estos recursos son los sistemas de organización que van a depender de la forma en cómo se ordene la información para que el usuario pueda acceder de manera fácil. También está el sistema de etiquetado, el cual es muy importante, puesto que se toma en cuenta el lenguaje y las palabras clave que el usuario puede buscar, lo que aplica tanto para iconos y textos. Por otro lado, está el sistema de navegación, que se refiere

más al tema de agrupación de contenidos en los que se identifican nexos para permitir la navegación entre sí. Finalmente, el sistema de búsqueda se enfoca puntualmente en ubicar información a partir de un requerimiento específico por parte del usuario.

### **3.2.4.3. Utilidad**

Una de las grandes ventajas de la AI en el ámbito digital, es que nos permite tener un desarrollo y construcción de productos digitales con calidad de usabilidad, accesibilidad y navegación.

Así como indica Xavier (2019), este proceso es una etapa que puede demandar tiempo y presupuesto, pero que, a largo plazo, se traducirá en una reducción de gastos y tiempo adicional. En ese sentido, se puede decir que la correcta realización y validación de una AI puede prevenir errores y malas experiencias para el usuario.



## 4. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 4.1. Descripción de los actores

#### **Alumnos cachimbos PUCP**

Los alumnos ingresantes, con un rango de edad promedio entre 18 y 21 años, son parte de la investigación. Son ellos quienes tienen el primer contacto con las plataformas digitales educativas PUCP. En ellos vamos a ver el impacto y el nivel de entendimiento que tienen las plataformas digitales PUCP para poder realizar diferentes actividades, sean gestiones, trabajos, correo, horarios, etcétera.

#### **Alumnos de pregrado PUCP**

Los alumnos que ya tienen como mínimo dos años en la universidad, en un rango de edad de 19 a 23 años aproximadamente, toman importancia en esta investigación debido al tiempo que han usado e interactuado con las plataformas digitales, por lo tanto, manejan una visión distinta de la de los cachimbos.

#### **Equipo DTI**

El equipo de DTI, encargado del desarrollo y mantenimiento de las plataformas digitales para su uso estable, son las personas que nos brindan la información necesaria para poder entrar en contexto y ahondar en nuestro problema. Asimismo, son los responsables de la infraestructura informática y los sistemas de información de la universidad.

#### **Docente de la Especialidad de Diseño Gráfico PUCP**

Docente de la Especialidad de Diseño Gráfico, especializado en el dictado de clases de cursos sobre *UX* y *UI*. Este actor toma un papel analítico, puesto que al conocer las plataformas de

manera exacta y detallada podrá realizar observaciones con mayor extensión en aspectos específicos.

### **Diseñador de UX**

Es el único actor externo que no ha tenido ningún tipo de contacto con las plataformas internas de la PUCP. Esto permite tener un análisis distinto de una persona que sí conoce las plataformas. Mediante este perfil vamos a obtener hallazgos y oportunidades de mejora.

### **4.2. Descripción de campo**

El lugar se centra en la virtualidad: el llamado Campus virtual PUCP, que ha sido una de las herramientas más usadas por los estudiantes en los años de la pandemia de la Covid-19. Esta plataforma ha sido el eje para que los procesos tanto académicos como de gestión se lleven a cabo de una manera eficaz. La plataforma alberga muchos procesos importantes a lo largo del año, uno de ellos es la matrícula, en la que este proyecto se ha enfocado.

### **4.3. Métodos y herramientas**

Para este proyecto se emplearon dos entrevistas y una encuesta. La primera entrevista fue con Ángela Quispe, integrante del equipo de trabajo de la DTI de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El objetivo de esta entrevista fue poder entrar en contexto respecto de la historia y creación de las plataformas virtuales PUCP. Asimismo, se pudo identificar los factores iniciales que influyeron en el procesamiento y funcionamiento de estas plataformas. También se obtuvo datos sobre las diferentes problemáticas que surgen en cuanto a desarrollo, las cuales impiden un buen desenvolvimiento gráfico en las plataformas.

Por otro lado, se entrevistó a Anthony Ramón, diseñador gráfico especializado en diseño de experiencia de usuario, quien pudo brindarnos un análisis y diagnóstico gráfico externo a la comunidad PUCP. El objetivo de esta segunda entrevista fue poder conocer la visión y criterio de un experto en el área que no haya visto nunca las plataformas digitales PUCP y pueda darnos su punto de vista acerca del manejo sobre la base de los principios que se desarrollan en las buenas prácticas del diseño gráfico. Bajo este diagnóstico se pudieron encontrar diferentes prioridades que hoy pueden ser oportunidades de mejora para ayudar a tener una interfaz más agradable y funcional.

Posterior a ello, se realizó una encuesta a treinta alumnos PUCP, de distintas facultades, edades y ciclos. La encuesta sirvió para obtener información cualitativa, que nos dio a conocer el nivel de satisfacción del alumnado hacia las plataformas digitales. De esta manera, se pudo identificar el nivel de agrado y entendimiento al momento de realizar alguna acción bajo la frecuencia de uso y tiempo que les puede tomar hacerlo.

Luego de la encuesta se seleccionaron a diez usuarios que no tuvieron ningún contacto con la plataforma de Matrícula PUCP (futuros alumnos PUCP), para que participen de una prueba de usabilidad con el sistema de matrícula actual. De esa manera, se logró captar los puntos débiles de este servicio y el porcentaje del nivel de claridad e intuición que brinda el sistema.

Finalmente, se realizó una prueba de usabilidad con el prototipo diseñado, teniendo como participantes a estudiantes de pregrado de la PUCP, quienes mediante una serie de actividades y cuestionarios pudieron darnos sus puntos de vista ya mencionados.

#### 4.4. Metodología de la conceptualización

En el ámbito de la innovación, para el inicio de diferentes investigaciones se aplican herramientas para saber las necesidades del usuario. Un punto de partida, muy utilizado, es el mapa de empatía (ver Figura 12), que funciona como una guía para poder comprender y ponerse en el lugar de los usuarios y así obtener una escala de priorización a sus necesidades. Para Galiana (2021a, 2021b), esta y algunas otras herramientas son aplicadas en metodologías «ágiles» lo que aporta para la creación de un *user persona* que consiste en poder construir un «personaje» ficticio sobre la base de un usuario arquetípico cuyos «dolores» y necesidades representan al grupo mayoritario de usuarios (ver Figura 13).



**Figura 12**

«Mapa de empatía»



*Nota.* Es una herramienta que permite entender los pensamientos, dolores, ganancias y miedos que tiene el usuario frente a la plataforma.

**Figura 13**

*User persona*



**Jose**

Me gusta participar en actividades grupales ya sean académicas o sociales. También disfruto del deporte.

21 años - Soltero  
Estudiante PUCP - Lima/Perú

**Biografía**

Soy estudiante de la facultad de arte y diseño en la Pontificia Universidad Católica del Perú, me encuentro en el 6to ciclo de la carrera de diseño industrial. Me considero una persona muy activa, inquieta y sociable. Me gusta pintar, dibujar y viajar. Hago deporte y la gran mayoría del tiempo estoy conectado a la computadora, debido a mis clases virtuales. Tengo una relación muy buena con todos mis profesores.

**Objetivos**

- Matricularme de una manera rápida y autónoma
- Encontrarme informado sobre el estado de mi matrícula
- Obtener información detallada sobre los pasos de matrícula
- Ser notificado por si se genera algún cambio en mi inscripción
- Evitar preocupaciones por trámites de mi universidad
- Tener respuestas rápidas

**Frustraciones**

- No tener una respuesta personalizada cuando realizo algún trámite
- Esperar mucho por una respuesta
- No entender algunos términos del proceso de matrícula de mi universidad.
- Ser excluido de la inscripción de un curso y no ser notificado

**Dispositivos**

- Celular
- Laptop

**Personalidad**

- Social
- Tecnológico
- Activo
- Extrovertido

**Tecnología**

- Internet
- Apps
- Redes sociales
- E-commerce
- Juegos

**Marcas favoritas**

- Google
- Spotify
- Tik Tok
- Facebook
- Instagram
- Youtube
- Amazon

*Nota.* Es una herramienta para entender el contexto en el cual se encuentra el usuario, mediante información recabada en entrevistas.

