

# Las condiciones de accesibilidad en las ofertas virtuales de Educación superior

Autor:

**Attis Beltrán, Andrea**

Tutor:

**Roma, Cecilia**

**2023**

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Magíster de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Tecnología Educativa.

Posgrado

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA  
COHORTE 2019-2020

# **Las Condiciones de Accesibilidad en las Ofertas Virtuales de Educación Superior**

MAESTRANDA  
LIC. ESP. ANDREA ATTIS BELTRÁN  
DNI: 31.303.069

DIRECTORA  
DRA. CECILIA ROMA  
DNI: 21.675.121

ABRIL, 2023

## Índice

<b>1. Resumen</b>	<b>4</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Planteamiento del Problema</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Objetivo</b>	<b>9</b>
2.2.1 Objetivo General	9
2.2.2 Objetivos Específicos:	9
<b>3. Antecedentes</b>	<b>9</b>
<b>4. Marco Teórico</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Sobre el Concepto de Discapacidad</b>	<b>21</b>
4.1.1 El Modelo Médico Hegemónico	22
4.1.2 El Modelo Social de la Discapacidad	22
4.1.3 El Modelo BioPsico-Social	22
4.1.4 El modelo de la Diversidad Humana	23
<b>4.2 Marco Normativo</b>	<b>24</b>
<b>4.3 Inclusión Educativa, Modalidad a Distancia y Aulas Virtuales</b>	<b>26</b>
<b>4.4 Accesibilidad web y Diseño Universal para el Aprendizaje</b>	<b>29</b>
<b>5. Metodología</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Acceso al Campo</b>	<b>34</b>
<b>5.2 Etapa de Recolección de Datos</b>	<b>35</b>
5.2.1 Observación No Participante de las Aulas Virtuales	35
5.2.2 Testeo de Accesibilidad	36
5.2.3 Entrevistas Semiestructuradas a Personas con Discapacidad	39
<b>6. Resultados y Análisis de Resultados</b>	<b>42</b>
<b>6.1 Dimensión del Entorno de Interacción</b>	<b>42</b>
6.1.1 Resultados por universidad	42
6.1.2 El Aula Virtual, Como Interfaz en Construcción	52
6.1.3 El Orden en la Virtualidad	56
<b>6.2 Dimensión de las Configuraciones Didácticas</b>	<b>60</b>
6.2.1 Resultados por universidad	61
6.2.2 La importancia del docente en la accesibilidad	82
6.2.3 Utilización del Color con Intencionalidad Pedagógica	86
<b>6.3 Dimensión Técnica</b>	<b>88</b>
6.3.1 Resultados por universidad	88
6.3.2 Sobres los Resultados del Testeo de Accesibilidad	99
6.3.3 Pocas Expectativas, Muchas Estrategias y un Doble Trabajo	109
6.3.3 Las Tecnologías Digitales Como Posibilitadoras de la Autonomía	116

<b>7. Discusión</b>	<b>121</b>
<b>7.1 Una mención a la particularidad de la comunidad Sorda</b>	<b>121</b>
<b>7.2 Diseño Universal para el Aprendizaje</b>	<b>122</b>
<b>7.3 Posibilidades a futuro: Inteligencia artificial</b>	<b>124</b>
<b>8. Recomendaciones</b>	<b>126</b>
<b>9. Conclusiones</b>	<b>131</b>
<b>10. Referencias</b>	<b>137</b>
<b>11. Anexos</b>	<b>150</b>
<b>11.1 Anexo 1: Observación no participante</b>	<b>150</b>
<b>11.2 Anexo 2: Testeo de Accesibilidad WCAG 2.0 Nivel AA</b>	<b>164</b>
11.2.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral	164
11.2.2 Universidad Nacional de Lanús	167
11.2.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche	172
11.2.4 Universidad Nacional de Mar del Plata	176
<b>11.3 Anexo 3: Guía para Entrevista Semi-estructurada</b>	<b>184</b>
<b>11.4 Anexo 4: Transcripción de Entrevistas</b>	<b>186</b>
<b>11.5 Anexo 5: Registro - Análisis Entrevistas</b>	<b>186</b>
<b>11.6 Anexo 6: Observación DUA</b>	<b>186</b>
11.6.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral	186
11.6.2 Universidad Nacional de Lanús	192
11.6.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche	197
11.6.4 Universidad Nacional de Mar del Plata	202

## 1. Resumen

El presente estudio propone una mirada en clave al derecho de las personas con discapacidad a participar en la sociedad y acceder a la educación superior de forma autónoma y cómoda. Esta perspectiva se basa en la normativa local e internacional vigente que regula los esfuerzos de inclusión de las personas con discapacidad.

En particular, para muchas personas, la posibilidad de acceder a la educación superior se concreta mediante la oferta de programas de educación a distancia. Por esta razón, es necesario analizar los espacios virtuales desde una perspectiva de accesibilidad. El objetivo de este estudio es caracterizar y analizar la accesibilidad de las aulas virtuales ofrecidas por las universidades nacionales de Argentina.

Los casos estudiados corresponden a las aulas virtuales ofrecidas por la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA), la Universidad Nacional de Lanús (UNLa), la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV). Se analizó un aula virtual de cada universidad, elegida por la propia institución.

Utilizando el método de comparación constante, se buscó categorizar y gestionar sistemas teóricos que permitieran analizar los diferentes casos abordados y realizar un aporte conceptual. Para ello, se realizaron testeos de accesibilidad web, observaciones no participantes y entrevistas semiestructuradas a personas con discapacidad.

Los resultados obtenidos evidenciaron que todas las aulas virtuales abordadas tienen al menos un elemento inaccesible que dificulta la participación de las personas con discapacidad. Sin embargo, también se observó que todas ellas presentan buenas prácticas a considerar al momento de diseñar espacios de educación a distancia. A partir de lo analizado a lo largo del estudio, se elaboró un listado de recomendaciones para crear aulas virtuales más inclusivas y accesibles.

**Palabras claves:** Accesibilidad, inclusión educativa, discapacidad, educación a distancia, educación superior.

## 2. Introducción

Desde el 2012, a partir de la disposición ministerial DNGU 01/12 que simplifica los requerimientos para la presentación de las carreras a distancia, se evidencia un claro crecimiento de ofertas de la modalidad virtual en universidades de Argentina (González y Martín, 2017). En este marco, las propuestas de educación a distancia se han vuelto una opción atractiva para acceder a la educación superior, ya que liberan a los estudiantes de los impedimentos geográficos y físicos de las cursadas presenciales. A raíz de ello, se puede afirmar que federalizan y democratizan el acceso a la educación.

Concretamente para la población de estudiantes con discapacidad, la educación a distancia permite la participación en propuestas educativas que les resultan inaccesibles o dificultosas en entornos presenciales. La modalidad a distancia propone entornos más flexibles que la educación tradicional, por lo que facilita la autonomía y ofrece más opciones para individualizar el proceso de enseñanza y aprendizaje según las posibilidades de cada sujeto. En esta modalidad, la autorregulación y la motivación son procesos indispensables para conseguir el aprendizaje (Ally, 2004).

Hay que contemplar que, por un lado, el sistema educativo nacional es progresivo, y que, por otro, pocas personas con discapacidad logran acceder, permanecer y egresar del nivel inicial y primario. A partir de allí, podemos determinar que el número de estudiantes con discapacidad que cursan la educación superior es muy bajo. El Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad publicado por la Agencia Nacional de Discapacidad (ANDIS) (INDEC, 2018) se establece que mientras el 93,3 % de la población con discapacidad de niños y niñas entre 6 a 14 años cursaba en ese momento en el sistema de educación formal, ese número bajaba drásticamente al 27,6 % en el segmento de población de 15 a 39 años. Cuando contemplamos el acceso a la educación superior,

menos del 1 % de los ingresantes en universidades públicas pertenecen a la comunidad de personas con discapacidad (Mischia, 2018).

Esta información refuerza la certeza de que uno de los fenómenos más característicos del colectivo de personas con discapacidad es su invisibilidad ante la sociedad (Werneck, 2005). Como resultado de las dificultades para salir de sus hogares, comunicarse, acceder al empleo y a servicios educativos, las personas con discapacidad no participan en los espacios sociales y se vuelven invisibles para la sociedad. Al no ser visibles, no son reconocidas como parte de la comunidad, lo que hace que garantizar su acceso a bienes, derechos y servicios no sea considerado un problema que la sociedad deba enfrentar y solucionar. De este modo, las personas con discapacidad son excluidas de la vida social, económica y política de sus comunidades. Una vez excluidas, continúan invisibles, lo que refuerza la discriminación que sufren.

Para dimensionar el tamaño de la comunidad de personas con discapacidad en Argentina se puede acceder a los datos del Censo nacional del año 2010: la prevalencia<sup>1</sup> de población con discapacidad temporal o permanente fue del 12,9% y representa a 5.114.190 personas. El porcentaje de hogares fue de 30,6% (INDEC, 2014).

Se considera relevante proporcionar una aclaración acerca de la utilización de los datos del Censo de 2010. Al momento de finalizar esta investigación los datos del Censo 2022 no fueron publicados. De todas maneras, se decidió no esperar la publicación de la información por haber discusiones sobre la metodología del Censo en relación con la discapacidad. Por su parte, también es importante resaltar que actualmente el concepto “discapacidad temporal” utilizado en el Censo 2010, ha caído en desuso siendo reemplazado por la idea de “impedimento”.

Creemos que es en la participación de todas las personas, con sus particularidades, que se nutre y enriquece la propuesta universitaria. Además de ser un derecho, la participación de las personas con discapacidad beneficia a la sociedad en general,

---

<sup>1</sup> La prevalencia de personas con dificultad resulta del cociente entre el total de personas con dificultad y el total de personas.

permitiéndonos abandonar miradas hegemónicas que invisibilizan la potencia de la diversidad. El Otro, con su diferencia y su demanda, permite expandir la comprensión de la vida. Además, quién teoriza formatea la realidad. Es por ello que incorporar diferentes perspectivas sobre el mundo en los espacios académicos, nuevos sujetos que teoricen, permite seguir aprendiendo, por fuera de lo que ya fue aprendido (Segato, 2018). En este sentido, garantizar la diversidad de estudiantes en la universidad, se vuelve una tarea fundamental para construir una sociedad más inclusiva y justa.

Por este motivo es relevante realizar la presente investigación que indaga sobre las condiciones de accesibilidad en las propuestas a distancia de educación superior y abrirá la oportunidad de buscar soluciones concretas al momento de diseñar las aulas virtuales que reciban a todos los estudiantes, sin importar que estos sean personas con o sin discapacidad.

## **2.1 Planteamiento del Problema**

A partir de la experiencia profesional de la investigadora del presente estudio, se pudo evidenciar que las pautas de accesibilidad no son un lineamiento que se aplique asiduamente en las propuestas de educación a distancia.

Años atrás, el Ministerio de Cultura de Nación solicitó la creación de un curso virtual sobre Accesibilidad en los Museos. La autora de este estudio se desempeñaba como tecnóloga educativa del equipo que llevó adelante el diseño del aula virtual. Para todos los involucrados resultó importante que el curso fuera accesible. Reconociendo el desconocimiento en la temática se convocó a asesores con discapacidad auditiva y visual, que compartieron generosamente sus apreciaciones.

Como resultados de ese proceso se pueden recuperar dos aspectos fundamentales. En primer lugar, el reconocimiento de prácticas obstaculizantes de la participación de personas con discapacidad en las que incurría el equipo de forma sistemática. Por supuesto, esas prácticas fueron abandonadas. Y en segundo lugar, la certeza de que al



igual que un aula física a la que se accede a través de una escalera resulta inaccesible para un usuario de sillas de ruedas, las aulas virtuales que no contemplan la heterogeneidad de cursantes pueden convertirse en un obstáculo para la participación de las personas con discapacidad. Para que esto no suceda, solo habría que contemplar diferentes formas de interactuar y acceder a los entornos y contenidos por parte de los estudiantes.

El acceso y permanencia a la educación superior es un derecho de todas las personas. En este sentido, que en los últimos años se hayan multiplicado las propuestas a distancia en las universidades nacionales, podría favorecer la inclusión de las personas con discapacidad a las comunidades educativas de nivel superior. Es que para ellos la modalidad a distancia, que libera los impedimentos físicos de las propuestas presenciales, podría resultar en una oportunidad para participar de entornos de socialización cultural, contextos de conocimiento y capacitación profesional (Zubillaga del Río, 2007).

Es por ello que es significativo preguntarse, ¿Cuáles son las condiciones de accesibilidad de las aulas virtuales de propuestas de educación a distancia ofrecidas por las universidades nacionales? Y a partir de esta pregunta, surge otro cuestionamiento: ¿Pueden, efectivamente, las aulas virtuales resultar en una oportunidad para la inclusión de estudiantes con discapacidad en nivel superior?

Partiendo de estas preguntas el objetivo de este estudio de teoría fundamentada, es caracterizar y analizar las aulas virtuales de propuestas educativas a distancia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA), la Universidad Nacional de Lanús (UNLa), Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), respecto a su accesibilidad. Como instrumento de recolección de los datos se utilizaron diferentes técnicas como: la observación participante, el testeo de accesibilidad y entrevistas semiestructuradas con estudiantes con discapacidad. En este marco, se entiende como un aula virtual accesible como aquella que la información y los componentes de la interfaz de usuario son mostrados a los usuarios en formas que ellos puedan entender; cuyos

componentes de la interfaz y la navegación de la misma puede ser operable, legible y previsible, previniendo la incursión en errores (la realización de acciones que no se quisieron realizar) y a la que puede accederse desde distintos dispositivos y pueda ser utilizada por diferentes usuarios (W3C, 2008).

## **2.2 Objetivo**

### **2.2.1 Objetivo General**

Caracterizar y analizar las aulas virtuales de propuestas educativas a distancia de cinco universidades nacionales de Argentina (UNPA; UNLa, UNAJ, UNMDP y UNDAV), respecto a su accesibilidad.

### **2.2.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar el nivel de accesibilidad de las aulas virtuales ofrecidas por cinco universidades nacionales participantes del estudio tomando como marco las WCAG 2.0.
- Determinar y analizar acerca del nivel de accesibilidad de las aulas virtuales ofrecidas por las cinco universidades nacionales participantes del estudio junto con estudiantes con discapacidad.
- Sintetizar, a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, buenas prácticas para el diseño de aulas virtuales que contemplen la inclusión de todas y todos los estudiantes.

## **3. Antecedentes**

En las investigaciones recabadas (Sempertegui y Torrez, 2013; Laitano, 2015; Celada, 2016; López y Cardozo, 2016; Othmani et al., 2018; Roma, 2018; Wengrowicz, 2018; Jaume Mayol et al., 2019; Navarrete et al., 2020; Rodrigo et al., 2020; Liceda, 2021 y

Roma 2021) se destacan diferentes análisis que abordan las temáticas de accesibilidad, inclusión educativa, barreras técnicas y estructurales de los espacios vinculados con la educación superior, para ello se valen de diferentes técnicas de recolección de datos.

Por ejemplo, en el año 2013, Sempertegui y Torrez llevaron a cabo un estudio en el que analizaron la mayoría de los sitios web de las universidades argentinas. En este estudio encontraron que gran parte de las páginas web presentaban barreras de accesibilidad que perjudicaban el uso por parte de personas con discapacidad. Los autores destacan que el acceso a la educación y a los medios digitales es una cuestión de derechos humanos, ya que de lo contrario se transforman en espacios educativos excluyentes, por generar barreras de acceso a la información, al conocimiento y a la educación.

Siguiendo esta línea de pensamiento, los autores afirman que la transversalización de la perspectiva de la accesibilidad debe ser el principio fundamental que sustente la gestión y formación de políticas educativas de nivel superior. A su vez, abordan el concepto de accesibilidad web y subrayan la importancia de atender la misma en los entornos virtuales. Solo garantizando la accesibilidad, indican, se pueden alcanzar las metas de acceso y expansión de la equidad en la educación superior, y fortalecer los procesos institucionales de democratización del conocimiento y la información.