**4.5. Metodología de la validación**

El proceso de validación se realizó con una muestra de diez estudiantes de distintas facultades de la PUCP. En ella se repitió el mismo proceso anterior con las pruebas de usuario. Es decir, se le entregaron a cada estudiante una serie de casos y acciones a realizar para, de esta manera, validar qué tan accesible y usable es el prototipo a nivel funcional y visual.

**4.6. Herramientas de solución**

Como herramientas de solución se aplicaron diferentes plataformas. Para la etapa de investigación las herramientas colaborativas como MURAL y MIRO. Asimismo, para el

proceso de diseño el Adobe Photoshop, Adobe Illustrator y Adobe XD. Para la realización de pruebas de usabilidad, la plataforma en línea, que permitió obtener un resultado medible de la satisfacción del usuario frente al prototipo.

## **5. CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

### **5.1. Análisis conceptual para el proyecto**

El objetivo de este proyecto es crear experiencias memorables a través de un proceso de innovación, estableciendo cambios que se correspondan con la vanguardia digital, lo que permitirá un impacto de manera original y positiva hacia la comunidad PUCP.

### **5.2. Descripción del proyecto de diseño**

El proyecto es un rediseño de interfaz del proceso de Matrícula PUCP sobre la base de una estructura de mejora en cuanto a funcionalidad. Esta va a ser planteada mediante una investigación centrada en la experiencia de usuario que abarca desde el entendimiento del problema a nivel específico hasta el diseño final de las interfaces. Esto va a permitir hallazgos importantes al momento de recabar información mediante testeos y validaciones. Asimismo, esta solución tiene como objetivo el crecimiento tecnológico de la universidad con un factor de innovación para así brindar a los estudiantes una imagen fresca, amigable y sobre todo actualizada. De esta manera, el estudiante tendrá una experiencia mejorada y personalizada.

Por otro lado, el mensaje que se busca comunicar a través de este rediseño es que la universidad realice una constante actualización de los avances de innovación digital, para hacer sentir al estudiante como parte del proyecto, lo que permitirá, además, una comunicación clara con las diferentes gestiones que se plantee realizar de manera digital.

### **5.3. Objetivos del proyecto**

Uno de los objetivos principales del proyecto es generar una mejora en la imagen. Esta debe transmitir frescura y adaptarse al proceso de transformación digital, lo que traerá impactos. Por un lado, optimizar la gestión del tiempo al momento de iniciar el proceso de Matrícula PUCP a los estudiantes de pregrado. Por otro lado, facilitar el entendimiento del proceso de Matrícula PUCP.

### **5.4. Descripción del público objetivo**

El público al cual está dirigido el proyecto está conformado por los estudiantes de pregrado de la PUCP de las diferentes facultades. El rango de edad oscila entre los 18 (ingresantes) a los 29 años (alumnos regulares) y pertenecen a la generación de milénicos.

Según los análisis respecto del perfil del usuario, las características e intereses principales del público objetivo están relacionadas con conceptos de tecnología, avances digitales, redes sociales, etcétera. Asimismo, este público está familiarizado con términos y formas que se usan en el ámbito digital en general más allá del rubro de la educación.

### **5.5. Propuesta visual**

Nuestra propuesta visual (ver Figuras 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22) presenta una serie de factores importantes que se han implementado: los colores, la tipografía, la marca, el estilo, etcétera. La iniciativa busca mostrar una interfaz que brinde accesibilidad, frescura y entendimiento sin salir de los estándares y valores que ofrece la universidad. Siguiendo estos puntos, se diseñaron componentes, botones, íconos, textos, etcétera, para brindar un proyecto amigable e integral para los estudiantes. Asimismo, la propuesta de diseño toma en cuenta los

principios de usabilidad en su desarrollo, por lo que no solo posee impacto visual —en la que se respeta la identidad corporativa de la marca PUCP—, sino que contribuye al entendimiento de los procesos que el estudiante va a realizar. Finalmente, esta interfaz se ha trabajado de manera estratégica, teniendo en cuenta las necesidades futuras del estudiante, de manera que, la integración de nuevas funcionalidades es viable y factible.

## Figura 14

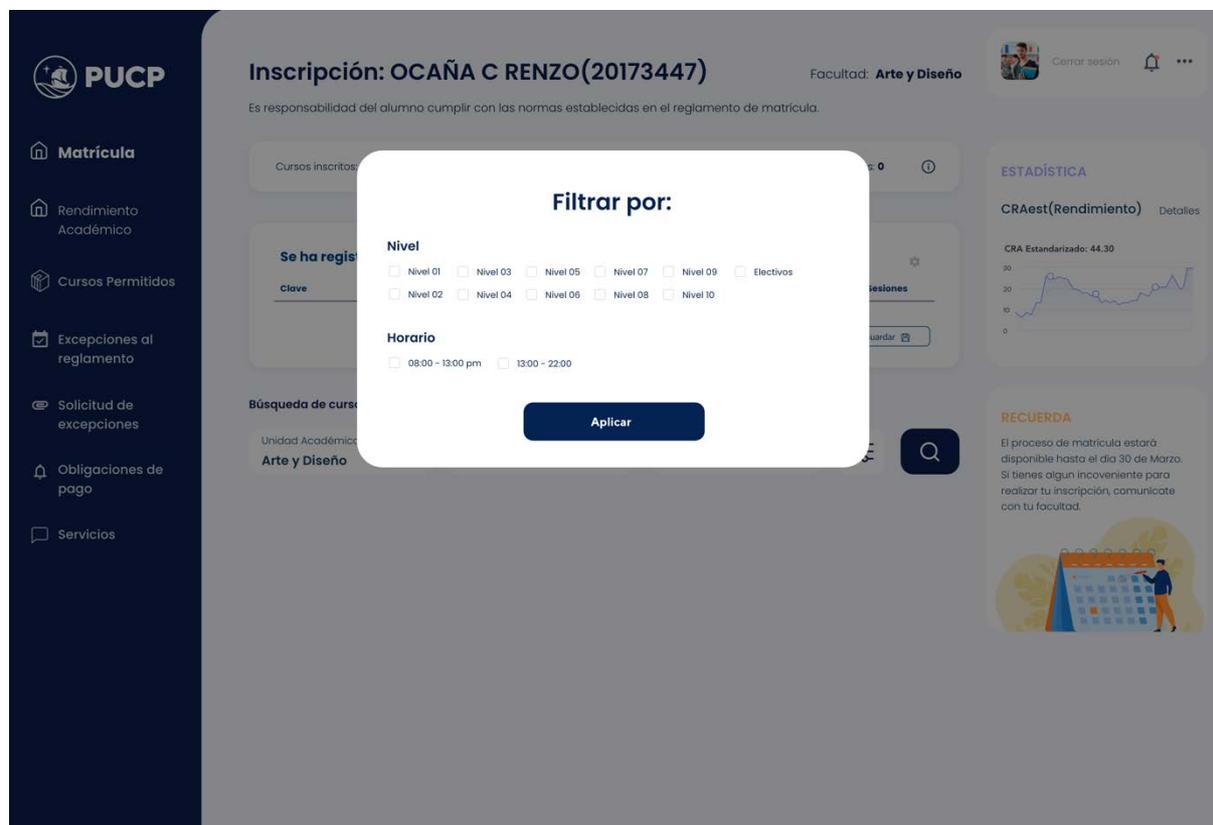
### Propuesta gráfica «Proceso de Matrícula PUCP»

The screenshot displays the user interface for the registration process at PUCP. On the left is a dark blue sidebar with the PUCP logo and navigation menu items: Matrícula, Rendimiento Académico, Cursos Permitidos, Excepciones al reglamento, Solicitud de excepciones, Obligaciones de pago, and Servicios. The main content area is light blue and features the student's name and ID, 'Inscripción: OCAÑA C RENZO(20173447)', and the faculty 'Arte y Diseño'. It includes a summary of registration statistics (Cursos inscritos, Créditos inscritos, etc.), a section for registered courses with a table header (Clave, Nombre del curso, Cr., Tipo, Horario, Estado, P.R, Profesor, Sesiones), and search filters for 'Unidad Académica' and 'Especialidad'. On the right, there are three informational panels: 'ESTADÍSTICA' with a line graph showing 'CRA Estandarizado: 44.30', 'RECUERDA' with a calendar illustration and a reminder about the registration deadline, and a 'Cerrar sesión' button at the top right.