Laitano (2015) abordó una investigación de los sitios web de las principales universidades nacionales argentinas. Para ello, realizó el análisis de las páginas de inicio de 24 portales de forma manual y automática, considerando las recomendaciones de la Iniciativa de Accesibilidad Web del *World Wide Web Consortium (W3C)* y en particular su Metodología de Evaluación de Conformidad de la Accesibilidad Web (W3C, 2014). Se determinó para cada página el grado de cumplimiento de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) en su versión 2.0. La estructura de cada pauta contempla cuatro principios generales que indican que la web debe ser: perceptible, operable, comprensible y robusta. Para alcanzar cada principio se deben cumplir un conjunto de pautas, que a su vez, están operacionalizados en una serie de criterios de conformidad, que pueden cumplirse o

no. Cuando los criterios se cumplen, se establece que el sitio web se adecua al principio. Cada criterio de conformidad posee un nivel de conformidad: A, AA o AAA. El nivel A corresponde a los criterios de conformidad más relevantes y los AAA, a los menos indispensables.

Según la Ley de Accesibilidad Web Nacional, Ley 26.653, la argentina exige conformidad con el nivel AA de las WCAG 2.0. Para conseguir la conformidad del nivel AA, se deben cumplir en primera medida todos los criterios de Nivel A y luego todos los criterios de nivel AA. Un sitio falla todos los criterios de nivel AA, si incumple con al menos un criterio de nivel A.

Para la investigación, se analizaron los resultados de cada sitio de manera individual y agrupados por principio general y por criterio de conformidad. En los resultados, se verificaron que todos los portales incumplían al menos un criterio de conformidad del nivel A, por lo tanto tampoco cumplían con el nivel AA exigido por la legislación Argentina. Según los resultados, los problemas que encontraron más frecuentemente en la muestra analizada, radican en la falta de robustez y perceptibilidad de los contenidos web (Laitano, 2015).

Celada (2016), ha desarrollado su tesis doctoral sobre Políticas Sociales en Discapacidad y Participación Ciudadana, centrándose en un enfoque biográfico. La metodología utilizada es la de historia de vida, donde se busca reconstruir desde el propio actor situaciones, contextos, comportamientos, percepciones y evaluaciones. El proyecto se articula a partir de la historia de vida de Antonio, estudiante de doctorado del III Ciclo de la Universidad de Málaga quien presenta discapacidad motriz y se desplaza en silla de ruedas.

En un apartado, la autora realiza el análisis de los conceptos de Personas con Discapacidad y Personas con Diversidad Funcional. Indica que es importante analizar la forma en que nombramos la discapacidad, ya que eso evidencia la posición social en la que ubicamos la temática. Afirma que el concepto de discapacidad es parte de un constructo social, complejo y que se fue modificando a lo largo de los años. Por ejemplo, indica que en

la actualidad, cuando se necesita abordar la discapacidad desde una perspectiva legal, se utiliza el instrumento oficial desarrollado por la OMS titulado Clasificación del Funcionamiento, de la Salud y de la Discapacidad (CIF, 2001). Esta clasificación propone cambios sustantivos a diferencia de otras utilizadas anteriormente ya que desde esta orientación, las personas son vistas como sujetos de derechos y obligaciones. En este marco, la deficiencia del sujeto está condicionada por las limitaciones que tenga la persona, su estado de salud, y su interacción con el contexto.

A partir de estas definiciones, la autora destaca dos ideas: la de situación y la de condición. La situación de discapacidad indica el grado de manifestación de la discapacidad como fenómeno social. Por otro lado y en cuanto a condición de discapacidad, indicará que se refieren a los aspectos asociados al individuo y la vivencia individual de cada sujeto.

En adición, recupera como opción superadora una terminología que surge del Foro de Vida Independiente creado en España a mediados de 2001. El foro es un espacio de reflexión filosófica y de lucha por los derechos de las personas con discapacidad, conformado por personas con discapacidad. Como denominación proponen para sí mismos la terminología: Personas con Diversidad Funcional. Este concepto hace referencia a todos los sujetos que funcionan de manera diferente a la mayoría de la sociedad (Celada, 2016). La autora adopta esta segunda terminología como forma de abandonar connotaciones negativas asociadas a la discapacidad y la utiliza a lo largo de la tesis. El término también es propuesto y adoptado por Antonio. En diferentes apartados de la tesis, se evidencia que no es un concepto incorporado en su totalidad por personas con discapacidad y que se encuentra en tensión y discusión.

Respecto a los resultados, a través de los relatos de vida del sujeto, la autora realiza algunas reflexiones generales. En primer lugar, destaca que pese a haber diferentes marcos normativos, todavía persiste la idea social de que la discapacidad es una carencia: las representaciones de la discapacidad es que las discapacidades son algo fuera de lo normal. Por otro lado, afirma que es necesario que se abran espacios de reflexión política dentro de

las propias universidades, para lograr la inclusión efectiva de estudiantes con discapacidad. Estas medidas, deberán ser traducidas en acciones concretas tanto programáticas, como pedagógicas y estructurales. A su vez, es necesario revisar las condiciones institucionales para lograr cumplir con el objetivo del reconocimiento pleno del derecho a la educación en el ámbito universitario.

Por su parte, López y Cardozo (2018), centraron su análisis en las tres plataformas de *e-learning* más utilizadas a nivel nacional: e-ducativa, Moodle y Chamilo. A través de una guía de observación, describieron los sitios enumerando sus fortalezas, barreras para el acceso y posibilidades de uso autónomo por parte de personas con discapacidad visual. Como resultado del análisis, se destacan fortalezas comunes a todas las plataformas analizadas. En primer lugar, permiten elegir el idioma de la interfaz. En segundo lugar, las aulas virtuales son compatibles, tanto con diferentes sistemas operativos, como navegadores y los dispositivos más utilizados. En tercer lugar, cuentan con documentación de apoyo (manuales de usuario, por ejemplo).

Por otro lado, también se encontraron debilidades de alto impacto comunes a las tres plataformas. En primer lugar, ninguna hace explícitos los atajos de teclado para usuarios con lectores de pantalla que faciliten la navegación por las aulas. Tampoco tenían la posibilidad de exportar contenidos en audio o imprimibles en sistema braille. En tercer lugar, consideraron intrincados los itinerarios para acceder a los diferentes espacios de las aulas. En cuarto lugar, destacan que utilizaron términos con significados distintos para usuarios finales o desarrolladores, lo que dificulta que el aula sea comprensible. En quinto lugar, indican que se utilizan códigos de color o íconos que no permiten a los usuarios con baja visión orientarse en el aula. También se observó que el diseño y desarrollo de estas plataformas no consideraron los usos y costumbres de los usuarios con discapacidad visual.

Al igual que en el estudio realizado por Lopez y Cardozo (2018), en el presente estudio se reconoce que el análisis de las debilidades de una plataforma ofrece una oportunidad para identificar propuestas de mejora y convertirlas en fortalezas. No obstante,

para lograr la mejora deseada es fundamental implementar estas propuestas de manera colaborativa y conjunta entre los diseñadores, desarrolladores, equipos docentes y referentes confiables que comprendan las necesidades de las personas con discapacidad.

En una investigación desarrollada en España, Othmani et al. (2018) abordaron un estudio exploratorio que se centró en la accesibilidad del modelo de educación a distancia para estudiantes con discapacidad visual. A través de cuestionarios, observaciones no participantes y entrevistas, buscaron identificar y valorar la accesibilidad tecnológica del modelo de enseñanza a distancia por parte de los estudiantes con discapacidad visual de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

En relación a la accesibilidad del aspecto tecnológico de los modelos de enseñanza, los resultados obtenidos han constatado que los estudiantes actúan con autonomía con las ayudas técnicas a su disposición. Las dificultades encontradas derivan de las distintas versiones co-existentes del soporte tecnológico y la necesaria actualización de las aplicaciones a las que tienen que acceder los estudiantes. Estos, compartieron que el nivel de satisfacción con el portal era muy bueno.

En cuanto a los contenidos de los modelos de enseñanza de educación a distancia de UNED, los estudiantes manifestaron que existen una variedad de adaptaciones que ofrece la universidad para acceder al texto impreso como el escaneo o la transcripción en braille. Por otro lado, se detectó la necesidad de apoyos de audio para gráficos y diagramas.

Por último, abordando la accesibilidad pedagógica de los modelos de enseñanza de UNED, se destaca que los estudiantes logran un alto nivel de autonomía para poder realizar las diferentes tareas y resolver las dificultades encontradas. Los estudiantes participantes se muestran satisfechos con el apoyo tanto del profesor como del tutor cuando lo han solicitado, así como de las adaptaciones concedidas para las pruebas presenciales.

En consideración a este último punto, cabe destacar que las estrategias abordadas por los estudiantes en caso de encontrar algún problema de accesibilidad han sido las

siguientes: en casi un 54 % lo resuelven mayoritariamente por sus propios medios o con ayuda de su entorno familiar, solo el 14 % aproximadamente recurre a su tutor. El 13 % contacta a la oficina especializada en apoyo a los estudiantes con discapacidad. Solo el 12 % manifiesta no haber encontrado problemas de acceso (Othmani et al., 2018).

Roma (2018), propuso analizar las prácticas pedagógicas según el contenido y la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en escuelas primarias de educación especial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se planteó un enfoque mixto, utilizando como técnicas de recolección de datos, las entrevistas y los cuestionarios.

El resultado obtenido fue que las tecnologías se están manifestando como un recurso potente para los aprendizajes en los contextos mencionados, aunque todavía queda mucho por hacer.

Un apartado interesante de la tesis es el repaso sobre las discusiones actuales sobre los conceptos de integración, inclusión y diversidad. Allí, la autora afirma que la educación inclusiva se centra en las necesidades de todos los miembros de la comunidad educativa y por este motivo es fundamental la promoción del respeto a la diversidad. Esta idea será un pilar esencial en la presente investigación.

El mismo año (2018), Wengrowicz aborda el tema de la universidad y la discapacidad, enfocándose en las estrategias didácticas que emplean tecnologías en la formación de estudiantes y que favorecen la inclusión. Un punto interesante de la tesis es que, a través de entrevistas a actores involucrados, la autora buscó identificar las estrategias que favorecen a los estudiantes con discapacidad en primer lugar, y luego, también preguntarse de qué maneras estas potencian al resto de los estudiantes.

El estudio concluyó que tanto las historias de vida como las propias trayectorias de los estudiantes, el entorno, la motivación, y el aprovechamiento de ciertas estrategias de los docentes para la construcción de lo que se ha denominado apoyos auténticos, inciden de igual manera en la experiencia de los estudiantes.



Jaume Mayol et al. (2019) abordaron un estudio en donde distinguen la accesibilidad física (edilicia, por ejemplo) de la lógica, en la que incluye el acceso a los sitios web de información y también a los contenidos de los materiales de formación. Para ello, realizaron el análisis de 48 sitios web de universidades españolas, en primer lugar, utilizando el *software TAW (Test de Accesibilidad Web)*<sup>2</sup>, a partir de allí se documentaron las deficiencias detectadas de manera automática y se procedió a una revisión manual de las recomendaciones de la misma herramienta. Con los resultados se estableció una clasificación numérica para poder realizar una comparación entre los diferentes sitios web. El resultado de lo recabado fue que solo 3 páginas web del total alcanzaron el nivel de accesibilidad AA, mientras que el resto de las páginas no alcanzó ningún nivel de accesibilidad.

El estudio de Navarrete et al. (2019) tuvo como finalidad demostrar cómo las herramientas tecnológicas pueden contribuir en los procesos de enseñanza-aprendizaje y favorecer la inclusión de personas con discapacidad. Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un análisis bibliográfico relacionado con el tema y una investigación exploratoria de tipo cualitativa. Además, buscó conocer la opinión de los maestros sobre los beneficios de utilizar plataformas virtuales, para lo cual se realizaron entrevistas para conocer la opinión de maestros acerca de una propuesta de una plataforma virtual interactiva diseñada para la enseñanza y el aprendizaje de niños con Síndrome de Down. El estudio reveló que la gran mayoría de los docentes (86%) cree que la educación mejoraría si se implementan plataformas virtuales. En cuanto a la implementación de plataformas para alumnos con discapacidad, el 80% de los encuestados estuvo de acuerdo en que serían beneficiosas. Todos los encuestados coincidieron en implementar la plataforma. Un dato emergente de las encuestas era la necesidad de apoyar con capacitaciones y sensibilización el uso de las herramientas tanto a docente como estudiantes (Navarrete et al.,2019).

---

<sup>2</sup> El *software TAW* es un programa que permite realizar testeos automáticos de accesibilidad a sitios web, utilizando como referencia para marcar los errores o aciertos de la interfaz, los requisitos establecidos internacionalmente, conocidos como WAI (Web Accessibility Initiative).

En 2020, Lopez, investigó el desfase entre las políticas institucionales sobre accesibilidad académica con énfasis en los entornos virtuales y las prácticas institucionales (de los docentes o de gestión). Para ello, tomó dos casos como objetos de estudio: la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) y la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil). Como resultado del trabajo realizado, pudo observar que el marco normativo en cada casa de estudio era amplio y sólido, pero también en ambos casos, la aplicación venía como respuesta de lo que denominó el ciclo “queja – protesta – propuesta”. Es decir, que las acciones concretas vinculadas a la accesibilidad eran implementadas únicamente como respuesta a quejas de los estudiantes con discapacidad. Una de sus recomendaciones a raíz de ello es que se incorporen a los equipos de la universidad vinculados con discapacidad a personas de dicha comunidad (Lopez, 2020).

Rodrigo et al. (2020) desarrollaron un estudio enfocado en comprender cómo los estudiantes con discapacidad aprenden durante el aprendizaje virtual en función de las particularidades de su discapacidad y su entorno. Para ello, atendieron dos aspectos: las barreras que encuentran y las herramientas de apoyo que utilizan para resolverlas, y cómo generan ecologías de aprendizaje adaptados a discapacidades particulares. Evaluaron la eficiencia y facilidad de uso de las plataformas virtuales en el contexto universitario a través de la opinión de 161 estudiantes con discapacidad. Dentro de sus conclusiones, realizaron un resumen por cada ecología de aprendizaje para estudiantes virtuales clasificándolas en función del tipo de discapacidad: estudiantes con discapacidad auditiva, discapacidad visual, discapacidad física/motriz, discapacidad psíquica / trastorno mental, y estudiantes con dificultades específicas al aprendizaje, de la atención o hiperactividad. Según este estudio, las principales herramientas que mejoran el acceso a los entornos virtuales de aprendizaje y optimizan su accesibilidad son la reproducción audiovisual, la transcripción textual, el enriquecimiento textual para recursos audiovisuales mediante transcripciones y subtítulos, y la descarga de materiales para personalizarlos según las necesidades de cada estudiante (Rodrigo et al., 2020).

Liceda (2021), analizó los materiales pedagógicos utilizados en la Carrera de Edición de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires durante los años 2018 y 2019. A través de entrevistas y encuestas, indagó de manera específica acerca del nivel de accesibilidad que tales materiales presentaban cuando eran abordados por estudiantes con discapacidad. Documentó también experiencias concretas en las que la utilización pedagógica de las TIC resultó de valor superlativo en la materialización del acceso a los dispositivos y entornos pedagógicos.

Sus conclusiones fueron que los materiales analizados no responden a la totalidad de los requerimientos de accesibilidad. Esto limita el acceso a las propuestas a parte de la población estudiantil y esta limitación resulta tanto más evidente, cuando el estudiante es una persona con alguna discapacidad (Liceda, 2021). A través del resultado de las encuestas, pudo llegar a la conclusión que la posibilidad de autorregulación está íntimamente ligada al proceso de aprendizaje y que esta, aparece vinculada al ejercicio del derecho a la autonomía y por tanto, al del derecho de acceso al conocimiento. A través de las entrevistas, pudo recabar información que acompañaba la hipótesis inicial del estudio: el empleo de las TIC en el rediseño y producción de los materiales y entornos pedagógicos actualmente utilizados en la Carrera de Edición FFyL UBA permite mejorar su accesibilidad.

También en 2021, Cecilia Roma publicó un estudio de revisión sistemática cuyo objetivo era analizar la implementación de normas de accesibilidad en los entornos educativos virtuales de nivel universitario. Este estudio se basó en el análisis de 23 artículos de diversos autores que investigan las dinámicas de las plataformas, la interacción con los estudiantes y el diseño de los materiales didácticos.

Los resultados del estudio evidenciaron que existe una creciente preocupación sobre la temática de la inclusión educativa en los entornos virtuales de aprendizaje por parte de los docentes. Sin embargo, también se percibió la necesidad de un mayor compromiso por parte de las universidades para optimizar los recursos digitales para todos los estudiantes.