*Nota.* En la interfaz se encuentran los componentes iniciales que el usuario encontrará al ingresar a la plataforma. Está compuesto por los siguientes apartados: Matrícula, Rendimiento académico, Cursos permitidos, Excepciones de matrícula, Solicitud de excepciones, Obligaciones de pago y Servicios.

**Figura 15**

*Propuesta gráfica «Filtro de búsqueda»*



*Nota.* El usuario podrá filtrar por nivel y horario la búsqueda de los cursos en los cuales desea matricularse.

Figura 16

Propuesta gráfica «Resultado de búsqueda»

The screenshot displays a user interface for a university registration system. On the left is a dark blue sidebar with navigation icons and labels: PUCP, Matrícula, Rendimiento Académico, Cursos Permitidos, Excepciones al reglamento, Solicitud de excepciones, Obligaciones de pago, Servicios, and Glosario. The main content area is light gray and features a header with the user's name 'Inscripción: OCAÑA C RENZO(20173447)' and faculty 'Arte y Diseño'. Below the header, there are statistics for enrolled courses and credits. A central section titled 'Se ha registrado en su inscripción los siguientes cursos:' contains a table with columns for course key, name, credits, type, schedule, status, position, professor, and sessions. Below this is a search section for modifying the registration, with filters for 'Unidad Académica' (Arte y Diseño) and 'Especialidad' (Diseño Gráfico). The search results table is divided into 'Nivel 05' and 'Electivos' sections. The 'Nivel 05' section lists three courses: Taller Multimedia, Intervención Gráfica, and Introducción al diseño gráfico. The 'Electivos' section lists nine courses, including Diseño de servicios, Introducción al diseño industrial, Desarrollo personal y marca, Simbolismo y ritual, Filosofía del arte, Estética, Seminario de tema libre 2, and Dirección artística. Each row in the table includes a checkbox, course key, name, credits, type, schedule, status (e.g., Disponible, Ocupado), position, professor, and sessions. A 'Guardar' button is located at the bottom of the search results table. On the right side of the interface, there are three panels: 'ESTADÍSTICA' showing a line graph for 'CRAest(Rendimiento)' with a value of 44.30; 'RECUERDA' with a reminder about the registration deadline; and a 'Cerrar sesión' button at the top right.

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R	Profesor	Sesiones	
<b>Nivel 05</b>									
<input type="checkbox"/>	DG0493	Taller Multimedia	4	CLA	0106	Disponible	15/20	Soria, C Gonzales, P	MIE 16:00-20:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Intervencion Gráfica	3	CLA	0106	Disponible	20/20	Gonzalo, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Introducción al diseño gráfico	3	CLA	0106	Ocupado	18/15	Mujica, C Valera, P	MART 14:00-16:00
<b>Electivos</b>									
<input type="checkbox"/>	DG0493	Diseño de servicios	4	CLA	0104	Disponible	15/20	Marco, W	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Introducción al diseño industrial	3	CLA	0101	Disponible	20/20	Alegria, M	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Desarrollo personal y marca	2	CLA	0109	Disponible	18/15	Tapia, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Simbolismo y ritual	2	CLA	0102	Disponible	19/21	Mujica, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Filosofía del arte	4	CLA	0102	Ocupado	25/20	Farfan, C Garcia, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Estética	3	CLA	0136	Ocupado	18/15	Mujica, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Seminario de tema libre 2	3	CLA	0187	Disponible	19/21	Jose Perez	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Dirección artística	4	CLA	0134	Ocupado	25/20	Barcos, C Urrut, P	LUN 09:00-11:00

Nota. El usuario podrá visualizar los resultados de su búsqueda. En esta pantalla se encuentran datos importantes de los cursos como: Clave, Nombre, Créditos, Tipo, Horario, Estado, Posición relativa, Profesor y Sesiones.

**Figura 17**

*Propuesta gráfica «Toolkit informativo»*

The screenshot shows a web interface for searching courses. At the top, there's a search bar with the title "Búsqueda de cursos para modificar la inscripción". Below it, there are filters for "Unidad Académica" (set to "Arte y Diseño") and "Especialidad". A "Buscar curso" button is on the right. A "Clave" filter is selected, showing a tooltip that reads: "Clave: Cuando estás inconforme con el servicio o el producto que te hemos brindado." Below the filters is a table of results for "Nivel 05".

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R.
<input type="checkbox"/> DG0493	Taller Multimedia	4	CLA	0106	Disponible	15/20
<input type="checkbox"/> DG0493	Intervencion Gráfica	3	CLA	0106	Disponible	20/20

*Nota.* El usuario podrá visualizar el significado y concepto de cada término que se muestra en los resultados mediante un *toolkit* informativo.

Figura 18

Propuesta gráfica «Selección de cursos»

**Inscripción: OCAÑA C RENZO(20173447)** Facultad: **Arte y Diseño**

Es responsabilidad del alumno cumplir con las normas establecidas en el reglamento de matrícula.

Cursos inscritos: 0    Créditos inscritos: 0    Cursos prematriculados: 0    Créditos prematriculados: 0

**Se ha registrado en su inscripción los siguientes cursos:**

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R	Profesor	Sesiones	
<input type="checkbox"/>	DG0493	Taller Multimedia	4	CLA	0106	Disponible	15/20	Soria, C Gonzales, P	MIE 16:00-20:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DG0493	Intervencion Gráfica	2	CLA	0106	Disponible	20/20	Gonzalo, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Introducción al diseño gráfico	3	CLA	0106	Ocupado	18/15	Mujica, C Valera, P	MART 14:00-16:00

**Búsqueda de cursos para modificar la inscripción**

Unidad Académica: **Arte y Diseño**    Especialidad: **Diseño Gráfico**    Buscar curso

Nivel 05    Electivos

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R	Profesor	Sesiones	
<input type="checkbox"/>	DG0493	Diseño de servicios	4	CLA	0104	Disponible	15/20	Marco, W	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Introducción al diseño industrial	3	CLA	0101	Disponible	20/20	Alegria, M	LUN 09:00-11:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DG0493	Desarrollo personal y marca	2	CLA	0109	Disponible	18/15	Tapia, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Simbolismo y ritual	3	CLA	0102	Disponible	19/21	Mujica, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Filosofía del arte	4	CLA	0102	Ocupado	25/20	Farfan, C Garcia, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Estética	3	CLA	0136	Ocupado	18/15	Mujica, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Seminario de tema libre 2	2	CLA	0187	Disponible	19/21	Jose Perez	MART 14:00-16:00
<input type="checkbox"/>	DG0493	Dirección artística	4	CLA	0134	Ocupado	25/20	Barcos, C Urruti, P	LUN 09:00-11:00

**ESTADÍSTICA**  
CRAest(Rendimiento) Detalles  
CRA Estandarizado: 44.30

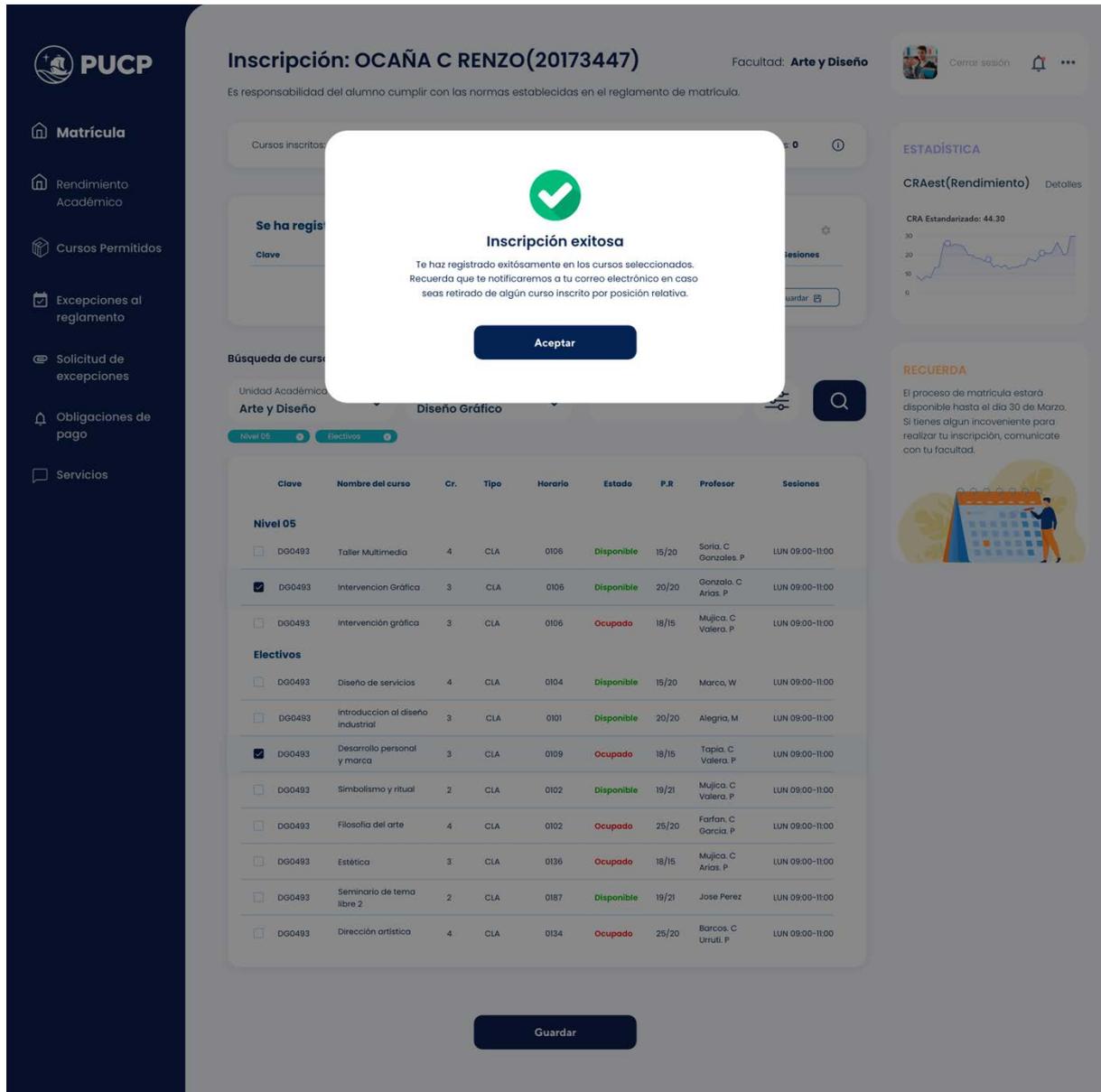
**RECUERDA**  
El proceso de matrícula estará disponible hasta el día 30 de Marzo. Si tienes algún inconveniente para realizar tu inscripción, comunícalo con tu facultad.

**Guardar**

Nota. El usuario selecciona los cursos en los que desea inscribirse.

Figura 19

Propuesta gráfica «Inscripción exitosa»



Nota. Cuando el usuario se inscribe en algún curso, aparecerá una ventana flotante que le informará que el proceso realizado ha sido exitoso y que se le notificará a su correo electrónico en caso sea retirado por posición relativa.

**Figura 20**

*Propuesta gráfica «Cursos inscritos»*

**Inscripción: OCAÑA C RENZO(20173447)** Facultad: **Arte y Diseño**

Es responsabilidad del alumno cumplir con las normas establecidas en el reglamento de matrícula.

Cursos inscritos: **2**    Créditos inscritos: **5**    Cursos prematriculados: **0**    Créditos prematriculados: **0**

**Se ha registrado en su inscripción los siguientes cursos:**

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R	Profesor	Sesiones
DG0493	Intervencion Gráfica	2	CLA	0106	Disponible	14/20	Antonio Conte	LUN 09:00-11:00
DG0493	Desarrollo personal y marca	2	CLA	0106	Disponible	20/20	Antonio Conte	LUN 09:00-11:00

**Búsqueda de cursos para modificar la inscripción**

Unidad Académica: **Arte y Diseño**    Especialidad: **Diseño Gráfico**    Buscar curso

**Nivel 05**    **Electivos**

Clave	Nombre del curso	Cr.	Tipo	Horario	Estado	P.R	Profesor	Sesiones
<input type="checkbox"/> DG0493	Taller Multimedia	4	CLA	0106	Disponible	15/20	Soria, C Gonzalez, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Intervencion Gráfica	3	CLA	0106	Disponible	20/20	Gonzalez, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Intervención gráfica	3	CLA	0106	Ocupado	18/15	Mujica, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Diseño de servicios	4	CLA	0104	Disponible	15/20	Marcos, W	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Introducción al diseño industrial	3	CLA	0101	Disponible	20/20	Alegria, M	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Desarrollo personal y marca	3	CLA	0109	Ocupado	18/15	Tapia, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Simbolismo y ritual	2	CLA	0102	Disponible	19/21	Mujica, C Valera, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Filosofía del arte	4	CLA	0102	Ocupado	25/20	Farfán, C García, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Estética	3	CLA	0136	Ocupado	18/15	Mujica, C Arias, P	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Seminario de tema libre 2	2	CLA	0187	Disponible	19/21	Jose Perez	LUN 09:00-11:00
<input type="checkbox"/> DG0493	Dirección artística	4	CLA	0134	Ocupado	25/20	Barcos, C Urruti, P	LUN 09:00-11:00

**ESTADÍSTICA**  
CRAest(Rendimiento) Detalles  
CRA Estandarizado: 44.30

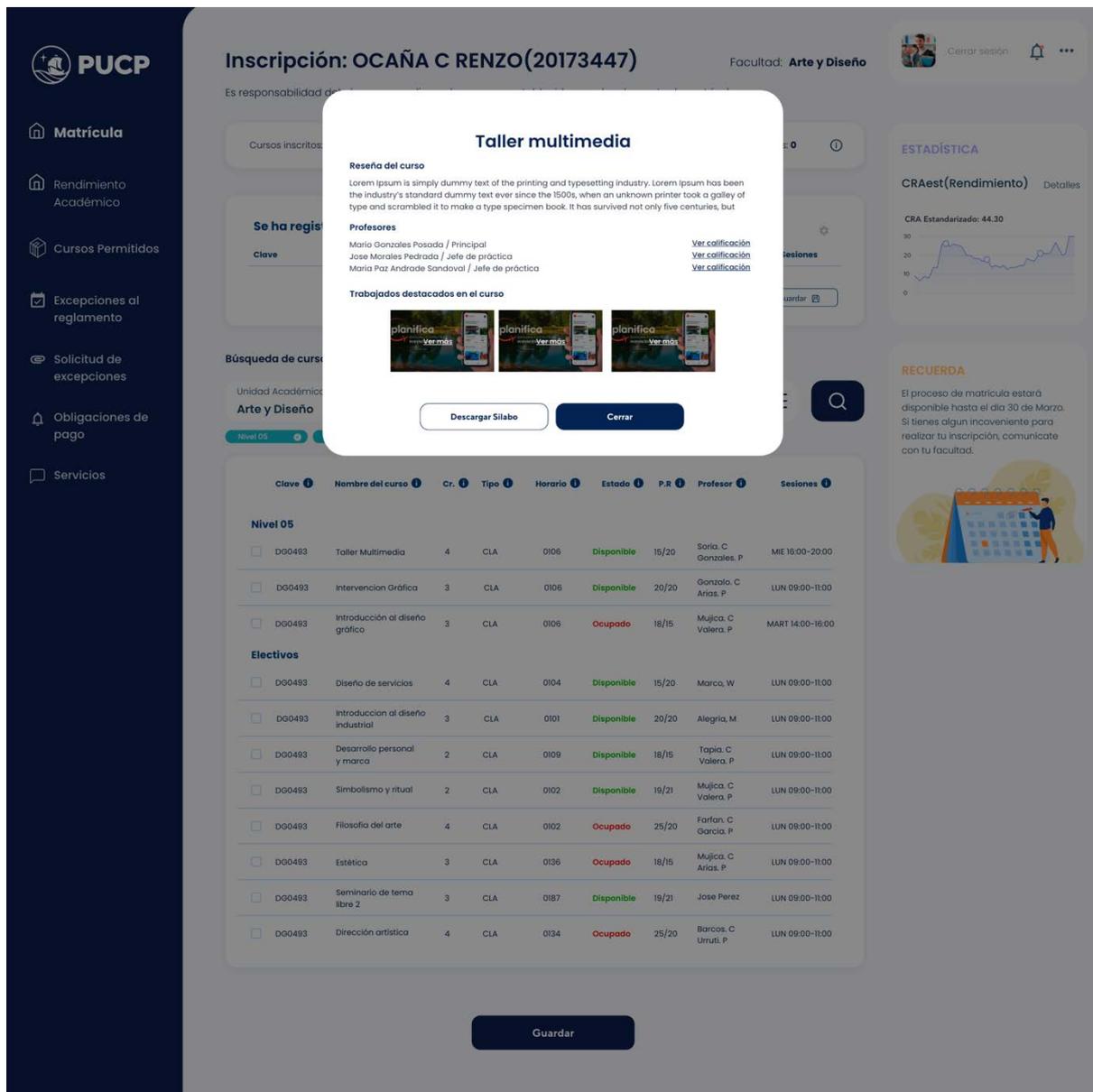
**RECUERDA**  
El proceso de matrícula estará disponible hasta el día 30 de Marzo. Si tienes algún inconveniente para realizar tu inscripción, comunícate con tu facultad.