Estos hallazgos son relevantes para la investigación actual en cuanto a la importancia de la accesibilidad en los entornos educativos virtuales y la necesidad de que las universidades brinden mayor atención a este aspecto para garantizar la inclusión educativa de todos sus estudiantes.

Se han realizado numerosas investigaciones que analizan las estructuras técnicas de los entornos educativos en términos de accesibilidad, como se ha mencionado anteriormente (Laitano, 2015; López y Cardozo, 2016; Othmani et al., 2018; Jaume Mayol et al., 2019). Además, hay estudios que examinan la incorporación de tecnologías en la educación especial y su uso como estrategia para la inclusión educativa (Roma, 2018; Celada, 2015; Wengrowicz, 2018; López, 2019; Navarrete et al., 2020). También existen investigaciones que analizan la relación entre las TIC y la accesibilidad en entornos y materiales pedagógicos (Rodrigo, 2020; Liceda, 2021) y la producción teórica actual sobre accesibilidad y entornos virtuales (Roma, 2021). Todas estas investigaciones muestran un interés creciente y actual por la accesibilidad, la educación inclusiva, la modalidad a distancia y el acceso a la educación superior por parte de las personas con discapacidad, lo cual está en línea con lo señalado por Roma (2021).

En este contexto, el presente estudio se enfoca en las aulas virtuales como un medio para incorporar las nociones de accesibilidad e inclusión educativa dentro de los intereses de los trabajadores de propuestas a distancia. Es crucial identificar pautas y criterios de accesibilidad que puedan ser aplicados por profesionales de la educación a distancia, sin la necesidad de contar con conocimientos técnicos elevados, lo cual es imprescindible para los desarrolladores de entornos virtuales. De esta manera, se pueden diseñar espacios educativos virtuales cada vez más accesibles que faciliten la participación de todos los estudiantes, sin distinción de sus características individuales, y así contribuir a una educación cada vez más inclusiva.

Cabe indicar, que si bien el estudio se centra en estudiantes con discapacidad, en coincidencia con la idea central del estudio realizado por Wengrowicz (2018), se comprende

la accesibilidad en el sentido más amplio, partiendo de la inclusión educativa de personas con discapacidad, pero entendiendo que es beneficiosa para toda la población de estudiantes. Siendo que la diversidad nos enriquece como comunidad educativa y nos hace mejores personas si sabemos aprender de ella.

## 4. Marco Teórico

Las bases teóricas del presente trabajo de investigación se pueden agrupar en cuatro ejes que se relacionan y retroalimentan entre sí:

- El concepto de discapacidad y su devenir histórico
- Marco normativo
- Inclusión Educativa, Modalidad a Distancia y Aulas Virtuales
- La accesibilidad y el Diseño Universal para el Aprendizaje

### 4.1 Sobre el Concepto de Discapacidad

A lo largo de los años se han propuesto diferentes modelos occidentales de conceptualización sobre la discapacidad, que coexisten en la actualidad: el modelo Médico Hegemónico (OMS, 1980; Mendez, 1988; Wood, 1989), el modelo Social (Hunt, 1966; UPIAS, 1974, 1975; Finkelstein, 1980; Oliver, 1986, 1990a, 1990b), el modelo BioPsico-Social (OMS, 2001a, 2001b) y el modelo de la Diversidad (Palacios y Romañach, 2007).

A continuación se describen algunas características de cada uno de los modelos. Es importante realizar la aclaración que los modelos son constructos teóricos discursivos y prácticos, ya que generan prácticas-acciones (Rosato y Angelino, 2009), y por tanto, no son estancos ni correlativos como se presentarán a los fines de esta explicación. Así podemos rastrear códigos, discursos, prácticas, actitudes relacionadas con el primer modelo a lo largo de los otros modelos. Las nuevas perspectivas que aporta cada uno en muchos aspectos incluyen concepciones o reacciones al modelo anterior.

#### **4.1.1 El Modelo Médico Hegemónico**

En el primer modelo, llamado modelo médico hegemónico, la discapacidad se entiende como una deficiencia provocada por alguna enfermedad o trauma. Surge a posterior de la segunda guerra mundial y se plasma alrededor de la década del ochenta en la propuesta de la clasificación de la discapacidad de la OMS propuesta en la Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) (OMS, 1980).

#### **4.1.2 El Modelo Social de la Discapacidad**

Como respuesta y cuestionando al modelo anterior, se propone el modelo social de la discapacidad. En él, se reconoce que el entorno social manifiesta la discapacidad al no contar con los recursos necesarios para que puedan participar personas con alguna limitación. Dentro de este modelo, la discapacidad se entiende como una forma de opresión social ya que la sociedad debiera ser concebida de tal manera que permita la participación de todos los individuos. Como referente de este modelo se puede mencionar al sociólogo Michael Oliver (Oliver, 1986, 1990a, 1990b) y al Movimiento de Vida independiente, que comienza a gestarse en Estados Unidos a mediados de la década del '60 en la Universidad de Berkeley. El surgimiento del movimiento se destaca por estar conformado por personas con discapacidad que manifiestan tener algo que decir sobre las categorizaciones y teorizaciones que se hacen sobre ellos.

#### **4.1.3 El Modelo BioPsico-Social**

Un tercer enfoque, el modelo BioPsico-Social, busca sintetizar las propuestas anteriores y articular una mirada coherente desde las diferentes dimensiones: médica, biológica, individual y social. Este modelo (OMS, 2001a, 2001,b) surge con la publicación de la nueva clasificación por parte de la OMS, esta última se denominará Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF). Dentro de este

abordaje, la discapacidad estaría generada por la interacción entre el sujeto con algún limitante y la sociedad.

#### **4.1.4 El modelo de la Diversidad Humana**

Estos tres primeros modelos se basan en la concepción de que hay una normalidad saludable y reproducen la idea de que hay un estado perfecto y otro enfermo. Por el contrario, surgirá un nuevo modelo que propone un acercamiento diferente: el de la diversidad humana.

Los principales motivadores de este cambio de perspectiva fueron los autores Romañach y Lobato (2007), miembros del Movimiento de Vida Independiente quienes propusieron el término diversidad funcional como una propuesta que se alejara de las concepciones negativas, de la limitante o de la carencia, para nombrar a personas con diversas formas de realizar acciones e interactuar con el mundo. En este modelo, se entiende la heterogeneidad humana como un valor que nos nutre y fortalece.

Para la presente investigación se recuperará la perspectiva del paradigma de la diversidad, por representar la mirada empática hacia los otros que se quiere encontrar en el mundo. También se concuerda con este modelo, que en cierto punto, la discapacidad es un fenómeno relacional, porque se manifiesta en el contacto de los mecanismos y los factores que la producen (Aznar y González Castañón, 2008).

Por otro lado, en este estudio se busca reivindicar la concepción de persona con discapacidad. El modelo de la diversidad afirma que por lo menos en algún momento de nuestras vidas todos tendremos, aunque sea temporalmente, alguna diversidad funcional que no se ajuste a como proceden la mayoría de las personas. Es decir, en esta diversidad funcional estamos todos incluidos ya que todos somos diversos. Es una idea potente que nuevamente se valora por favorecer la empatía. Pero, para delimitar y poner en valor un colectivo, se utilizará para esta investigación el término personas con discapacidad.



## 4.2 Marco Normativo

La Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPCD) (ONU, 2006) es un instrumento internacional de derechos humanos de la Organización de las Naciones Unidas destinada a proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad. Entre sus diversos tópicos, en su artículo 9 insta a los gobiernos a que reconozcan y eliminen aquellos obstáculos que impiden a las personas con discapacidad acceder al entorno, servicios públicos, transportes y comunicaciones. En el mismo documento, en el artículo 24 se compromete a los estados parte a no excluir del sistema educativo a las personas con discapacidad y a garantizar los apoyos necesarios para que puedan continuar con sus estudios en todos los niveles. También se indica que debía garantizarse el acceso a la educación superior.

En la Argentina la CDPCD está aprobada a nivel nacional bajo la Ley 26.378, promulgada en 2008 y cuenta con jerarquía constitucional a partir de la aprobación de la Ley 27.044 en 2014.

En articulación con la CDPCD, en 2012 se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible con la idea de generar un conjunto de objetivos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para abordar temas comunes para todas las naciones. El resultado fue la propuesta de 17 objetivos y 169 metas a los que se comprometían los países para poder tomar acciones concretas en beneficio de todos. Respecto a la educación, dentro del objetivo número 4 se urge a garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y a promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, en todos los niveles, independientemente de las características de las personas.

Por otro lado, en Argentina, la Constitución de la Nación Argentina (Ley 24.430, 1994) reconoce en su artículo 14 a la educación como un derecho fundamental, indicando que todos los ciudadanos tienen derecho a enseñar y aprender.

A través de la Ley Nacional 25.573 (2002), que modifica la Ley 24.521 de Educación Superior, se compromete a las universidades a trabajar para garantizar el acceso de las

personas con discapacidad. En el artículo 13 inciso “f” la nueva Ley establece que las personas con discapacidad tienen derecho a contar con servicios de interpretación y apoyos técnicos necesarios y suficientes durante las evaluaciones. En el artículo 28, que aborda las funciones básicas de las instituciones universitarias, dispone en el inciso “a” que es su responsabilidad formar a los docentes, técnicos, profesionales y científicos, para que sean capaces de atender a la individualidad, en particular de las personas con discapacidad. Por último, en el artículo 29, que refiere a las atribuciones de las instituciones universitarias, indica en el inciso “e”, que deberán diseñar e implementar planes de estudio de investigación científica, extensión y servicios a la comunidad que incluyan la capacitación sobre la temática de la discapacidad.

La Ley 26.206 conocida como la Ley de Educación Nacional (2006) indica en su artículo 2 que la educación es un bien público y un derecho personal y social que debe ser garantizado por el Estado.

Por último, en el año 2010 se aprobó la Ley 26.653, con el objeto de facilitar y garantizar la igualdad de oportunidades y trato de las personas con discapacidad en los entornos digitales. Dicha Ley establece que los sitios web estatales o privados con vínculos con el Estado Argentino deben ser accesibles tanto en los dispositivos y los navegadores, como con los contenidos y las herramientas de autor.

Como se ha compartido, existen abundantes normativas nacionales e internacionales que regulan los esfuerzos de inclusión de las personas con discapacidad. Las universidades públicas nacionales como dependientes del Estado Nacional, están llamadas a cumplir y hacer cumplir lo que establece la CDPCD, las metas de los ODS, la Ley de Accesibilidad Web y las leyes nacionales ya mencionadas que las comprometen a trabajar para garantizar el acceso de las personas con discapacidad. En este marco, es necesario evaluar si las condiciones de accesibilidad están efectivamente dadas para que los estudiantes puedan participar de las propuestas de educación a distancia.

### 4.3 Inclusión Educativa, Modalidad a Distancia y Aulas Virtuales

Para incluir debemos aceptar al otro como un igual, reconociendo que todos somos diferentes (Litwin, 2010). En este sentido, y retomando a Roma (2018), la educación inclusiva se centra en las necesidades de todos los miembros de la comunidad educativa, independientemente de sus capacidades, y por ello es necesario promover el respeto a la diversidad. A partir de valorar la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje es que se la reconoce como favorecedora para el desarrollo humano (Parra, 2010).

Dentro de la normativa argentina, la ya citada Ley de Educación Nacional 26.206 (2006), nombra en varios puntos la necesidad de fomentar la inclusión educativa. Particularmente en el artículo 11, capítulo II, inciso “e”, indica que hay que garantizar la misma a través de políticas universales, estrategias pedagógicas y asignación de recursos. A su vez, dentro del Acuerdo Plenario 798/11 del Consejo Interuniversitario Nacional (2011), en el que se presenta el Programa Integral de Accesibilidad para las Universidades Públicas se establecen tres elementos a considerar respecto a la accesibilidad: El entorno físico, el educativo y el comunicacional (Lopez, 2020).

A través de las diferentes normativas que ya se han compartido en este texto, se busca propiciar la inclusión educativa y el ingreso a la Universidad de todas las personas. Pero es necesario estipular si una vez inscriptos, cuentan con las condiciones necesarias para poder permanecer, cursar de manera autónoma y cómoda, o si se trata de una inclusión excluyente (Ezcurra, 2011), es decir si una vez dentro de la Universidad como alumnos están o no dadas las condiciones para que puedan cursar de manera autónoma y cómoda.

Desde esta mirada, es interesante centrar en el análisis de las aulas virtuales, siendo que el hecho de ser accesibles es un valor fundamental para la inclusión (ingreso,

progreso y permanencia) de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Para comenzar, definiremos la “educación a distancia” como una:

opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y en el espacio, durante todo y/o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos diseñados especialmente para que los/las alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa. (Ley de Educación Nacional 26.206. Art. 105)

La modalidad a distancia resulta una oportunidad para muchas personas que encuentran en la educación tradicional (presencial) barreras para su participación (García Aretio, 2004). Para nombrar algunos de los obstáculos que supone la educación presencial, podemos establecer: barreras geográficas, comprendiendo en este grupo a las dificultades de participación generadas por la distancia entre las ciudades de residencia del estudiante y la ciudad de presencia de la institución educativa, pero también por la distancia de los traslados internos de las grandes urbes. También puede haber barreras arquitectónicas, refiriéndose a la dificultad de uso y traslado autónomo que puede resultar para una persona con discapacidad motriz (por ejemplo) el traslado hacia y dentro del edificio de la casa de estudio. Por otro lado, encontramos también barreras temporales, estrechamente vinculadas con las barreras geográficas, que se manifiestan en el tiempo requerido para acercarse a la institución educativa. Hay barreras económicas que impiden el acceso a la educación, especialmente para aquellos cuyos ingresos no son suficientes para cubrir los costos asociados. Aunque más no sea, los materiales y el transporte hacia el espacio de las clases también pueden representar un desafío financiero significativo. Estos costos pueden aumentar aún más para aquellas personas con discapacidades. En muchos casos, el Estado no cubre estos costos, lo que significa que las familias deben asumirlos por sí mismas.

En este contexto, la educación a distancia en sus diversas formas y modalidades ha desempeñado un papel crucial en la reducción o eliminación de algunas de estas barreras y obstáculos. Al proporcionar opciones de educación flexible y accesible que no dependen de la ubicación geográfica o la presencia física en un aula, la educación a distancia ha permitido a personas de todo el mundo obtener una educación de calidad sin tener que lidiar con ciertas limitaciones (García Aretio, 2004).

Dentro de la modalidad a distancia, las aulas virtuales son entendidas como un espacio en donde los estudiantes y docente se relacionan sin estar presentes: ni al mismo tiempo ni en el mismo lugar. Estas relaciones son posibles por la mediación de una computadora y un entorno tecnológico que sirven de apoyo tanto para compartir material teórico como para posibilitar la comunicación pedagógica propia de los vínculos que se establecen en todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje. El aula virtual, contiene en sí todos los elementos constitutivos de cualquier acto pedagógico: un docente, un sujeto que aprende y un contenido a ser enseñado (Pascolini y Fernández, 2015).

En el marco del presente estudio, se tomarán dos ideas articuladas y objetivadas en la construcción del aula virtual. Por un lado, las configuraciones didácticas (Litwin, 1997) que son las particulares formas en las que el docente despliega y organiza la enseñanza para favorecer los procesos de construcción del conocimiento. En este sentido, no abordaremos los contenidos en sí, sino que estaremos observando cómo se han estructurado los contenidos, qué tipo de recursos utilizan, qué forma de transitar el cursado proponen, qué elementos gráficos o apoyos incorpora, y otros.

Por otro lado, tendremos en cuenta el diseño de la interfaz, desde dos perspectivas. En primer lugar, como interfaz gráfica de usuario, y por otro, desde el sentido de interfaz educativa que nos acerca Scolari (2019). Nos referiremos a la interfaz educativas como el entorno de interacción donde diferentes actores humanos, (estudiante, docente, quizás tutores y diseñadores instruccionales, etc.) y tecnológicos (teclado, pantalla, mouse, tecnologías asistivas -como lector de pantalla, *joystick* entre otros-, plataforma, internet,

etc.) e institucionales (Ministerio de educación, Universidad, cátedra, etc) mantienen diferentes tipos de relaciones entre sí y llevan adelante una serie de procesos. En la modalidad a distancia, es dentro de las aulas virtuales donde se materializan esas relaciones, interacciones y prácticas pedagógicas, de cada comunidad universitaria.