**Guardar**

*Nota.* Una vez que el usuario se haya inscrito en los cursos elegidos, estos se podrán visualizar en la parte superior, teniendo una opción adicional para remover ítems de la lista.

Figura 21

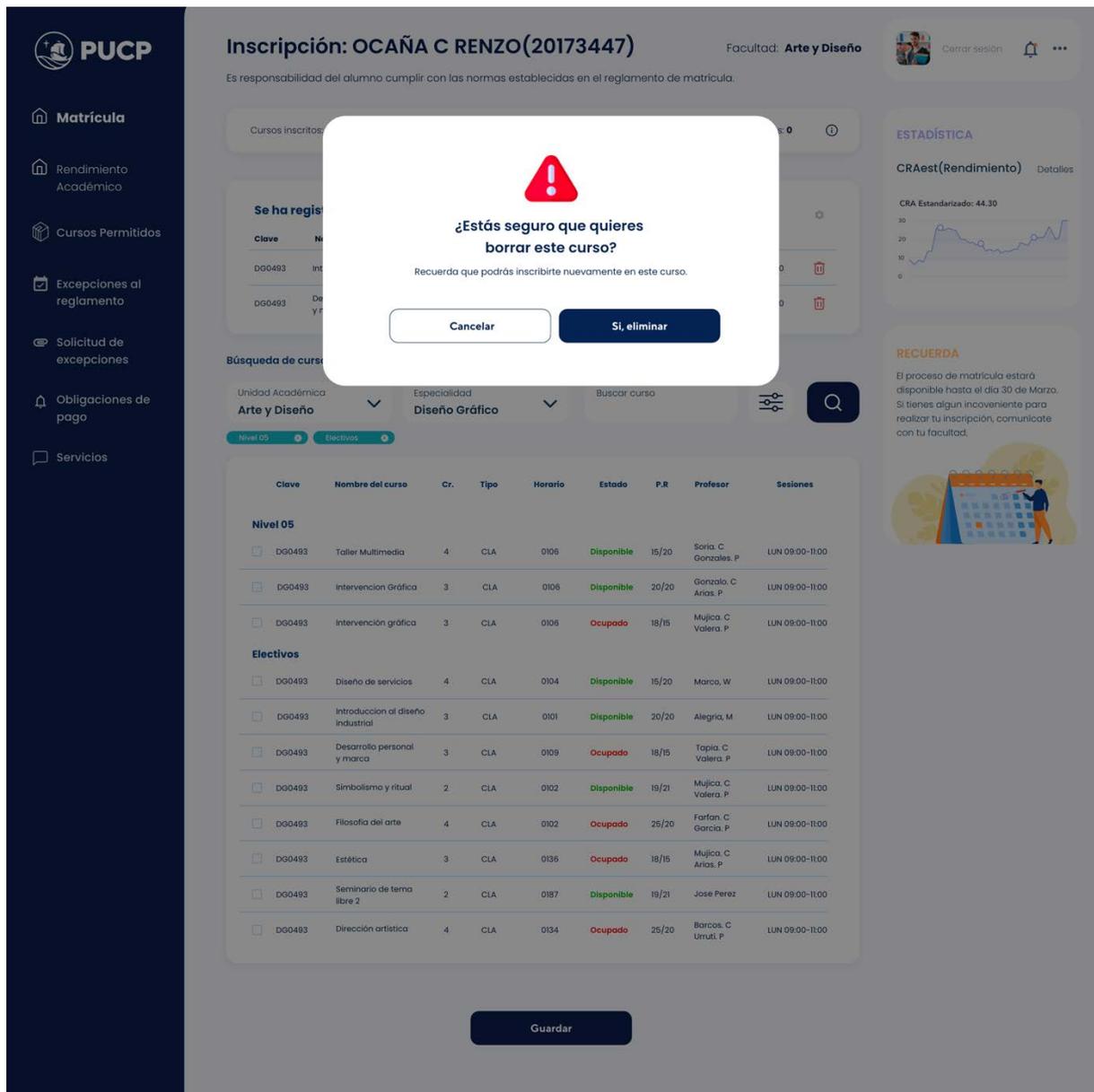
Propuesta gráfica «Información de curso»



Nota. El usuario podrá ver información detallada de cualquier curso haciendo clic sobre el nombre. Aparecerá una ventana flotante con la reseña, profesores, calificación de profesores y los trabajos destacados de los estudiantes en ciclos pasados. Asimismo, el usuario podrá descargar el sílabo del curso.

Figura 22

Propuesta gráfica «Eliminar curso»



Nota. Cuando el usuario quiera eliminar un curso inscrito le aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación. De esta forma, el usuario podrá confirmar o cancelar la acción.

## **5.6. Prueba de usabilidad**

### **5.6.1. Introducción**

Existen muchas maneras de poder validar este prototipo de diseño, como las entrevistas, las pruebas de usuario, las dinámicas grupales, los *focus group*, etcétera. Cada uno de ellos tiene un objetivo distinto de acuerdo con el contexto y el tipo de proyecto que se haya realizado. Para este proyecto fue necesario realizar pruebas de usuario.

#### **Objetivos generales**

- Validar los diferentes aspectos de la usabilidad del nuevo prototipo para determinar el nivel de mejora en el mismo.
- Detectar oportunidades de mejora para su refinamiento final.

#### **Objetivos específicos**

- Evaluar objetivamente la satisfacción del usuario frente al prototipo.
- Simular casos reales para evidenciar la forma de navegación del usuario.

### **5.6.2. Metodología**

Se usaron los mismos parámetros de la primera prueba para determinar la usabilidad del proyecto, esto incluye entrevistas Thinking Aloud y pruebas de usuario (NAU y SUS), en un determinado contexto. A continuación, se explica dicho contexto y los escenarios:

**Contexto:** Juan es un alumno de la Facultad de Arte y Diseño de la PUCP. Ha terminado su cuarto ciclo y la próxima semana inicia el proceso de matrícula para el siguiente semestre. Él ha decidido para este ciclo matricularse solo en dos cursos y así poder trabajar en paralelo.

**Escenario 1:**

Juan solo puede pagar 4 créditos este semestre. Él desea estudiar por las mañanas; en las tardes trabajará.

**Tarea 1:**

Ingresa al sistema de matrícula. Usando el filtro de búsqueda realiza la búsqueda de los cursos del quinto semestre y los cursos electivos. Luego, se inscribe en un curso de quinto ciclo en el turno de la mañana y en un electivo que tenga 2 créditos y sea también por la mañana.

**Escenario 2:**

Juan tiene duda y no sabe si matricularse en uno o dos cursos, así que, por el momento, quiere inscribirse en un curso.