Por su devenir histórico, las aulas virtuales pueden ser interfaces educativas menos desfasadas de la sociedad del siglo XX y de las prácticas culturales de los estudiantes actuales que las aulas físicas tradicionales, por lo que específicamente, como hemos visto, para los cursantes con discapacidad pueden resultar en una gran oportunidad para su acceso y permanencia, o por otro lado, pueden recrear en la virtualidad el mismo modelo clásico que opera en las universidades de forma presencial (Maggio, 2021). Desde esta perspectiva, analizaremos la gramática de interactividad propuesta en cada una de las aulas.

#### **4.4 Accesibilidad web y Diseño Universal para el Aprendizaje**

Para el abordaje del objeto de estudio se observan dos factores esenciales: por un lado, la accesibilidad web, entendida en términos de Sempertegui y Torrez (2023) como:

Aquellos aspectos relacionados con la codificación y la presentación de información en el diseño de un sitio web, que van a permitir que cualquier persona, sin importar sus características bio-físicas, pueda percibir, entender, navegar e interactuar de forma efectiva con la web, así como crear y aportar contenidos, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red que utilice, idioma, condición socio-económica, cultura o localización geográfica, (Sempertegui y Torrez, 2013, pp. 13-14)

Para establecer si un sitio es o no es accesible, este estudio utilizará la perspectiva de las Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web (WCAG, por sus siglas en inglés *Web Content Accessibility Guidelines*) que según la Ley 26.653, en Argentina los sitios webs nacionales deben cumplir con sus lineamientos en la versión 2.0 publicada en 2008

(ONTI, 2014). Dichas pautas fueron creadas por la WAI (*Web Accessibility Initiative*) del Consorcio de la Web (*W3C, World Wide Web Consortium*). Periódicamente las pautas son revisadas y actualizadas según nuevos usos de las páginas web o mejores metodologías para hacer un sitio más accesible. La versión 2.0 es una actualización de la primera versión 1.0 publicada en 1999. Actualmente hay una nueva actualización, 2.1, publicada en 2019. A inicios de 2023, se espera que se publique la versión 2.2.

Aunque no es posible cubrir las necesidades de todos los tipos de personas, grados y combinaciones de discapacidad, a través del diseño de las pautas de accesibilidad se busca alcanzar la mayor cantidad de usuarios. Para ello, se establecieron principios fundamentales, pautas generales y criterios de éxito verificable, clasificados en tres niveles progresivos, según su prioridad de aplicación: A, AA y AAA<sup>3</sup>. El presente estudio tomará únicamente los niveles A y AA, ya que el Nivel AAA para ciertos contenidos no es posible de ser alcanzado (ONTI, 2014).

Las 12 pautas WCAG 2.0 se agrupan en 4 principios fundamentales:

**1. Que el sitio sea perceptible.** Los elementos dentro de este primer principio hacen referencia a que la información expuesta y los componentes que forman la interfaz de usuario sean presentados de tal forma, que puedan ser abordados por todas las personas. Para ello, es necesario comprobar que se proporcionen alternativas de texto para cualquier contenido visual (imágenes, videos, audios, tablas). Que los contenidos se puedan presentar de diferentes formas, por ejemplo, que el sitio sea responsivo sin perder sus atributos básicos. Y por último, se presta atención a que los contenidos sean distinguibles, es decir que los usuarios puedan ver y oír el contenido, incluyendo aspectos generales como la separación entre el primer plano y el fondo de la pantalla.

---

<sup>3</sup> El listado completo de principios, pautas y criterios está disponible en el sitio [https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/?currentsidebar=%23col\\_customize&versions=2.0#top](https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/?currentsidebar=%23col_customize&versions=2.0#top) [Disponible Enero 2023]

**2. Que el sitio sea operable.** El principio de operabilidad refiere a que todo sitio web debe tener diferentes formas, todas claras y explícitas, para llevar adelante las diversas acciones que se propongan, por ejemplo: buscar contenido.

Una de las variantes necesarias es que todo el contenido sea accesible utilizando el teclado y otras funcionalidades (sin un mouse, por ejemplo). También se contempla la variable tiempo, que sea suficiente para leer y utilizar el contenido propuesto. Por otro lado, la información debería evitar exponerse de manera tal que sea perjudicial para la salud. Un ejemplo de este último punto es el relativo a los contenidos que contienen flashes o destellos. Es necesario que no tengan más de tres flashes por segundo, ya que de lo contrario pueden generar convulsiones en usuarios sensibles.

**3. Que el sitio web sea comprensible.** El tercer principio refiere a que la información expuesta en el sitio web debe ser fácil de comprender y manejar respecto a su funcionamiento. Para ello, los contenidos textuales tienen que expresarse de forma sencilla. Algunas de las consideraciones que se pueden tomar en cuenta son: que el idioma del sitio pueda ser modificado a elección del usuario o que se brinden herramientas para identificar palabras inusuales.

Otra pauta a tener en cuenta es que los sitios funcionen de manera predecible, es decir que iguales elementos deberían proponer un mismo funcionamiento. A su vez, los sitios deberían enfocarse en evitar que los usuarios puedan incurrir en errores y en el caso de que lo hicieran, pueda ayudar a solucionarlos. Un ejemplo de este último aspecto, sería la inscripción por error en una mesa de examen o al envío involuntario de una entrega.

**4. Que los sitios webs sean robustos.** El último criterio refiere a que un sitio web debe funcionar de manera confiable y estable, en diferentes situaciones y escenarios, y desempeñarse de la misma manera. Como ejemplos de diferentes situaciones podemos nombrar un pico del tráfico de navegación. En este sentido, deberían maximizar la compatibilidad con agentes actuales y futuros (estar preparado para actualizaciones, por ejemplo), incluyendo tecnologías de asistencia.



Por otro lado, se contempla la idea de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este concepto nace tomando como base la idea desarrollada en el área de la arquitectura y diseño urbanístico por el arquitecto Ronald Mace en la década de 1970, que buscaba crear espacios y herramientas que fueran factibles de ser utilizados por la mayor cantidad de personas posibles, independientemente de su edad o habilidad (Follette, Mueller y Mace, 1998). Según se destaca en el artículo 2 de la CDPCD, se entiende por Diseño Universal el diseño de diferentes productos, programas, servicios y entornos, que puedan ser utilizados por la mayor cantidad de personas sin necesidad de requerir un diseño especializado. El mismo artículo indica más adelante que un Diseño Universal, deberá contemplar las ayudas técnicas para las personas que lo necesiten (por ejemplo, personas con discapacidad).

El Centro para la Tecnología Especial Aplicada (CAST) toma como base el concepto Diseño Universal y lo aplica a los contextos educativos. Esta idea se conoce como Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este enfoque didáctico da cuenta del diseño de todos los elementos dentro de un proceso educativo (materiales, objetivos, evaluaciones, métodos, etc.) que permiten a las personas, independientemente de sus capacidades, desarrollar conocimientos (CAST, 2011). Se basa en los principios básicos de proporcionar múltiples formas de representación, múltiples formas de acción y expresión y múltiples formas de implicación, para contemplar las diversas formas de acceder e interactuar de los estudiantes con los objetos de aprendizaje. En síntesis, se trata de brindar mayor flexibilidad a las propuestas, a los medios y a los materiales, para que todos los estudiantes puedan acceder a los aprendizajes.

Tomando en cuenta estos dos enfoques, accesibilidad y el DUA se estarán analizando las aulas virtuales e identificando los factores que funcionen como obstaculizadores de la participación de los estudiantes.

## 5. Metodología

La presente investigación propone un abordaje mixto preponderantemente cualitativo en donde se eligió para el análisis el modelo comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1991; Sirvent, Rigal, Sarlé y Liosa, 2001), el mismo propone generar teoría sustantiva a partir de la empiria. En este tipo de abordaje, se seleccionan diferentes unidades de análisis, que en este caso fueron las cinco aulas virtuales de las universidades (UNPA, UNLa, UNAJ, UNMDP y UNDAV). Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la observación no participante, el testeo de accesibilidad (que se explicará en detalle más adelante) y entrevistas semi-estructuradas.

En el caso de esta investigación, se buscó a través de la observación no participante explorar los espacios, realizar un registro de aquellas cuestiones que llamaran la atención de la investigadora, así como también realizar un registro de los componentes, su estructura, y materiales disponibles.

A través del testeo de accesibilidad, se buscó determinar si las aulas cumplían las pautas de accesibilidad indicadas en las WCAG 2.0 Nivel AA.

Por último, se decidió realizar también entrevistas semiestructuradas con estudiantes con discapacidad, ya que se consideraba indispensable obtener su perspectiva al momento de hablar de un tema que les atañe. De esta manera, se adhiere a la idea compartida en la CDPCD (2006) bajo el lema “Nada de nosotros sin nosotros” en donde se llama escuchar a las personas con discapacidad, reconociéndolas como sujeto de derechos y actores activos de la sociedad.

De acuerdo con Hernández Sampieri (2018), la triangulación de datos se refiere al uso de diferentes fuentes y métodos para la recolección de información, que luego se cruzan para lograr una mayor riqueza, amplitud y profundidad de datos. En este estudio, se

aplicó la triangulación de datos utilizando las tres técnicas de recolección ya mencionadas, para encontrar similitudes, recurrencias y discrepancias entre la información obtenida.

En cada caso, se analizó la página de inicio y la primera categoría de contenidos de las aulas virtuales ofrecidas por las universidades. Se seleccionó esta sección inicial ya que es el primer punto de contacto del estudiante con la cursada y la universidad, por lo que su diseño es fundamental para el acceso y comprensión del aula virtual en su totalidad.

### **5.1 Acceso al Campo**

Para el presente estudio se realizó una exploración de universidades nacionales que tuvieran al menos una propuesta de educación superior a distancia o en su defecto, que el curso de ingreso a la universidad se realizará en dicha modalidad.

Se contactó a alrededor de diez universidades nacionales mediante nota formal explicando el estudio, una nota de la directora de tesis y de la dirección de la maestría, avalando la primera. Cinco universidades aceptaron participar, brindando acceso a un aula virtual cada una para realizar las diferentes tareas de campo. La elección de las aulas estuvo a cargo de la universidad. Se solicitó que se otorgue acceso a un aula del curso de ingreso (en caso de haberlo) o en su defecto a una materia del primer cuatrimestre de una carrera virtual.

La UNPA brindó acceso al aula “(UN-999-1946-S3) Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)” (código del aula: ID 479) perteneciente a un curso virtual introductorio que deben realizar todos los estudiantes de la Universidad.

La UNLa ofreció acceso a una materia del primer año y primer cuatrimestre de la carrera “Tecnicatura en Gestión y Administración Universitaria”, “Introducción a la Administración” (código del aula: ID 6460).

La UNAJ ofreció acceso al aula del curso virtual “Taller de Vida Universitaria”, que pueden realizar todos los ingresantes a la Universidad (código del aula: ID 548).

La UNMDP ofreció el ingreso al aula de la propuesta “Metodología del trabajo intelectual aplicada al estudio de la bibliotecología” (código del aula: ID 4) correspondiente a una de las primeras materias de la carrera de Bibliotecología.

La UNDAV accedió a conceder acceso al curso virtual que realizan los ingresantes a la Universidad; “Etapa diagnóstica 2c 2021 aula 6” (código del aula: ID 12032).

De cada aula, se tomó para analizar la información que estaba presente en la página de inicio y la primera categoría de contenido (módulo 1, unidad 1 o bloque 1).

Las cinco aulas ofrecidas correspondían a la plataforma Moodle en diferentes actualizaciones de la versión 3. Moodle corresponde a las siglas en inglés de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*” que en español, significa Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos. Es un sistema de gestión de aprendizaje ampliamente utilizado en el mundo, cuyo diseño está guiado por la pedagogía constructivista social. Es de código abierto, uso gratuito y se encuentra distribuido bajo Licencia Pública General GNU, por lo que cualquier usuario puede utilizar, extender o modificar Moodle, para cualquier tipo de uso (comercial, educativo o sin objetivos de lucro) (Moodle, 2022). Si bien Moodle cuenta con una versión móvil, para el presente estudio, se utilizó únicamente la versión de escritorio de las plataformas.

Las universidades enviaron para el estudio un usuario con permisos suficientes como para poder acceder a recursos ocultos para los estudiantes (tanto materiales, como categorías de contenidos) y restringida la posibilidad de participar en foros, actividades o ver devoluciones privadas de los docentes a los estudiantes.

## **5.2 Etapa de Recolección de Datos**

### **5.2.1 Observación No Participante de las Aulas Virtuales**

Se realizó una exploración y observación no participante de las aulas virtuales. Se realizaron capturas de pantalla, registro de datos relevantes (aula, ID del aula, contexto de

la oferta académica, entre otros), estructura, listado de elementos presentes y primeras impresiones. Se puede encontrar el registro completo en el Anexo 1 del presente estudio.

### **5.2.2 Testeo de Accesibilidad**

Para la comprobación de los criterios expuestos en las Pautas WCAG 2.0 Nivel AA, se realizaron cinco tipos de pruebas. Para comenzar, se realizó un testeo utilizando dos herramientas automáticas de evaluación de la accesibilidad: *Axe* y *Wave*. Este tipo de escaneo técnico permite analizar rasgos de accesibilidad, como la correcta estructuración de la página web, presencia de etiquetas y encabezados, posibles errores en cuanto a utilización del color o falta de alternativas de texto para contenidos visuales. Este tipo de testeo puede dar falsos positivos de error. Por ejemplo, nos indicarán que una imagen no tiene texto alternativo, pero solo comprobando manualmente (por una persona) se podrá establecer si la imagen es decorativa (y por tanto no es un error) o añade información (y por tanto es un error no contar con una alternativa de texto).

Una segunda prueba, que se alimenta del testeo automático y luego se comprueba individualmente, es el análisis del ratio de contraste de las paletas de colores utilizadas en el sitio. Para eso, se utilizó la herramienta *CCA (Colour Contrast Analyser)*. El ratio de contraste hace referencia al cálculo para establecer la luminosidad (luz emitida) entre dos colores cercanos dentro de la pantalla. Esta proporción varía de 1 a 21, donde los números más altos indican un mayor contraste, y por tanto una posibilidad mayor a que los elementos presentes puedan ser distinguidos unos de otros, y poder así, por ejemplo, distinguir las letras del fondo de la pantalla volviendo al texto legible. El contraste tiene que ser al menos de 4.5:1 para texto normal y 3:1 para texto grande (más de 18 pts de tipografía).

En tercer orden, se comprobó si el contenido era adaptable cuando el tamaño de la pantalla se agranda. Se aumentó con el zoom nativo del navegador a 200 % y 400 %, para comprobar que las aulas virtuales no perdían funcionalidades al transformar su tamaño.

La cuarta prueba consistió en interactuar con las aulas únicamente utilizando el teclado de la computadora, para comprobar que el sitio era accesible y que permitía su interacción para aquellos usuarios que por cualquier motivo no pudieran utilizar el mouse.

En quinto lugar, se utilizó un lector de pantalla para analizar las aulas virtuales respecto a si son lógicas, comprensibles y operables. Respecto a que el contenido de la página sea lógico, se comprobó que su estructura fuera coherente y organizada, teniendo en cuenta algunos criterios como: proporcionar encabezados claros y descriptivos para estructurar la página o proporcionar enlaces descriptivos, entre otros. Se comprobó que sea comprensible, en otras palabras, se corroboró la presencia de textos alternativos para las imágenes, el uso de etiquetas semánticas en la construcción del sitio (H1, H2, P) de manera coherente y significativa para la página y que no hubiera información puramente visual (como gráficos o infografías sin reposición de contenido en otro formato). Por último, se verificó que el aula virtual sea operable con un lector de pantalla. Algunos de los elementos que se analizaron fueron que el aula virtual tenga la opción de saltar a contenido importante, como el contenido principal de la página, los menús y los campos de búsqueda. Esta opción permite que los usuarios de lector de pantallas puedan navegar rápidamente por la página. También se constató que las aulas virtuales puedan ser utilizadas sin la necesidad de usar el mouse y utilizando únicamente el teclado, entre otros aspectos.

Los lectores de pantalla son softwares que, sirviéndose de sintetizadores de voz (herramienta que convierte texto escrito en sonido), interpretan, leen, explican e identifican los elementos presentes en una pantalla de forma lineal y en orden según aparecen en el código fuente. Pero, los lectores de pantalla no solo leen el texto en pantalla, sino que basándose en la información disponible en el código y el diseño del sitio, anuncian qué tipo de elementos se encuentran en la pantalla (cuadros de texto, listas desplegables, botones, imágenes y más) y así, ayudan al usuario a interpretar correctamente el contenido expuesto. Esto es posible, siempre y cuando el sitio se encuentre correctamente etiquetado y cuente con los elementos necesarios para que el lector pueda transmitir el tipo de objeto,

por ejemplo: que se haya agregado el texto alternativo en los elementos visuales, contexto en los enlaces y etiquetado secuencialmente los títulos (Lujan Mora, 2021).

Los lectores, se operan a través del teclado de la computadora y ofrecen diferentes atajos para permitirle al usuario interactuar con el sitio de diferentes maneras. Es decir, se puede leer la página completamente de inicio a fin o se puede interactuar con ella leyendo únicamente los encabezados (títulos). También se puede avanzar en la lectura a través de la lista de enlaces (Martinez Macías, 2019).

Para la prueba se utilizó el lector de pantalla nativo de Microsoft “*NonVisual Desktop Access*” (NVDA), por ser gratuito, portable (puede funcionar desde una memoria USB), y ampliamente utilizado para realizar pruebas de accesibilidad. Por ejemplo, Google, Microsoft y Yahoo usan NVDA para hacer pruebas de accesibilidad en sus productos (NVDA, s.f)

Para ver el registro completo de las pruebas realizadas acceder al Anexo 2 en el que se pueden visualizar los principios, organizados por las pautas y los criterios (W3C, 2008). En el documento, se establece “Sí”, en caso de que el criterio sea superado por el aula. Se establece “No”, en los casos en que el criterio no sea superado. Por último, se utiliza “N/A” (No aplica) para los casos que el criterio no es aplicable en el aula (por ejemplo, cuando se trata de un criterio de controles de audio y en el aula virtual analizada no se contaba con un recurso de este formato). En los casos que no se cumplieron los criterios, en la grilla confeccionada, se indica la referencia de los elementos (o su ausencia) en el aula que generan la no superación de la prueba y una breve explicación.

Es importante realizar la aclaración de que Moodle, el código base de la plataforma antes de que cualquier desarrollador o institución lo adapte para utilizarlo, se ha sometido periódicamente a auditorías realizadas por la empresa especialista en accesibilidad web Web Key IT<sup>4</sup>. Las últimas, realizadas en los meses de septiembre y noviembre de 2021, le

---

<sup>4</sup> Puede verse más información en <https://www.webkeyit.com/>

han resultado con la acreditación de conformidad de las Pautas WCAG en su versión 2.1 Nivel AA (Moodle, 2021). Aunque sigue siendo necesaria su revisión y mejora constante.

Por tanto, las dificultades de accesibilidad encontradas en este estudio, se infiere que resultan de la implementación de terceros y no de la propia herramienta Moodle.

### **5.2.3 Entrevistas Semiestructuradas a Personas con Discapacidad**

Se convocó a estudiantes con discapacidad que estuvieran cursando una propuesta de educación superior a distancia. En algunos casos, fueron estudiantes regulares de propuestas a distancia, en otros casos se encontraban excepcionalmente cursando a distancia a causa de la pandemia.

Se invitó a las universidades participantes a convocar a sus estudiantes con discapacidad para participar del estudio. En el caso de la UNPA y la UNDMP, enviaron contactos y las personas fueron incorporadas al estudio.

En total se entrevistó a nueve estudiantes: seis estudiantes con discapacidad visual: cinco personas ciegas y una persona con visión monocular y tres estudiantes con discapacidad auditiva: una persona sorda profunda y dos personas hipoacúsicas, usuarios de implante coclear. Cabe destacar que el implante coclear es un dispositivo tecnológico que se implanta dentro del oído con el objetivo de estimular las fibras residuales del nervio coclear en las personas con discapacidad auditiva. No implica recuperación de la audición, sino que la persona con discapacidad auditiva consigue una representación de los sonidos del ambiente y será necesaria la realización de terapias de audición verbal para estimular la comprensión. Cada persona con implante coclear desarrolla un estadio de audición y comprensión personal (FAICE, s.f.).

El objetivo era convocar mismas cantidades de estudiantes con discapacidad visual y auditiva. No fue posible encontrar otros perfiles de personas con discapacidad auditiva, estudiantes de educación superior, que pudieran participar del estudio. Se contactó con



universidades por fuera del estudio, asociaciones de personas sordas y ONGs vinculadas con la militancia sorda, sin resultado. Por tanto, se resolvió finalizar el trabajo en 9 sujetos.

Para las entrevistas, se consultó a los estudiantes la manera técnica que les resultaba más cómoda para realizar las entrevistas. En conjunto se resolvió utilizar la plataforma *Meef* con la utilización de subtítulos. De haber necesidad se fueron aplicando otros apoyos necesarios para garantizar la comunicación. Los encuentros se realizaron durante los meses de octubre y noviembre de 2021 y fueron grabados en video, previo consentimiento de los entrevistados. Los estudiantes fueron provistos de los accesos a las aulas virtuales para ser abordadas en el mismo orden y con exactos los mismos permisos. Al iniciar la entrevista, el estudiante compartía pantalla mientras navegaba consecutivamente por las aulas. Al ingresar a cada una, se realizaban diferentes preguntas utilizando una guía confeccionada a tal fin. Para acceder a esta guía ver el anexo 4 del presente estudio.

La guía organizó las preguntas contemplando las aulas en diferentes ejes:

1. **Dimensión del entorno de interacción**, en donde se contempló la arquitectura de las aulas y la gramática de la interactividad propuesta en cada uno de los espacios, entendiendo la arquitectura por la disposición y jerarquización de los elementos que componen el aula virtual con el objetivo de brindar coherencia y diseño estructural al espacio. Respecto a la gramática de interacción, se comprende como la forma propuesta de navegación que resulta de la forma en que un usuario puede interactuar con la interfaz y de esa manera trasladarse en y entre recursos (dentro-fuera) o entre y dentro de las pantallas del aula virtual.
2. **Dimensión de las configuraciones didácticas** (Litwin, 1997), en la que se contemplaban las opiniones de los estudiantes respecto a las consignas, textos en pantalla y explicaciones disponibles; diseño de la interfaz (uso del color, presencia de elementos de diseño como iconografía, y otros); variedad

de los formatos presentes y reflexiones que se despertaron a partir de lo encontrado en cada aula respecto a la interacción significativa entre estudiante y de estos con los docentes.

3. **Dimensión técnica**, en la que se abordaron preguntas vinculadas con los aspectos de accesibilidad de los recursos, de los espacios que pueden resultar obstáculos de la participación. Hablamos de obstáculo cuando la dificultad en la accesibilidad genera pérdida de contenido. A lo largo del estudio veremos diferentes dificultades de accesibilidad, en algunos casos los estudiantes despliegan diferentes acciones para solucionar esos inconvenientes de manera certera. En otros casos, el problema no es solucionable, por tanto el obstáculo, resulta en pérdida de contenido o información importante. Por último, los entrevistados ofrecieron reflexiones sobre la accesibilidad en general, despertadas por la interacción con las aulas virtuales analizadas.

Para acceder a una transcripción completa de las entrevistas ver el anexo 5 de este documento, y para acceder a una grilla de registro de las entrevistas, atravesadas por los ejes propuestos, ver el anexo 6.

Luego de finalizadas las entrevistas, se organizó la grilla del testeo de accesibilidad, clasificando los criterios en las dimensiones entorno virtual, configuraciones didácticas y técnica, con el fin de poder entrecruzar los datos recabados. Además, en el registro de entrevistas se sumó un espacio de comentarios sobre estrategias de los estudiantes entrevistados frente a contenidos no accesibles y comentarios que quisieron que quede registro de su opinión.

## 6. Resultados y Análisis de Resultados

### 6.1 Dimensión del Entorno de Interacción

En esta primera dimensión se indagó respecto a la arquitectura del aula y la gramática de interactividad propuesta.

#### 6.1.1 Resultados por universidad

##### 6.1.1.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

El aula analizada cuenta con el título general del aula en la parte superior, y debajo el rastro de miga de pan (o en inglés *breadcrumb-trail*) que es un elemento de navegación que evidencia la arquitectura de la información de un sitio web y así, permite al usuario identificar en qué pantalla de la misma se encuentra. Se visualizan sobre el margen izquierdo bloques fijos:

1. Nombre del bloque: "Acceso al eLibro". Debajo se visualiza una imagen con el texto "eLibro" y el texto con un enlace: "*para acceder al servicio haga clic aquí*". Es un acceso directo al servicio de Biblioteca digital de la Universidad.
2. Nombre del bloque: Buscar en foros. Debajo se encuentra un espacio para incorporar texto y luego buscar esas palabras en los foros del aula.
3. Nombre del bloque: Actividades. Luego se encuentran tres accesos directos a: Actividades, foros y recursos.
4. Nombre del bloque: Avisos docentes. En este bloque se encuentran los accesos directos a los últimos temas creados en el foro de avisos del aula.
5. Nombre del bloque: Eventos próximos. Aquí se visualiza una lista de eventos cargados en el calendario.
6. Nombre del bloque: Actividades recientes, donde se encuentran listadas las últimas actividades del aula.

7. Nombre del bloque: Usuarios en línea. Listado de usuarios logueados en este momento dentro del aula.

Sobre el margen derecho, se visualiza el menú de navegación, el mismo es colapsable (puede ocultarse o ponerse visible)<sup>5</sup>. En él se encuentran los accesos a los diferentes recursos de cada uno de los temas del aula. También el acceso a otras partes del Moodle, no pertenecientes al aula (área personal, página principal del sitio, etc).

El aula, utilizaba el formato de cursos de Moodle por tópicos o temas, por lo que en una misma pantalla, en el espacio central, muestra todos los contenidos del aula, organizados por títulos que demarcan las diferentes instancias: General y las ocho unidades.

Cuenta con un sistema de restricciones que encadena las actividades anteriores a las siguientes. Por ejemplo, para el tema "General", si no se participa en el foro de presentación y se entrega la actividad 1, no podrás visualizar los contenidos siguientes. Por un lado, esta secuencia obligada para algunos estudiantes resultó en algo deseable ya que "*ayuda a darme cuenta cómo voy*" (Sujeto 9). Por otro lado, vale la pena contraponer el hecho de que al estar restringido, si por algún motivo (técnico o didáctico) no se puede finalizar una propuesta requerida, se bloquea la navegación para seguir avanzando.

En el testeo de accesibilidad, el aula analizada no cumple el criterio "1.3.1 (Información y relaciones)" del Nivel A, perteneciente a la "Pauta 1.3 Adaptable" del "Principio 1: Operable" (W3C, 2008) al encontrarse una etiqueta H3 vacía.

Cuando configuramos un sitio se utilizan los diferentes niveles de encabezado para dar orden al texto. Utilizando los niveles de encabezados se va armando el árbol de contenido. Por ejemplo: si se utilizara la analogía de un libro, el título de capítulos es un encabezado de nivel 1, los subtítulos del capítulo son encabezados de nivel 2 y así sucesivamente. Esta organización, permite a las personas que no están visualizando los

---

<sup>5</sup> Cuando se hable de menús o listas colapsables se hará referencia a una función que permite ocultar o mostrar ciertas opciones del menú o la lista en función de la interacción del usuario.

estilos de los textos (la posición del título y su tamaño por ejemplo) puedan identificar la jerarquía del texto-título.

Particularmente, sin ese atributo el lector de pantallas lee lo que debería ser título como parte de un párrafo de texto y sin el encabezado correcto, no saben la posición del título en el árbol de contenido. Por todas las razones mencionadas, la configuración de los encabezados es muy importante al momento de publicar contenido en un aula virtual. En este caso, al encontrarse una etiqueta H3 (nivel 3) vacía, si un estudiante usuario de lector de pantalla interactúa con el sitio a través de encabezados, el lector llevará el foco a este lugar de la pantalla, pero no hay título para leer.

Sobre la navegabilidad del aula, los estudiantes usuarios de NVDA manifestaron que al estar todo el contenido de la materia en una única página, los encabezados integraban una única lista de elementos ya desplegada, por lo que navegar con el teclado o utilizando el lector de pantalla es bastante tedioso: tienen que recorrer toda la página, pasando elemento por elemento, para encontrar el foro de consultas, por ejemplo. Al respecto, el Sujeto 6 comparte su experiencia: “Porque sí o sí lo tenés que ver ahí (...) Primero lo primero, después lo que sigue y si vos querés buscar otra cosa, tenés que pasar por todo el módulo otra vez”.

Por otro lado, y en este mismo sentido pero desde otra perspectiva, al ser una única pantalla de contenido, para una de las estudiantes con discapacidad auditiva, resultaba confuso: “Está todo muy junto. Y a veces se puede confundir. Lo tendrían que separar un poco [en pantallas]. A nosotros, cuando está todo junto, a veces se nos confunde” (Sujeto 2).

Respecto a la propuesta de interacción, los recursos PDF dispuestos en el aula abren en una pestaña aparte, perdiendo el contexto del aula. Al respecto uno de los estudiantes indica que para algunos usuarios de lector de pantalla “puede ser complicado” (Sujeto 1).

### 6.1.1.2 Universidad Nacional de Lanús.

El campus UNLa cuenta con un menú superior general, que se visualiza en todas las aulas, con los siguientes elementos: Inicio, Área personal, Este curso, Ayuda, Recursos didácticos y Biblioteca. Debajo, ya perteneciente al aula propiamente dicha, se encuentra el recurso de navegación rastro de miga de pan.

Se visualiza sobre el margen derecho de la pantalla un menú colapsable. La opción de colapsar se encuentra en la parte superior derecha, debajo del acceso al perfil de usuario.

Como primer elemento aparecen dos GIFs animados (por sus siglas en inglés *Graphics Interchange Format*, que da cuenta de un formato de intercambio de gráficos): en el que aparecen intermitentemente los textos: “Tutorías sobre el uso de la plataforma para la comunidad” y “Tutoriales para docente y estudiantes”. La imagen, contiene el texto fijo: “Canal de Youtube campus virtual UNLa”.

Debajo, se visualiza un botón de acceso a la ayuda técnica con el título “¿Problemas con la plataforma?”.

A continuación, un bloque con el título “Actividades” y debajo un acceso directo a “Foros”, “Recursos” y “Tareas”. Seguido, se encuentra el bloque de navegación de la plataforma. Primero, los accesos a los espacios por fuera del aula: área personal, página principal del sitio y mis cursos. Luego, el árbol de navegación del aula. Por último, el calendario.

El aula utiliza el formato de cursos “Tema en pestañas” de Moodle organizado en cuatro categorías: General, presentación y dos módulos. Los temas en pestañas generan una solapa para cada uno de los títulos. Se puede navegar entre unas y otras, modificando totalmente el contenido central del aula. Es decir, se mantienen los bloques laterales y cada pestaña cuenta con una pantalla dedicada en el bloque central.

Todos los estudiantes destacaron esta organización como la más deseable y cómoda para ubicarse y navegar dentro del aula. Para los estudiantes usuarios de NVDA, el

aula se presenta como listas colapsadas, permitiendo cerrar la lista y pasar al título siguiente saltando todo el contenido que no les interesa. Al respecto el Sujeto 4 indica: “Me parece bueno que la pantalla general esté limpia y tenga a mano los *links* para ir a las otras partes del aula y los contactos.”

Para los estudiantes con discapacidad auditiva, los espacios con menos texto y con más aire en el diseño, les permitió ubicarse más sencillamente y no fatigarse visualmente.

En el testeo de accesibilidad se encontró que el texto incorporado en la pantalla por los docentes, no estaba etiquetado, identificando los títulos por tamaño de letra y no por el encabezados (H1, H2, etc), fallando así el criterio “1.3.1 Información y relaciones” correspondiente al nivel A (W3C, 2008) . Esta situación fue identificada por uno de los estudiantes usuarios de lector de pantalla, indicando que es importante la identificación del título, ya que el título funciona como referencia para seguir navegando las demás secciones (Sujeto 1).

### **6.1.1.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche**

El campus virtual cuenta con un menú general superior horizontal, en el que se encuentran los accesos a los diferentes Institutos en los que se organiza la Universidad.

Debajo, se encuentra el rastro de miga de pan, ya perteneciente al aula. En los laterales, cuenta visualmente con dos bloques de navegación. Sobre el margen izquierdo un menú colapsable contiene el árbol de navegación del sitio (incluido el árbol del aula). Sobre el margen derecho figura un menú fijo con dos bloques. El primero, tiene una primera opción desplegable que indica las “Secciones del curso”. Luego se observa un acceso a categorías de secciones del aula como “Calificaciones”, “Insignias”, “Participantes” y “Competencias”. Debajo, un segundo menú con opciones de la plataforma: “Página principal”, “Área personal”, “Calendario”, “Mis cursos” y “Archivos privados”.