**Tarea 2:**

Elimina el curso que se encuentra a punto de ser eliminado por posición relativa.

**Escenario 3:**

Juan no entiende algunos términos de la plataforma de matrícula.

**Tarea 3:**

Ingresa al glosario y encuentra el significado de los términos «P.R» «CR» y «Clave».

En adición a lo mencionado, con el objetivo de medir el nivel de satisfacción de los usuarios frente a la plataforma, se aplicó los siguientes instrumentos: Nielsen's Attributes of Usability

(NAU) y System Usability Scale Brookes (SUS), cuestionarios que tienen como propósito entender si el sistema es eficiente, usable y qué tan satisfechos están los usuarios (ver Figura 23 y Figura 24). De esta forma, podremos evitar errores humanos en el sistema. NAU es un cuestionario de cinco preguntas en la cual el usuario podrá realizar una puntuación del 1 al 7, donde 1 es «mal» y 7 es «bien». Esta herramienta está pensada sobre la base de los cinco atributos asociados a la usabilidad: aprendizaje, eficiencia, recordación, errores y satisfacción del usuario.

Finalmente, se realizaron tres preguntas generales sobre la plataforma:

- ¿La funcionalidad del glosario te genera valor? ¿Por qué?
- ¿Qué te pareció la nueva interfaz?
- ¿La notificación a tu correo cada que te saquen de una inscripción te genera valor?  
¿Cómo?

### **Perfil de entrevistado**

Hombres y mujeres de entre 20 y 26 años aproximadamente, que sean estudiantes de pregrado de la PUCP.

### **5.6.3. Resultados**

Mediante las pruebas de usuario descritas pudimos encontrar algunas oportunidades de mejora y entender perspectivas de los usuarios frente a las preguntas realizadas.

#### **¿La funcionalidad del glosario te genera valor? ¿Por qué?**

- Es una funcionalidad valiosa cuando ingresa un alumno nuevo. Existen muchos términos que no se conocen.

- La funcionalidad está bien implementada.
- Es un contenido importante porque aporta un sentido de ubicación más claro para los estudiantes.
- Es mucho más efectivo encontrar estos conceptos a como se muestran actualmente, poco dinámico y amigable.

### **¿Qué te pareció la nueva interfaz?**

- Es más actualizada para un gusto contemporáneo y también se identifica bastante con la identidad de la PUCP.
- Es una interfaz amigable, limpia e intuitiva. Asimismo, mantiene un equilibrio visual.
- Esta interfaz ayudará a que los tiempos para el proceso de matrícula se reduzcan considerablemente. Los pasos a seguir son pocos.
- A diferencia del diseño actual, este prototipo es mucho más innovador.

### **¿La notificación que recibes a tu correo electrónico cuando no alcanzas un cupo en un curso inscrito te genera valor? Si es así, ¿cómo?**

- Es muy interesante porque hay estudiantes que no revisan su campus constantemente y eso les ahorraría tiempo.
- Esta funcionalidad reduce la carga al estudiante y evita que muchos de ellos se queden sin inscribirse en los cursos.

En cuanto al factor cuantitativo se realizaron dos encuestas. En ellas se visualiza la mejoría y satisfacción de los entrevistados frente a la plataforma. Se tiene un promedio de calificación de 91 de satisfacción general.

## Figura 23

Resultados de cuestionario «Nielsen's Attributes of Usability» (NAU)

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	N/A
Aprendizaje ¿Qué tan fácil fue aprender a usar el sistema?	0%	0%	0%	56%	11%	22%	11%	0%
Eficiencia ¿Qué tan eficaz fue el sistema al realizar las tareas solicitadas?	0%	0%	0%	11%	33%	33%	22%	0%
Recordación ¿Cuán fácil fue recordar o memorizar las características del sistema?	0%	11%	33%	22%	11%	11%	11%	0%
Errores ¿Qué tan fácil fue rectificar los errores cometidos durante la navegación?	0%	11%	22%	11%	11%	22%	22%	0%
Satisfacción ¿Qué tan interesante, emocionante o agradable fue usar el sistema?	0%	22%	33%	11%	22%	0%	11%	0%

Nota. Resultados de validación.

## Figura 24

Resultados de cuestionario «System Usability Scale Brookes»(SUS)

Pregunta	1	2	3	4	5
Me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.	0%	11%	78%	0%	11%
Siento que el sistema es innecesariamente complejo.	0%	22%	0%	22%	56%
Pienso que el sistema es fácil de usar.	11%	22%	44%	11%	11%
Creo que para poder usar este sistema necesito el apoyo de una persona con conocimientos técnicos.	11%	33%	44%	0%	11%
Considero que las diversas funcionalidades de este sistema se encuentran bien integradas.	0%	22%	44%	22%	11%
Creo que el sistema presenta muchas inconsistencias.	11%	44%	22%	22%	0%
Pienso que la mayoría de personas puede aprender a utilizar este sistema rápidamente.	0%	11%	78%	0%	11%
Siento que el sistema es muy complicado de usar.	11%	22%	33%	11%	22%
Me sentí muy seguro al momento de usar el sistema.	0%	11%	11%	56%	22%
Tuve que aprender varias cosas antes de poder usar este sistema.	11%	0%	22%	33%	33%

Nota. Resultados de validación.

### 5.6.4. Discusión

En estas pruebas de usuario hemos podido validar varios puntos en los que se ve reflejada la mejoría de la experiencia de usuario en la plataforma diseñada. Esta se ha inspirado en un diseño

que posee los valores de la universidad. Asimismo, el prototipo se diseñó bajo un sistema de diseño User Interface (UI) compuesto por componentes, botones, tipografía, etcétera, lo que ayudará a mantener una librería que será un respaldo para diseñar mejoras futuras, ya sea en el campus o en alguna otra plataforma de la PUCP. De esta manera, permanecerán los lineamientos gráficos. Asimismo, se estructuraron las interfaces según el flujo propuesto. Además, hemos comprendido las diferentes perspectivas y propuestas de mejoría en el prototipo. Se resolvieron puntos de legibilidad, orden, estructura, jerarquía de contenidos y UI, siendo este último punto el más llamativo para los usuarios, puesto que es lo primordial que se necesita para que los estudiantes se sientan ubicados en la plataforma.

También, se detectaron varias oportunidades de refinamiento, como la implementación de *tooltips* informativos (pequeños recuadros que informan al usuario sobre los conceptos de las palabras), los que han sido implementadas para darle un concepto más claro al usuario sobre las terminologías que se aplican en la muestra de cursos. Otra de las mejoras implementadas es la integración de notificación de retiro de cursos por temas de posición relativa. Cabe recalcar que este prototipo inicial es un punto de partida para una posible implementación y que, a medida que se vaya usando, se presentarán más funcionalidades de acuerdo con las necesidades que se identifiquen en los diferentes contextos de la universidad.

Finalmente, en las encuestas realizadas visualizamos la categoría A en NAU y SUS en gran parte de las respuestas, siendo esta un puntaje ideal. Esto significa que los usuarios han visto un resultado en el que pudieron comprender los pasos y realizar un proceso completo de matrícula sin dificultad. Por último, consideramos importante poner atención a la usabilidad y a la investigación para el desarrollo de un producto digital, porque ayudará a que nuestros

usuarios principales puedan sentirse cómodos con una plataforma que les brinde facilidades, rapidez y confianza.



## 6. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- Tener entrevistas con el equipo de la DTI de la PUCP en un inicio, hizo que se pudiera conocer las limitaciones del proyecto para su posterior elaboración y producción. Las entrevistas también fueron importantes para plantear una serie de estrategias con el fin de ayudar a los estudiantes de una manera rápida.
- Aplicar un diseño centrado en el usuario impacta positivamente en la navegación de los estudiantes, lo que genera una experiencia amigable, comprensible y clara.
- Considerar a los usuarios, en este caso a los estudiantes, dentro del proceso creativo, es muy importante, puesto que nos permite conocer de manera directa sus inquietudes, confusiones y «dolores» frente al proceso de Matrícula PUCP.
- El uso de una herramienta como los cuestionarios NAU y SUS que complementaron las pruebas de usuario para obtener data cuantitativa fue de gran valor. Los usuarios entrevistados tuvieron claridad para responder las preguntas que se les formuló. Dichos cuestionarios aportaron datos que sirvieron para entender a los usuarios y hacer contrastes con evaluaciones anteriores de similar contexto.
- El uso de un diseño alineado con la identidad PUCP fue importante, porque la definición adecuada de íconos, tipografía y colores permitieron que los estudiantes los asocien inmediatamente con la PUCP y sus plataformas digitales.