El espacio central es donde se despliegan los contenidos del aula y está organizada en doce pestañas: “Bienvenida, Clases de la 1 a la 7, Interacciones, Información sobre violencia de género y Condiciones de aprobación”.

Todos los estudiantes destacaron que el aula por pestañas, al igual que en el aula de la UNLa, les resulta más cómoda. Pero al igual que el aula de la UNPA, tiene demasiado contenido para visitar. Uno de los estudiantes con discapacidad auditiva (sin implante coclear) indicó: “Lo que pasa que esta página también está muy cargada, tiene muchas cosas, es como que te confunde. La segunda página fue la más organizada [UNLa]. Todo más espaciado. Menos cosas” (Sujeto 2).

Respecto al testeo de accesibilidad, se pudieron observar dos cuestiones a corregir. En primer lugar, respecto al criterio “1.3.1 “Información y relaciones” (Nivel A) (W3C, 2008), se observa que los encabezados están mal codificados, se usa el estilo de las etiquetas, pero no corresponden a la jerarquía de texto. Por ejemplo, los títulos principales de los módulos figuran como encabezados con jerarquía nivel 5, en vez de nivel 2. Al respecto, uno de los estudiantes con discapacidad visual (ciego) dice: “Es igual a la de la UNLa pero habría que ordenar las jerarquías, para darle un poco más de.... lógica, (...) secuencia lógica... así sé que es lo más importante y lo menos importante” (Sujeto 1).

Por otro lado, cada una de las pestañas cuenta con una imagen principal que indica el título del espacio y la fecha en que el contenido de ese espacio tiene que ser abordado. Las imágenes no cuentan con texto alternativo, incumpliendo el criterio “1.4.5 “Imágenes de texto” del Nivel AA dentro de la “Pauta 1.4 Distinguible” del “Principio 1. Perceptible” (W3C, 2008) que tiene como objeto que la información que pueda ser presentada como texto, deberá ser texto y no imagen:

Sujeto 5: “Si por ejemplo yo hubiera empezado el taller, cuando empecé, supongamos que soy una persona que quiere entrar a la Universidad ¿cómo veo lo que es lo que tengo que hacer? En este caso, me tengo que organizar yo. Tengo



que saber en qué clase estamos... Y yo que soy una persona desorganizada, prefiero saber que es lo último publicado, así no me pierdo.

Pero si el taller lo hago a mi ritmo, no tiene sentido. Tengo que ir avanzando hasta que lo termine.”

Entrevistador: “Claro, te voy a contar algo. En esta aula, cada clase comienza con una imagen que tiene esa información importante que vos estás diciendo. Dice el periodo en que tenes que cursar cada clase. Entonces, ingresas, y sabes que tienes que cursar esa clase de x a x fecha.”

Sujeto 5: “Claro, yo no podría haberlo sabido. Ese es el tema, no podría organizarme.”

Sobre este mismo problema de no poder acceder a la información por no estar repuesto el texto, un estudiante con discapacidad visual comparte una experiencia que vivió: “Me pasó de entregar y que no era lo que habían pedido....” (Sujeto 8). Al no poder acceder a la información correcta, por no poder percibir una consigna con su lector de pantalla, realizó una actividad equivocada.

#### **6.1.1.4 Universidad Nacional de Mar del Plata.**

Como primer elemento del aula virtual aparece el nombre de la materia y debajo, el rastro de miga de pan. Al igual que las anteriores aulas, el contenido de la materia se dispone en el espacio central. En los márgenes de la pantalla se encuentran dos bloques de contenidos fijos (no ocultables). En el margen derecho se encuentran dos menús. El primero comienza con el nombre del aula, luego las opciones “Calificaciones” y “Participantes”. En el segundo menú, se encuentra el acceso al “Área personal”, “Inicio del sitio”, “Calendario”, “Mis asignaturas” y debajo, nuevamente el acceso al aula.

En el margen izquierdo aparecen diferentes bloques de contenido:

1. Nombre del bloque: “Personas”, con el acceso al listado de participantes.

2. Nombre del bloque: “Eventos próximos”, con el acceso a los eventos del calendario.
3. Nombre del bloque: “Entregas de TP y exámenes parciales” y se visualiza una miniatura del calendario.

El aula está en el formato de temas, donde cada tema es un bloque de contenido. El formato de aula es el mismo que utiliza la UNPA.

Nuevamente los estudiantes indican que prefieren las aulas organizadas en pestañas, ya que esta, con formato tema, les parece “bastante larga” y que...

Estaría bueno que haya saltos a las secciones: a los foros, a las actividades. Así un usuario de teclado o lector de pantalla puede acceder de forma rápida. Sino tardas mucho en reconocer la página y volver a ingresar a donde querés. (Sujeto 1, estudiante usuaria de NVDA)

Cómo habíamos visto en el aula de UNPA, el formato de aula organizado por temas genera listas desplegadas para los usuarios de lectores de pantalla, siendo incómodo para navegar:

Está dividido por bloques, y cada bloque tiene las cosas del bloque. Yo eso lo haría como expandible... para que no ocupe tanto lugar. No se si es desordenado, ordenado está, pero el tema es que ... es largo. Aunque está dividido por encabezados y puedo ir de bloque en bloque. Pero igual. Muchos elementos en la misma lista. (Sujeto 5, estudiante usuario de lector de pantalla)

Uno de los estudiantes con discapacidad auditiva, indicó que le resultaba confusa la navegación ya que al abrir los recursos estos abrían en una pestaña aparte del navegador y no sabía regresar al aula: “El problema está que cuando haces clic, la otra ventana se abre y el aula se va, no se queda fija” (Sujeto 2, persona con discapacidad auditiva, sin implante coclear).

En este sentido, sobre los elementos que tienen movilidad dentro del aula, el estudiante con visión monocular, también destaca la importancia de que ciertos elementos aparezcan fijos dentro de la estructura. Sobre el menú de la página indica:

Y está bueno porque está organizado. Eso me ayuda. Además está quieto, está siempre ahí.

Lo que cambia es el lado izquierdo donde tenés las materias. Pero lo de la derecha está quieto, podés estar segura de que siempre está ahí. Te da como certeza. Si tengo un problema, listo ya se donde ir. (Sujeto 3)

#### **6.1.1.5 Universidad Nacional de Avellaneda**

Como primer elemento del aula virtual aparece el nombre de la materia y debajo, el rastro de miga de pan. En los márgenes de la pantalla se encuentran dos bloques. El del lado derecho, es colapsable y contiene: El título del aula, acceso a las secciones: “Participantes”, “Calificaciones”, “Insignias” y al árbol de navegación del aula.

Por su lado, en el margen izquierdo, se observan diferentes bloques:

1. Avisos recientes.
2. Cuatro banners (imágenes) con los textos: “Tutoriales para alumnos”, “Contacto técnico campus”, “Videoconferencias, directores de carrera” y “Expo Undav”.

El aula utiliza el formato de Moodle por pestañas y está organizado en cinco categorías: Presentación, tres módulos y una pestaña de encuesta. Dentro de cada una de las pestañas principales, al ingresar, tienen supeditadas otras pestañas. En el caso del módulo 1 cuenta con seis subpestañas.

Nuevamente los estudiantes destacan que este tipo de organización les resulta más cómoda. Les resulta organizada. Se valora que “tiene como poco texto y está tan...enfocada” (Sujeto 3 persona con visión monocular).

A los estudiantes usuarios de lector de pantalla, indican que está bien etiquetada y que eso les permite navegar por enlaces: “es todo movimiento mediante enlaces que están todos etiquetados, entonces me puedo mover rápido y sé siempre de dónde vengo y a dónde estoy yendo. Entonces por ese lado no se me complica” (Sujeto 4).

En cuanto a los estudiantes con discapacidad auditiva, el aula les resulta “poco organizada”, “desprolija” (Sujeto 9), “engorrosa” y que “no está limpia” (Sujeto 7).

A continuación, en la figura 1, se visualiza la sistematización de la información recabada dentro de la dimensión del entorno de interacción, en las cinco universidades.

**Figura 1**

*Resumen de Aspectos Relevantes Encontrados Dentro de la Dimensión del Entorno de Interacción*

	<b>UNPA</b>	<b>UNLa</b>	<b>UNAJ</b>	<b>UNMDP</b>	<b>UNDAV</b>
Formato de aula	Por temas	Por pestañas	Por pestañas	Por temas	Por pestañas
Organización del aula	Pantalla única	Distribuído	Distribuído	Pantalla única	Distribuído
Estructura	Falla criterio 1.3.1 Información y relaciones	Falla criterio 1.3.1 Información y relaciones	Falla criterio 1.3.1 Información y relaciones	Sin falla	Sin Falla
Navegación	Incomoda	Cómoda	Cómoda	Incómoda	Cómoda
Cantidad de información visual	Excesiva	Correcta	Excesiva	Correcta	Excesiva

*Nota:* Esta tabla resume, por universidad, el tipo de formato, organización y estructura de las aulas, así como el tipo de navegación propuesta y la cantidad de información visual.

### **6.1.2 El Aula Virtual, Como Interfaz en Construcción**

En los próximos dos apartados, se acercarán categorías que surgieron al analizar la información obtenida relacionada con la dimensión de entorno de interacción.

A lo largo de las entrevistas realizadas quedó en evidencia que cada uno de los estudiantes tenía una forma particular de abordar el contenido de las aulas virtuales y vincularse con él. Cada uno de ellos pudo elegir su ritmo, su recorrido dentro del aula y las formas de interactuar con los contenidos propuestos. Pero dentro de esta variedad se identificaron diferencias importantes según el tipo de discapacidad: visual o auditiva.

Analizar los diferentes modos de abordar una interfaz cobra particularmente fuerza y sentido, cuando entendemos que el diseño de una interfaz termina de construirse en la interacción con el usuario. El sentido de las interfaces se construye de manera intersubjetiva, en el intercambio entre el diseñador y el usuario (Scolari, 2019) o en este caso, entre los docentes y los estudiantes. Es por ello, que explorar las estrategias de abordaje de las aulas virtuales resulta tan interesante.

Recuperando algunas nociones utilizadas por el campo de la Usabilidad (UX por la sigla en inglés *User Experience*) que abordan la experiencia de los usuarios al relacionarse con un sitio, podemos encontrar varios estudios que analizan el comportamiento de los usuarios online y cómo estos actúan cuando ingresan a una nueva interfaz. En estudios conducidos por Jakob Nielsen en 1997 y en 2020, se afirma que las personas no leen igual textos en papel que en pantallas. Indicó que la mayoría de las personas (más del 74 %) cuando se encuentra con una interfaz no lee sino que escanea siguiendo diferentes tipos de patrones (lecturas en forma de F o Z, por ejemplo) las pantallas de tal manera que pueda omitir contenido que no lo interpele hasta encontrar algo que le interese y desde ahí sí, realice una lectura comprometida (o eso se espera).

Estos estudios ampliamente referidos en el campo de la usabilidad se realizaron con una tecnología que captura el movimiento de los ojos, de manera de no alterar el desenvolvimiento natural de una persona al interactuar con el sitio. Si bien resultan muy

interesantes, dejan por fuera a todos los usuarios que no utilizan la visión y/o la lectura, como medio principal para interactuar con el sitio.

Aunque los tipos de patrones que la mayoría de usuarios utiliza no resulta relevante para esta investigación, si resultó interesante pensar en la idea de escaneo y cuáles son los puntos focales (elementos de atención) en los que los estudiantes entrevistados se apoyaban para interpretar las aulas. En base a eso, se pudieron identificar dos tipos de estrategias diferentes que ponían en juego los entrevistados.

Algunos estudiantes desplegaron *estrategias de abordaje en clave a la estructura del aula virtual*. Este tipo de abordaje se enfoca en lo macro para luego, en una segunda instancia abordar lo micro. Es decir, que primero intentaron comprender el todo para luego ir a lo particular. Esto sucedía específicamente con los estudiantes usuarios de lectores de pantalla, que como ya hemos visto, se apoyan en la estructura del sitio y en el etiquetado de elementos del sitio. A la hora de interactuar con un aula virtual nueva; o bien realizan una lectura general (leen uno por uno todos los elementos de la lista que compone el aula) (Sujeto 1, Sujeto 5, Sujeto 8 ) o utilizan la lectura por encabezados y/o enlaces para conocer los títulos principales de la página y así entender primero la estructura general y luego adentrarse en los contenidos generales (Sujeto 4, Sujeto 6). Para ello, luego regresaban a la posición de la lista que alojaba el contenido que les interesaba o utilizaban los comandos de búsqueda de palabras claves como “materiales” “objetivos” “actividades” para poder encontrar esos elementos y luego seguir explorando desde allí.

Recordamos entonces la importancia que tiene construir los espacios virtuales respetando los encabezados, utilizando títulos descriptivos y organizando jerárquicamente los contenidos.

El otro grupo de estudiantes, trazó *estrategias de abordaje en clave a objetos*. En este sentido, los estudiantes con discapacidad auditiva, buscaron primero algún objeto que le resultara atractivo, para luego desde allí seguir comprendiendo la lógica del aula. Este abordaje se enfoca en lo micro para luego poder abordar lo macro.

Uno de los estudiantes con discapacidad auditiva (Sujeto 9) al ingresar a un aula manifestó que buscaba los materiales de estudio que hubiera disponibles para poder hacerse con una idea del volumen y así calcular el tiempo que le demoraría su lectura. Luego de eso, comenzaba a desmenuzar el aula para comprender el sentido organizativo que llevaron adelante, las partes que la componían, etc. Otro (Sujeto 2), indicó que buscaba videos ya que de estar disponibles comenzaba siempre por allí. Compartiendo esta perspectiva, el estudiante con visión monocular, indicó que se centraba en buscar elementos con tipografías y colores que le sean fácilmente legibles, para desde allí seguir entendiendo el aula. En todas estas estrategias, hay una sensación de *construcción*, en donde los estudiantes buscan un elemento para anclar la comprensión y luego siguen explorando desde allí, incorporando elementos que le añadan sentido a lo ya comprendido.

Estas formas de accionar, que constituyen estrategias de abordaje a los espacios virtuales, no son ejecutadas por azar sino que se vinculan con sus experiencias como usuarios, con su experiencia previa como estudiantes, con la temática del aula, con el acceso y capacitación para hacer uso de dispositivos tecnológicos y, también, con su discapacidad. Por eso, dentro de estas dos formas que indicamos, cada estudiante realizó una dinámica personal para interactuar con el aula virtual. Más adelante, brindaremos algunas recomendaciones respecto a cómo tener en cuenta estas formas a la hora de diseñar un aula virtual.

Un último tema que resulta interesante destacar sobre el abordaje de las aulas, es que hay una noción de *flexibilidad*. Es decir, cada uno de los estudiantes pudo trazar su propio camino. Es importante establecer que esta flexibilidad remite en primer lugar a una característica propia de la virtualidad, y en segundo lugar, a la manera en que los estudiantes llevan adelante otras prácticas culturales que realizan por fuera de la Universidad, más asociadas a la Cultura Digital (Maggio, 2021) como por ejemplo, el consumo de productos audiovisuales en plataformas de *streaming*. En este contexto, resulta relevante señalar cómo la educación a distancia puede ser una oportunidad para

acercar la universidad a las prácticas culturales y hábitos de consumo de los estudiantes. A este fin, se requerirán definiciones claras en términos políticos, educativos y didácticos, y principalmente, comprender *qué* implica el aprendizaje en los escenarios culturales actuales: una propuesta pedagógica diseñada especialmente para la modalidad, vinculada con los contenidos, pensada para ser abordada con pares en comunidad (Lion et al, 2015.) y considerando la accesibilidad desde el principio.

La ventaja cultural de la educación a distancia solo se mantendrá si se evita el fenómeno que Maggio (2022) llama esclerotización. Este fenómeno ocurre cuando, en lugar de aprovechar las oportunidades únicas que ofrece la educación a distancia, se trata de replicar el modelo de enseñanza presencial. Como resultado, se termina digitalizando una didáctica clásica que se caracteriza por ser expositiva, homogeneizadora, progresiva y lineal, lo cual ha demostrado ser expulsiva (Maggio, 2018) en algunos aspectos y especialmente para colectivos socialmente vulnerables (Ezcurra, 2011).

Como ensayo de una posible solución para el fenómeno de esclerotización, emerge como importante la formación de docentes universitarios con foco en la modalidad a distancia.

A continuación se comparte en la figura 2 un resumen de los hallazgos vinculados con las diferentes estrategias de abordaje al entorno de interacción.

## Figura 2

### *Formas de abordaje al entorno de interacción*

	<b>Estudiantes con discapacidad visual (usuarios de lectores de pantallas)</b>	<b>Estudiantes con discapacidad auditiva</b>
Elemento clave para comprender el aula	Estructura	Objetos
Apoyos	Encabezados y etiquetas	Elementos visuales
Sentido	De lo macro a lo micro	De lo micro a lo macro

*Nota:* Esta tabla resume las formas de abordaje a los entornos de interacción de los estudiantes con discapacidad visual y los estudiantes con discapacidad auditiva.



### 6.1.3 El Orden en la Virtualidad

Un aspecto a tener en cuenta en el diseño del aula (y de la plataforma) es que todos los estudiantes entrevistados manifestaron la importancia del orden evidente y claro dentro del aula. Asociadas a esta idea aparecieron las nociones de anticipación y previsibilidad. Respecto *al orden*, las características que lo definían, al igual que en las formas de abordaje de los espacios, fueron completamente diferentes entre el grupo de estudiantes usuarios de lectores de pantalla que para el resto de los entrevistados.

Para los estudiantes usuarios de lectores de pantalla, hay un *orden estructurante*, que significa tener los elementos etiquetados y los enlaces en contexto, para poder navegar cómodamente el sitio y entender la lógica detrás de la estructura del mismo. El orden estructurante, con una impronta en la arquitectura de la información, les brinda previsibilidad, saber que al realizar una acción, el sitio responderá de cierta manera de forma consistente. Al tener previsibilidad pueden ubicarse más rápidamente dentro la arquitectura del aula y así, pueden trazar estrategias de navegación más efectivas para esa página en particular. A su vez, esta forma de abordaje se centra en la organización temporal, ya que al tratarse de una transmisión oral, el sitio es interpretado como una lista de elementos secuenciales con un orden establecido, en donde las jerarquías se establecen por los encabezados. De no existir ese orden, deberán recorrer los elementos de a uno, para saber qué contenidos contiene el sitio e incluso así, entender la jerarquía de la información será un desafío. Al respecto, el estudiante con visión monocular (Sujeto 3) indica que:

Esto es algo que descubrí con las personas con discapacidad visual, ciegas, o como yo digamos. Es que el orden lo es todo, sobre todo cuando la persona es ciega, digamos. El orden es una herramienta que los súper ayuda porque, por ejemplo saben que algo está en ese lugar y no en otro, entonces van como mecánicamente a ese lugar.

(...)

Que la estructura siempre sea la misma le habilita a la persona con discapacidad, muchas herramientas. Quizás de otra forma también lo puede hacer, pero es más complejo, porque no está en el mismo lugar... Por ejemplo, si le abris un archivo y le cambias el lugar... eso se va para abajo... y bueno, ya está, ya no sabe dónde está el otro archivo. Se desordena.

Para los estudiantes con discapacidad auditiva, se reconoce la importancia del *orden visual*, y se enfocan en la distribución de contenidos (en términos de diseño) y elementos dentro del aula. Esto se debe a que las personas con discapacidad auditiva tienen dificultades en el procesamiento de cualquier información verbal, ya sea oral o escrita y por ello, el canal visual es la forma principal en la que las personas sordas acceden al mundo que los rodea. Esto tiene dos consecuencias, en primer lugar, las personas con discapacidad auditiva procesan mejor los materiales visuales frente a los fonológicos y en segundo lugar, procesan los materiales de manera diferente, basándose en aspectos espaciales en vez de temporales como las personas oyentes hacen frecuentemente (Fajardo et. al, 2012).

Entonces, aparece la idea de *espaciado* como recurso valioso en el orden visual. Refiere a la necesidad de que la página no esté sobrecargada de información, ni se encuentren los elementos (incluidos los párrafos) muy cerca unos de otros. Además, el uso de apoyos visuales (ilustraciones, iconos, gráficos) favorecen no solo la comprensión, sino que al abordaje en general, al resultarles menos cansador. Incluso para la estudiante con visión monocular, el espaciado, es un valor que le permite focalizar, dirigir el esfuerzo, en lo que quiere y no lo que capta su atención.

Otra idea que aparece cercana al orden en general es la necesidad de anticipación, como forma de ganar tiempo para poder ajustarse al cursado. Para un estudiante con discapacidad auditiva, la posibilidad de contar con todo el material disponible con antelación y poder establecer un orden de aproximación a los contenidos, pensar tiempos, saber qué

acciones se requieren para poder accesibilizar el material en caso de que no sea accesible, le resulta tranquilizador (Sujeto 2).

Cabe realizar la reflexión, que por un lado la noción de *orden estructurante* está garantizado al seguir las pautas WCAG (W3, 2008), pero no la idea de *orden visual*, vinculada con el diseño. Tratándose parcialmente dentro de las pautas WCAG, la idea de espaciado y distribución “tranquila” como manifestaron los estudiantes con discapacidad auditiva, queda a criterio del diseñador del aula.

Continuando con el análisis sobre la importancia del orden para los estudiantes y considerando en este aspecto los formatos de aula de Moodle analizados, todos los estudiantes prefirieron las aulas en formato pestaña (*versus* el formato de temas) por considerarlos más ordenados. Es necesario aclarar que las aulas que se analizaron estaban en una versión 3 de la plataforma Moodle, en la cual el formato de temas funciona diferente a la última versión actual (enero 2023) de la plataforma, la versión 4.

En este sentido, no es el formato lo que no funciona sino que alguna de las características del mismo en versiones anteriores. Según lo que se compartió en este estudio, hay dos criterios importantes a tener en cuenta al elegir la arquitectura del aula. Además de lo ya expuesto sobre el orden, para los estudiantes usuarios de lector de pantalla es importante que el sitio funcione con listas colapsables. Eso les permite navegar por categorías, y no tener que pasar por todos los elementos del aula para alcanzar un recurso. Es decir, que pueden, a través de navegar por los encabezados (títulos de categoría, por ejemplo “Módulo 1”, “Módulo 2”) pasar de uno a otro sin leer los elementos de cada lista. En el caso de los estudiantes con discapacidad auditiva les resultó importante la posibilidad de que en la pantalla se presente solo el contenido que están intentando leer, sin elementos distractores, como podrían ser los recursos móviles (como los GIF) o de colores intensos. De esa manera, podían concentrarse únicamente en lo que les interesa y con menos desgaste cognitivo.

La versión de Moodle utilizada en el estudio, contó con rediseños importantes en la estructura general del sitio que van en consonancia con estas dos cuestiones. Por un lado se propuso una nueva jerarquía de navegación que muestra lo relevante en cada contexto, para ello, en todas las pantallas del sitio, los accesos más utilizados se muestran en pestañas fijas, reduciendo así la carga cognitiva y haciendo más sencillo ubicar lo que se necesita utilizar dentro del aula. En segundo lugar, el formato temas permite que cada uno de los elementos sea colapsable (que puedan ocultarse o ponerse visibles), tanto en el árbol de navegación como en la parte central del contenido. Así, se pueden ocultar los elementos que no se estén utilizando y navegar por encabezados de forma más sencilla.

El diseño instruccional (Bruner, 1969) es una práctica en educación a distancia que se enfoca en la planificación, preparación y diseño de los recursos y ambientes necesarios para el aprendizaje. Es como una "carta de navegación" (Belloch, 2004) para los estudiantes, lo que los ayuda a ubicarse dentro del aula y transitar una experiencia de aprendizaje coherente y efectivo.

Retomando la idea de las configuraciones didácticas propuesto por Edith Litwin (1997), se encuentra que el vínculo con el diseño instruccional es estrecho y necesario. En este sentido, el diseño instruccional se nutre de la configuración didáctica para planificar las acciones específicas que se llevarán a cabo durante el proceso de enseñanza, mientras que la configuración didáctica se apoya en el diseño instruccional para definir las herramientas y recursos que se utilizarán para lograr los objetivos pedagógicos propuestos.

En palabras de Area-Moreira (2020), un aula virtual correctamente diseñada debe generar una experiencia de aprendizaje valiosa para los estudiantes:

Para que se produzca esa experiencia el estudiante, al acceder al entorno o aula virtual, debe *encontrar* un conjunto de materiales o recursos didácticos de estudio y trabajo, una serie de actividades o tareas de aprendizaje, así como las herramientas comunicativas y los procedimientos de evaluación que le permitan trabajar autónomamente sin la presencia directa de un docente. (Area-Moreira, 2020, p. 68)

En la anterior cita resulta importante destacar la idea de *encontrar*. Como se ha visto, para los estudiantes con discapacidad la posibilidad de hallar los materiales y entender su sentido dentro de una estructura lógica, se posibilita por el orden establecido dentro del aula. A raíz de ello se puede afirmar que la accesibilidad de las aulas virtuales en cuanto a diseño y estructura, impactan en la percepción del orden de los espacios virtuales. De la mano de un espacio ordenado, con la impronta estructural y/o con la impronta visual, se encuentra la previsibilidad y la anticipación que le permite a los estudiantes con discapacidad transitar la experiencia de ser estudiante universitario con autonomía. Por lo que, el cursar a distancia imprime una oportunidad para las personas con discapacidad, que como en cualquier medio tecnológico, tengan cierto acceso y manejo de tecnologías digitales.

En la figura 3 expuesta a continuación, se brinda un esquema de los elementos que componen el orden en la virtualidad según grupo de estudiantes y su discapacidad.

### Figura 3

*Síntesis de la Información Recabada Sobre el Orden Estructurante y el Orden Visual*

	<b>Orden estructurante</b>	<b>Orden visual</b>
<i>Necesario para</i>	<i>Estudiantes con discapacidad visual</i>	<i>Estudiantes con discapacidad auditiva</i>
<i>Aspecto preponderante</i>	<i>Temporal</i>	<i>Espacial</i>
<i>Atributos deseables</i>	<i>Jerarquía y previsibilidad</i>	<i>Distribución y consistencia</i>

*Nota:* En esta tabla se describen los atributos del orden según su impronta: estructural o visual

## 6.2 Dimensión de las Configuraciones Didácticas

En esta dimensión se tuvieron en cuenta la forma en que los contenidos fueron expuestos dentro del aula, el diseño gráfico de la interfaz (uso del color,

iconografía, imágenes, etc), la variedad de formatos utilizados y aspectos que fueran relevantes sobre interacciones significativas (estudiante-estudiantes y estudiantes-docentes).

### **6.2.1 Resultados por universidad**

#### **6.2.1.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral.**

Como se visualiza en la Figura 4, el aula cuenta con un primer tema de contenido: Presentación. En el mismo, se observa el título del aula y luego un breve párrafo que explica los objetivos de la cursada.

## Figura 4

### Captura de pantalla de la página principal del aula “Estudiando en Unpabimodal”

The screenshot shows the main interface of the virtual classroom. At the top, there is a navigation bar with the UNPA logo and the course title "Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 2do Cuatrimestre)". Below this, a breadcrumb trail indicates the user's location: "Área personal / Mis cursos / (UN-899-1946-S3)-Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 2do Cuatrimestre) / Secciones / Unidad 1. Entorno Virtual Unpabimodal / Buenas Prácticas de trabajo en Unpabimodal".

The main content area is titled "Buenas Prácticas de trabajo en Unpabimodal" and "El aula virtual". It contains a welcome message from the instructor, María Elena Bain, and a list of resources: a video presentation, a PDF guide for Unit 1, the course program, and a consultation forum. A progress bar at the bottom indicates that 43% of the lesson has been completed.

On the right side, there are several widgets: "EVENTOS PRÓXIMOS" (No upcoming events), "ACTIVIDAD RECIENTE" (Recent activity from March 25, 2020), and "USUARIOS EN LÍNEA" (Online users: Bain María Elena, BARRENTOS Santiago Ezequiel, MARQUEZ Mauro Javier, CANO Yesica Analia).

*Nota:* [Captura de pantalla] (UNPA, 2021)

Luego, el acceso al foro de anuncios del curso. Debajo, se encuentra el acceso a un video de presentación que cuenta con una descripción que da la bienvenida al espacio y es allí donde el docente del aula se presenta. Como materiales de lectura de la presentación, se encuentra un archivo PDF “Guía de la Unidad 1” y el programa del curso. Como último recurso, se encuentra el foro de consultas, que en la descripción del recurso aclara que es para consultas exclusivas del desarrollo de actividades o del uso de las herramientas del entorno.

La Unidad 1 tiene como título “Entorno virtual UNPA Bimodal”. Como primer recurso se encuentra nuevamente el archivo PDF “Guía de la Unidad 1” restringido el acceso hasta que no se haya abierto el Programa del curso, disponible en la presentación.

Como segundo elemento se encuentra un foro de actividad, donde los estudiantes podrán presentarse según a qué carrera pertenezcan. Esta actividad, es requisito indispensable para continuar avanzando con el resto de elementos de la Unidad (a excepción de los tutoriales). Luego aparecen los contenidos de la Unidad 1, un recurso lección que presenta las buenas prácticas para el trabajo en UNPA Bimodal. Este recurso permite visualizar únicamente una vez al avanzar en el contenido, el sistema no permite volver a las pantallas anteriores.

Debajo, se observa el acceso a un archivo de audio “Guía para la tarea acreditable Nº 1”, luego la tarea propiamente dicha, seguido de un audio de recapitulación de los avances realizados hasta ese momento en el cursado. Para finalizar la Unidad 1, se encuentra una batería de tutoriales orientados a apoyar las tareas que deben realizar los estudiantes: cómo participar en foros, cómo subir una tarea, cómo enviar un mensaje privado.

Los estudiantes usuarios de lector de pantalla encontraron los textos claros, suficientes, y con títulos descriptivos.

En cuanto al estudiante con visión monocular, manifestó una dificultad en la lectura por el tamaño de la letra y la ausencia de herramientas nativas para aumentar el tamaño o utilizar un recurso parlante. En cuanto a los estudiantes con discapacidad auditiva coinciden en que las explicaciones son claras, pero que le resultan muy extensas.

En sus propias palabras:

...es mucho, mucho, mucho, todo junto. A veces está bueno separar, poner secciones, algún título... Porque a veces te cansa, no te da ganas de seguir continuando... Salteas, salteas, salteas ¿Me entiendes?

[Aunque] ... son re claras para mi. Clarísimas. Super organizado, detallado. Sí.

(Sujeto 2).



También, destacan que es útil tener un texto introductorio que te brinda un pantallazo sobre qué se espera que hagas dentro del aula. Eso les permite organizarse y anticiparse. Además, indican que es importante el tono de ese mensaje y su función social:

En las aulas estamos solos estudiando, estás solo por tu cuenta, está bueno tener un mensaje de un docente que te hace: ok no estoy solo, me está acompañando. Te ayuda a anticiparte. Nos ayuda mucho a motivarnos y nos transmite emoción.

Cuanto más humano sea la profesora y los compañeros, mucho mejor. (Sujeto 9).

Respecto al diseño de la interfaz, el estudiante con visión monocular encontró la tipografía muy pequeña y se le imposibilita leer el contenido pese a utilizar un monitor de 32 pulgadas. Indica que la posibilidad de agrandar la tipografía es importante tanto para las personas con visión monocular como para las personas con visión reducida. El estudiante destaca que el uso del color y apoyo en imágenes la ayuda, en este sentido, tanto los foros como el ícono que acompaña los PDFs le permiten focalizar en el texto de la pantalla y darle contexto a lo que está viendo:

Por ahí no veo la letra, pero veo el color y te llama la atención al toque y vas sobre el” y que cuando “dice anuncios del curso, foros o algo así. Eso lo veo perfecto, porque está en otro color, creo que la letra es más grande, cuando le posas el cursor arriba, lo subraya y se pinta el fondo de amarillo. Eso para mí es un montón, eso para mí es súper saludable. Porque me la destaca y además el amarillo es un color que yo veo bien (Sujeto 3).

Respecto al uso del color y su perceptibilidad, se constató que hay ciertos elementos dentro de la pantalla que no pasan satisfactoriamente el ratio de contraste, correspondiente al criterio “1.4.3 Contraste (mínimo)” (Nivel A) de la pauta “1.3 Adaptable”, del principio 1 “Perceptible” (W3C, 2008).