## RECOMENDACIONES

- El proceso de digitalización de herramientas educativas viene a ser un aspecto importante para todas las entidades. Por tal motivo, una plataforma que cumpla con los lineamientos necesarios del diseño centrado en el usuario es esencial. Según lo investigado y recabado en nuestras plataformas, se sugiere iniciar un proceso de reestructuración y rediseño de las plataformas digitales PUCP, teniendo en cuenta una investigación previa en la que el usuario se vea involucrado durante el proceso.
- Aplicar una buena comunicación sobre las plataformas digitales es muy importante, sobre todo cuando se integra alguna funcionalidad nueva. En ese sentido, el diseño de una funcionalidad o nuevos componentes debe ir acompañado por una campaña de redes en la que el estudiante se entere de las novedades digitales que brinda la universidad.
- Está claro que realizar un proceso de rediseño a nivel global de plataformas PUCP es difícil. Sin embargo, establecer un punto de partida y planificar un proceso estratégico haría que tengamos mejoras continuas y las métricas de satisfacción del estudiante mejorarían.

## Referencias Bibliográficas

- Alvarado, X. (2020). *Plataformas educativas digitales: los retos y oportunidades que ofrecen*. La República. Recuperado el 1 de junio de 2021, de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/09/30/plataformas-educativas-digitales-los-retos-y-oportunidades-que-ofrecen-mdga/>
- Arenzana, D. (2022). *Principios de usabilidad web de Jacob Nielsen y el diseño UX*. Semrush Blog. Recuperado el 26 de noviembre de 2022, de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/09/30/plataformas-educativas-digitales-los-retos-y-oportunidades-que-ofrecen-mdga/>
- Canals, A. y Hülkamp, I. (2020). *Plataformas digitales: fundamentos y una propuesta de clasificación*. UOC. Recuperado el 21 de setiembre de 2021, de [https://comein.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero14/dossier/acanals\\_ihulskamp.html](https://comein.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero14/dossier/acanals_ihulskamp.html)
- Características, tipos y plataformas más utilizadas para estudiar a distancia*. (1 de abril de 2015). Universidad Internacional de Valencia. Recuperado el 1 de setiembre de 2021. <https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/caracteristicas-tipos-y-plataformas-mas-utilizadas-para-estudiar>
- Díaz, S. (2009). *Características de plataformas virtuales*. Recuperado el 4 de setiembre de 2021 de <http://elcdocenteupem.blogspot.com/2012/07/caracteristicas-de-las-plataformas.html>
- Fernández, P. (2018). *Usabilidad web: teoría y usos*. RA-MA Editorial.
- Galiana, P. (2021a). *Qué es un User persona y cómo crear una*. IBS School. Recuperado el 3 de noviembre de 2021 de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-user-persona-y-como-crear-una-marketing-digital/>

- Galiana, P. (2021b). *Qué es y cómo hacer un mapa de empatía*. IBS School. Recuperado el 14 de noviembre de 2021, de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-mapa-empatia-agile-scrum/>
- García, M. (2020). *¿El UX debe tenerse en cuenta en diseño gráfico?* EsDesign. Recuperado el 30 de junio de 2021, de <https://www.esdesignbarcelona.com/int/expertos-diseno/el-ux-debe-tenerse-en-cuenta-en-diseno-grafico>
- Garrett, J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. New Riders.
- Giraldo, V. (2019). *Plataformas digitales: ¿Qué son y qué tipos existen?* Rockcontent. Recuperado el 2 de setiembre, de 2021 de <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>
- Huerta, A. (2022). *Guía básica para entender las plataformas digitales*. Tiendanube. Recuperado el 1 de diciembre de 2022, de <https://www.tiendanube.com/blog/mx/plataformas-digitales/>
- Lesmes, L. y Cardozo, O. (2007). *Diseño de productos digitales educativos*. Universidad de Palermo. Recuperado el 5 de octubre de 2021, de [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/CE-081.pdf](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/CE-081.pdf)
- Lozano, L. (2021). *La pandemia ‘virtualizó’ la educación: lo bueno y lo malo de esta modalidad*. El País. Recuperado el 12 de setiembre de 2022, de <https://www.elpais.com.co/educacion/la-pandemia-virtualizo-la-lo-bueno-y-lo-malo-de-esta-modalidad.html>
- Martí, A. (2016). *La saturación en las tiendas de apps: ¿es este mercado un «negocio unicornio» en la actualidad?* XakataMóvil. Recuperado el 30 de junio de 2021, de <https://www.xatakamovil.com/aplicaciones/la-saturacion-en-las-tiendas-de-apps-es-este-mercado-un-negocio-unicornio-en-la-actualidad>

- Martinez, P. (2021). *Qué son y para qué me sirven las plataformas digitales educativas*. Mercado. Recuperado el 30 de agosto de 2021, de <https://www.mercadro.com/blogs/noticias/que-son-y-para-que-me-sirven-las-plataformas-digitales-educativas>
- More, M. (2022). *¿Qué es la UX y la UI?* IEBS. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-la-ux-y-la-ui-analitica-usabilidad/>
- Nielsen, J. (15 de noviembre de 2020). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. Recuperado el 14 de agosto de 2022, de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Pintos, J. (2014). *Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno del cliente*. IC Editorial.
- Redacción IM. (2018). *Cómo crear una app para empresas paso a paso*. IM Business School. Recuperado el 10 de setiembre de 2021, de <https://www.im.education/blog/empresa-crear-una-app-movil/>
- Sampaolessi, L. (2022). *Transformación digital en educación: hacia la digitalización transversal de la institución*. Aculicum. Recuperado el 6 de setiembre de 2022, de <https://aulicum.com/blog/transformacion-digital-en-educacion/>
- Serafinelli, S. (2015). *¿Por qué fallan los usuarios?* Teacublab. Recuperado el 2 de julio de 2021, de <https://www.teacublab.com/es/por-que-fallan-los-usuarios-los-problemas-de-usabilidad-mas-comunes-observados-en-nuestros-estudios/>
- Serrano, S. (2017). *Cómo definir la arquitectura de la información de un proyecto*. Hiberus. Recuperado el 25 de octubre de 2021, de <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/como-definir-la-arquitectura-de-la-informacion-de-un-proyecto/>

Van Someren, M. W., Barnard, Y. F. y Sandberg, J. A. C. (1994). *The think aloud method. A Practical Guide to Modelling Cognitive Processes*. Academic Press.

Vittone, J. y Cuello, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. CreateSpace.

Xavier, T. (2019). *¿Qué es la Arquitectura de la Información? Entiende este concepto y sus aplicaciones*. Rockcontent. Recuperado el 2 de setiembre de 2021, de <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>

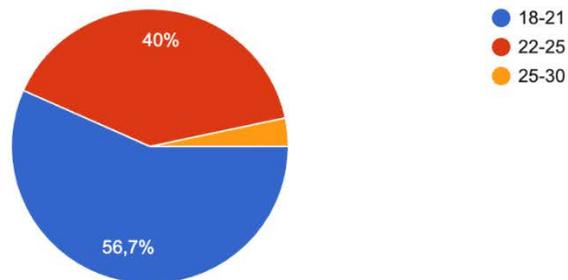


## ANEXO 1: Encuesta de uso de plataformas digitales PUCP

¿Qué edad tienes?

30 respuestas

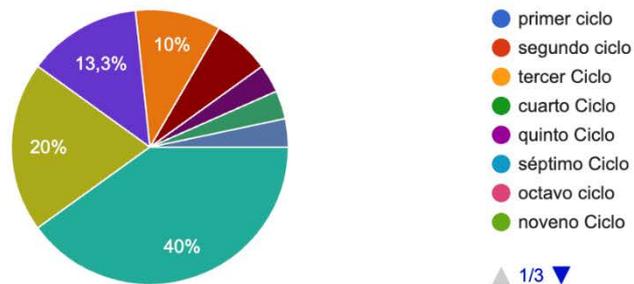
 Copiar



¿En qué ciclo te encuentras?

30 respuestas

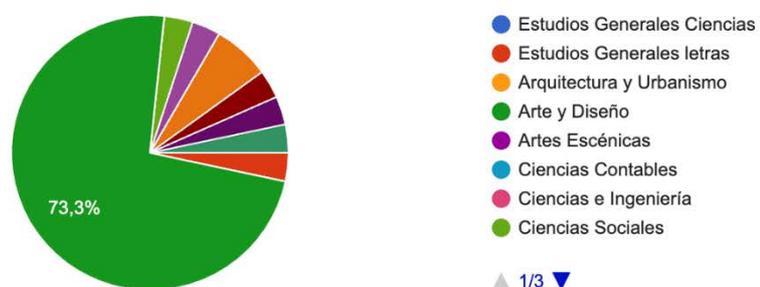
 Copiar



¿De qué facultad eres?

30 respuestas

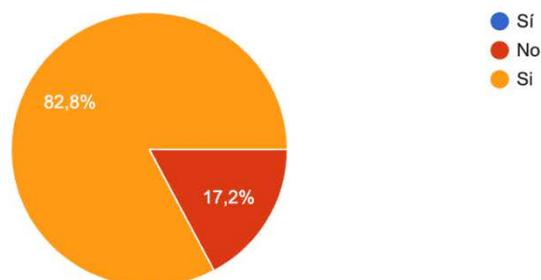
 Copiar



¿Has utilizado otras plataformas digitales educativas anteriormente?

 Copiar

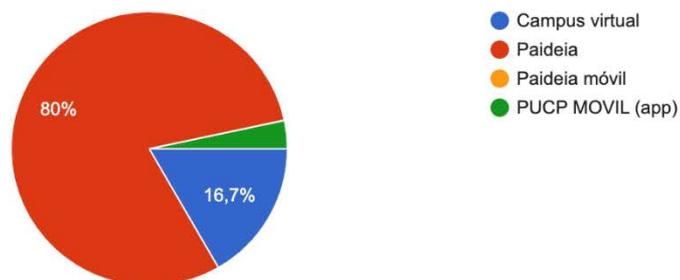
29 respuestas



¿Qué plataformas digitales PUCP usas con mayor frecuencia?

 Copiar

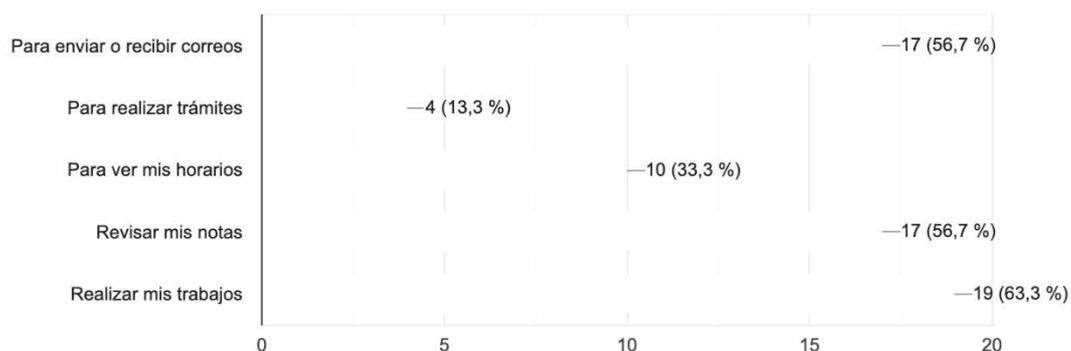
30 respuestas



¿Cuál es el uso más común que le das a las plataformas digitales PUCP?(puedes elegir 2 opciones)

 Copiar

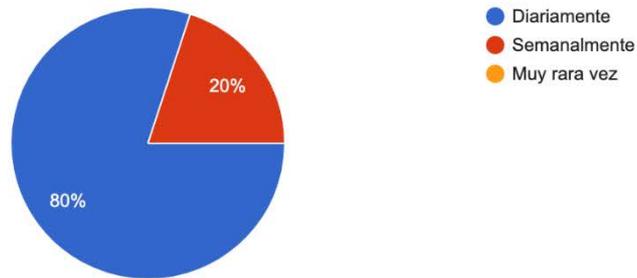
30 respuestas



¿Con qué frecuencias usas las plataformas digitales PUCP?

 Copiar

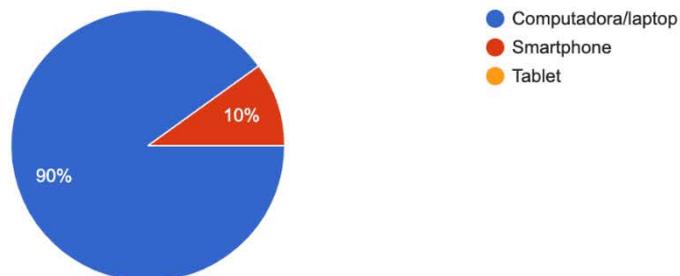
30 respuestas



¿Qué dispositivo normalmente usas para navegar por las plataformas digitales PUCP?

 Copiar

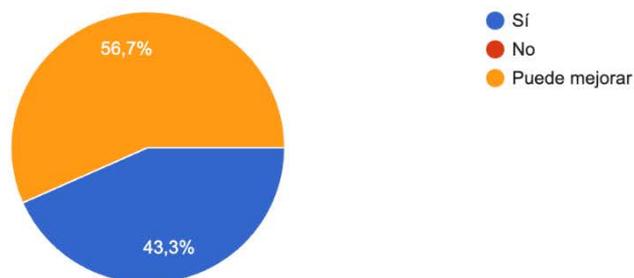
30 respuestas



¿Crees que el nivel de redacción en las plataformas es adecuado?

 Copiar

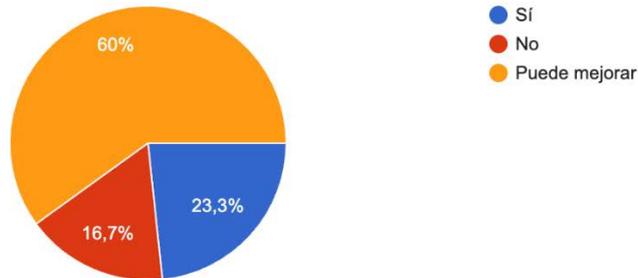
30 respuestas



¿Crees que la organización de la información es correcta?

 Copiar

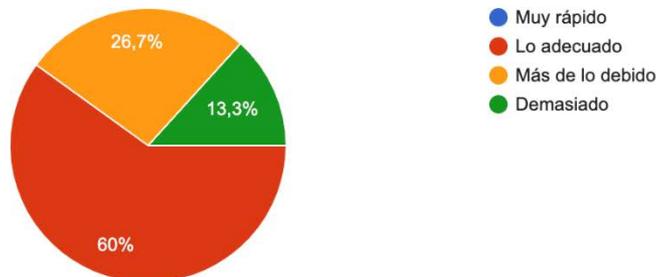
30 respuestas



¿Cuánto demoras al realizar alguna gestión o trámite en las plataformas digitales PUCP?

 Copiar

30 respuestas



## ANEXO 2: Cuestionarios iniciales y de validación con usuarios

[https://drive.google.com/drive/folders/1qJw7\\_msOjF9XRRiZheuBcsjAFKB3kiWW](https://drive.google.com/drive/folders/1qJw7_msOjF9XRRiZheuBcsjAFKB3kiWW)

## ANEXO 3: Mapa de empatía

<https://drive.google.com/drive/folders/1bPvmwNVf0WE5fidgVMEPQ5haQb9byCe9>

**ANEXO 4:** User persona

<https://drive.google.com/drive/folders/1hO9MAv8vJuiSn04M4ARaJsDTfIVKUF7>

**ANEXO 5:** Prototipo interactivo de rediseño de plataforma de Matrícula PUCP

<https://xd.adobe.com/view/9181be13-0958-4804-b477-839d86da4c94-c4d2/>