Cuando se analiza la pantalla del aula, la utilización del color gris en el que está la tipografía general (#818a91<sup>6</sup>) sobre fondo blanco (#FFFFFF) obtiene un ratio 3.37:1 en

---

<sup>6</sup> En el presente trabajo, cuando se nombren colores se lo hará brindando la referencia al código Hex o hexadecimal, que es el sistema más utilizado para mostrar colores en una pantalla. Mediante el

tipografía inferior a 17 pts. La etiqueta que indica la restricción de los elementos, está escrita con color de fondo celeste (#5bc0de) sobre texto blanco (#FFFFFF) obtiene un ratio de 2:1 y por tanto no superando el ratio deseable en ningún tamaño de tipografía.

Por otro lado, un estudiante con discapacidad auditiva, indica que cuando hay colores llamativos, le dificulta llevar la atención a los textos:

Sujeto 7: “Para empezar. Me pasa que esta parte de arriba [la miga de pan del aula] con fondo celeste, letras blancas es muy llamativo. Yo lo haría más neutro. Para que no sea tan llamativo, me lleva la atención ahí...Solo es el tema ese del azul... se lo cambiaría.”

Entrevistador: “¿Por qué? ¿Qué te genera el azul?”

Sujeto 7: “Es muy llamativo, te lleva el ojo y te pierdes lo que querés ver debajo...”

Me llama más la atención que la central que tiene el contenido. Muy llamativo.

Cambiaría un color no tan llamativo... más cómodo.

Vos lo mirás y se nota más lo de arriba que lo de abajo.

A mi manera de ver no me agrada. Ó sea... Más tranquilo. No solo se trata de entender las palabras.

En adición, el estudiante con discapacidad auditiva sin implante coclear (Sujeto 2), manifiesta que le gustaría que hubiera más dibujos o material de apoyo visual que le permita dar contexto al texto y descansar de la lectura que le implica un gran esfuerzo. En este sentido, indica que al enfrentarse con diferentes formatos, prefiere los videos con intérprete de Lengua de Señas Argentinas. “Videos videos yo prefiero videos con Lengua de Señas Argentina. A veces los textos cansan mucho. Nosotros los sordos preferimos mucho lo visual.”

Los estudiantes usuarios de lector de pantalla indican que prefieren principalmente el texto y los videos (cuando estos son accesibles). Por su parte, el estudiante con visión

---

código hex se le dice a la pantalla que color mostrar. Se compone del símbolo # y seis caracteres (números o letras).

monocular coincide con la idea del uso de imágenes para apoyar el texto y que, de estar disponible únicamente material escrito, le resulta cansador por su dificultad en la lectura: “Algo que no me gusta es que veo mucho escrito, muy escrito todo. A veces se usan dibujos más grandes para reemplazar un poco. En la unidad uno veo texto texto texto... eso no lo veo tan piola, me cansa” (Sujeto 3).

### 6.2.1.2 Universidad Nacional de Lanús.

Como se visualiza en la figura 5, la primera pestaña del aula lleva el título de “General” destinada a brindar información general sobre el curso en texto en pantalla: nombre del departamento en el que la propuesta se enmarca dentro de la Universidad, nombre de la carrera a la que pertenece y nombre de la materia. Luego, indica el nombre del equipo docente. Por último, un enlace para enviar un mensaje a la carrera. Como único recurso de la pantalla, figura el foro de avisos.

### Figura 5

*Captura de pantalla de la página principal del aula “Introducción a la Administración”*

*Nota: [Captura de pantalla] (UNLa, 2021)*

En una segunda pestaña correspondiente al Módulo 1, se visualiza el título del módulo y debajo:

1. Un archivo en formato PDF con el título "Módulo 1."
2. Un documento en formato word titulado "Clase 1"
3. Un foro de actividad, cuya consigna figura en la descripción del recurso, visible desde la pantalla principal del módulo.
4. Un documento en formato word titulado "Clase 2"
5. Un recurso tarea, para realizar la entrega de una guía de lectura de todo el módulo. La consigna está en la descripción del recurso, visible desde la pantalla principal del módulo.
6. Un documento en formato word titulado "Clase 3"
7. Un foro de actividad, cuya consigna figura en la descripción del recurso, visible desde la pantalla principal del módulo.
8. Un documento en formato word titulado "Clase 4"
9. Un espacio de entrega "final" de la "unidad 1". La consigna está en la descripción del recurso, visible desde la pantalla principal del módulo.
10. Un recurso "URL", en el que se visualizan en la descripción del recurso (visible desde la pantalla principal del módulo) dos videos de encuentros en vivo.
11. Foro de consultas del módulo 1.

Respecto a la propuesta del módulo 1, todos los estudiantes indicaron que les resultaba cómoda y clara:

Sujeto 3 (estudiante con visión monocular): Está re bueno que te aclaren todo siempre. Incluso para personas sin discapacidad... (...)... Siempre está buena la aclaración y al margen no es mucho texto las explicaciones son cortitas, concisas. Te marea cuando ponen consignas de tres hojas. Pero acá en uno o dos párrafos...información concreta.

Sujeto 2 (persona con discapacidad auditiva, sin implante coclear): Los dibujos, las solapas, la clase 1 cómo explica todo, los ejemplos... cómo separa los foros. Está buenísimo eso. Ojalá que mi universidad haga eso...

En este sentido, y específicamente sobre la decisión de incorporar las consignas de las actividades en la descripción de los recursos y así estar visibles desde la pantalla inicial del módulo, sin necesidad de ingresar al recurso específicamente, un estudiante usuario de lector de pantalla indica que evitarse ese paso extra: "... te ayuda a organizarte y te ayuda a construir como un esquema de lo que tenés que hacer. No tenes que entrar al recurso para ver qué hacer, te lo dice antes y eso está bueno" (Sujeto 6).

Respecto al diseño de la interfaz, los estudiantes indican que les agrada cómo está organizada. Los estudiantes con discapacidad auditiva destacan el uso de los iconos de forma consistente. Rápidamente identifican que los materiales de estudio están en PDF o Word y a través de los iconos pueden ubicar en dónde están dentro de la pantalla:

Sujeto 9: "Tiene un PDF, un Word, videos. Organizada como una idea general, es claro cómo está organizado.

Entrevistador: los iconos...

Sujeto 9: Es lo primero que me enfoco. Busco: word o pdf. Y listo".

Un estudiante con discapacidad auditiva indica al respecto: "Ves.. [Señala elementos en la pantalla] Es claro. ¿Ves que repiten? Acá dice foro y tiene esto [el icono de foro] y se que ese icono es el foro. Me da ganas de estudiar. Es interesante" (Sujeto 7).

Por otro lado, el uso de los colores llamativos se valoran cuando funcionan como una advertencia o aviso. Los recursos que son tareas, tienen una etiqueta que indica la disponibilidad del recurso (hasta cuándo está abierto y pueden publicar la resolución). Al respecto, el Sujeto 9 indica:

... es como: ¡cuidado!. Hay una fecha límite. En mi caso, estoy estudiando y trabajando. Tengo la cabeza en muchas cosas, eso me ayuda a saber por ejemplo que tengo una fecha de un parcialito. Más organizado, mejor" y el sujeto 3

(estudiante con visión monocular) aporta que: “Hay un cartel que sobresalta, y está en rojo, ves... voy directo ahí. Se nota que es una advertencia o algo ¿no?”.

Desde el análisis del testeo de accesibilidad, falla el criterio ya nombrado “1.4.3 Contraste (mínimo)” (W3C, 2008): El color utilizado en el título de las pestañas (General, Módulo 1, y otros) es gris claro (#909DA1) y sobre el fondo blanco (#FFFFFF) no tiene suficiente contraste (2,8:1) en ningún tamaño de tipografía. El color utilizado para nombrar los recursos (Programa, por ejemplo) es también gris, en otra gama ligeramente más oscura (#918B88) pero también falla sobre fondo blanco (#FFFFFF) para letra pequeña (menor a 18 pts.) siendo su ratio de contraste 3,22:1. Este aspecto, no fue nombrado por ninguno de los estudiantes.

Sobre la variedad de formatos indican que son suficientes: texto (word y PDF) y videos. Al ser consultados a los estudiantes usuarios de lector de pantalla cuál de los formatos de texto prefieren, todos se inclinan al word, ya que generalmente los PDFs que se han encontrado en su experiencia como estudiantes son inaccesibles: son escaneos de texto, convertidos a imagen, por lo tanto no perceptible el texto desde el lector de pantalla. Comentaron, que en general usar PDF (no accesible) les implica trazar diferentes estrategias para accesibilizar el material, ya que son ellos los que adaptan los materiales utilizando un programa de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), que no siempre logra recuperar todo el texto “Y si está mal escaneada y el ocr no me lo toma bien y piensa que, que se yo... una p es una r ¿viste? Si el PDF está bien escaneado, sin sombras, no hay problema” (Sujeto 1). Aunque, es una práctica a la que están habituados, demanda mucho más tiempo el acceso al material y genera frustración y desgano para estudiar, generando a veces el abandono de las cursadas:

Uno de los estudiantes con discapacidad visual comparte una experiencia:

“Es que sí, es fundamental ese vínculo, ese diálogo entre la institución y los docentes. Yo viví en carne propia el primer año nadie sabía que era una persona con discapacidad visual, hasta que un día re enojado porque estaba superada... por

todo... Estamos rindiendo finales, me terminaba la cursada y no daba abasto de adaptar, no daba a basto, no llegaba a adaptar..." (...) "Debería tener estas condiciones aptas por naturaleza como condiciones desde el día uno. No deberíamos estar haciendo todo este trabajo pero sabemos que en la realidad no sucede y que tenemos que estar luchando, que tenemos que estar luchando por los compañeros con discapacidad. Y recordando que las personas con discapacidad existimos y tenemos derechos" (...) "Es un simple ajuste que había que hacer pero bueno..." (...) "...Los docentes no saben cómo hacerlo" (Sujeto 3).

Otro de los estudiantes con discapacidad visual, comenta sobre el tema de la dedicación de tiempo y la frustración que conlleva adaptar el material:

"Si tengo que estar 4 horas adaptandome el contenido... porque me desmotiva. Pienso, mis compañeros abrieron el contenido y lo leyeron y yo tengo que dedicarle un montón de tiempo para adaptarlo y recién ahí poder leerlo. Me desmotiva, obvio. Antes más, ahora estoy acostumbrado a las cosas... lo resuelvo" (Sujeto 4).

Al ser consultado sobre la preferencia de formatos que se utilizaban en el aula virtual, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva incorporó otra perspectiva al respecto: prefiere los PDFs ya que generalmente estudia desde un dispositivo móvil y abrir un archivo .DOC le resulta complejo (debe bajar un complemento).

### **6.2.1.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche.**

Como se visualiza en la figura 6, la primera pestaña del aula tiene el título de "Bienvenida". El primer elemento de la pestaña es una imagen con el título: "Taller de vida universitario".

Figura 6

Captura de pantalla de la página principal del aula “Taller de vida Universitaria CPU”



Nota: [Captura de pantalla] (UNAJ, 2021)

El segundo elemento es también una imagen donde se lee un texto que explica que la aprobación del taller es requisito para poder ingresar a cursar la carrera elegida en la UNAJ. A continuación, se visualiza un título “Sobre la cursada del TVU” y luego un texto de 10 líneas en el que explica la duración del taller, objetivos y condiciones de aprobación.

Debajo, se encuentra incrustado en la pantalla un recurso google slide de 24 diapositivas en las que se explica la organización del aula, brinda acceso a otros espacios donde se encuentra la Universidad (“La UNAJ en la virtualidad”) facilitando accesos a redes sociales, páginas web y sistema de inscripciones. Incrustado dentro de una de las diapositivas se encuentra un video que explica el funcionamiento del aula.

Luego, se ubica un archivo “Bibliografía del Taller”, en formato PDF.

Más abajo, un enlace a una encuesta sobre las condiciones tecnológicas de los estudiantes del taller. A continuación, el foro de avisos y novedades. Y por último, tres



videos tutoriales: “Cómo editar un perfil en el aula virtual”, “Cómo participar en los foros de debate” y “Cómo subir una tarea”.

La Clase 1 comienza con una imagen que indica: “Clase 1: semana del 14 al 20 de abril”. Debajo aparecen los siguientes elementos (las mayúsculas y minúsculas se respetan de acuerdo aparecen en el aula):

1. Título en pantalla “HOJA DE RUTA” y el recurso “página” con el nombre “HOJA DE RUTA CLASE 1”
2. Título en pantalla “EL AULA VIRTUAL DE TVU 2021” y un video breve (1.15 min) en el que se explica la organización del aula.
3. Título en pantalla “GUÍA DE CLASE” y recurso “libro interactivo” con el nombre “Guía de clase N° 1”
4. Título en pantalla “BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA” y dos archivos PDF: “Palabras de bienvenida” y “La Unaj, un edificio icónico en el sur del conurbano, por M. Aizenberg”.
5. Título en pantalla: “ACTIVIDAD SEMANAL CLASE 1” y debajo un “Foro” “Actividad 1: Foro de Presentación”, un recurso “Tarea” con el título: “Actividad 2: Los espacios y sus nombres” y un recurso interactivo H5P “UNA UNIVERSIDAD CON NOMBRE (S) PROPIO(S)”
6. Título en pantalla: “FORO DE CONSULTAS” y el recurso “Foro” con el nombre “Foro de consultas e intercambios”.

Sobre las consignas y textos en pantalla los estudiantes usuarios de lector de pantalla indicaron que les parecía “corto”... “explicativo” (Sujeto 1) y “qué está bueno que te digan bien qué tenes que hacer para aprobar” (Sujeto 7). Por su parte, el Sujeto 8 indicó que “Me resultó mucha información... en muy poco” (...) “Me agotó mentalmente”.

Respecto a los estudiantes con discapacidad auditiva, se enfocan en cuestiones diferentes. El estudiante sin implante coclear destaca que haya contenido en video, ya que “...están buenos los videos. Están buenos, te explica cómo hacer los pasos [Cómo

descargar el material, cómo participar de los foros, etc.]. El resto de las universidades no te explica. Siempre texto texto texto, power point. Esto está bueno. Está buenísimo.

Son muy didácticos los videos, están re bien explicados. Pero no todos tienen subtítulos...”

(Sujeto 2).

Por otro lado, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva (Sujeto 9) que utiliza implante coclear, indica que “Lo único que puedo rescatar, es que tiene mucho contenido textuales [Archivos PDFs, Libro interactivo, Páginas]. Más contenido textuales, mucho mejor. Es cortito”. En este sentido y consultando a estos estudiantes respecto a los formatos que les resultan más atractivos, los dos indicaron que prefieren los videos, siempre y cuando sean accesibles.

En el caso del aula, los videos no resultan accesibles. Al solicitarle al estudiante sin implante coclear que navegue los contenidos de la clase 1, ingresa en primera medida al video (aunque no es el primer recurso de la pantalla). El mismo es un tutorial del uso del espacio, indica al respecto: “No no, este video va muy rápido. No entiendo nada”

El reproductor cuenta con la posibilidad de disminuir la velocidad de reproducción, pero el estudiante no repara en ese aspecto.

Respecto a la guía de la clase 1 (libro interactivo), el Sujeto 2 indica que le gustaría que no sea solo texto y que incorpore elementos visuales para acompañar la información. De otra forma, le resulta “cansador”.

A uno de los usuarios de lector de pantalla, les resultó “interesante” (sujeto 4) que los contenidos estuvieran directamente en pantalla (dentro del libro interactivo) y que no sean un PDF para descargar. Le llamó la atención por ser diferente de la forma habitual en que accede a la información. Igualmente indicó que prefería “descargarse todo”, para poder organizar los materiales en su computadora por materia, unidad, etc.

Otro de los estudiantes “usuario de lector de pantalla” manifiesta que le gusta descargar los PDFs, pero que prefiere que le pregunten antes de que se ejecute la descarga. Ya que la organización de su computadora es muy importante. Se considera

“demasiado ordenado” y porque “no me gusta tener cosas sueltas por ahí... Después tengo muchos elementos, tengo que recorrerlos todos. Entonces prefiero tener: la materia. Por año y materia ... y me es más fácil” (Sujeto 5).

Respecto al diseño de la interfaz, el estudiante con visión monocular comparte que le parece “super accesible” y agrega:

“Marca bien fuerte lo que tiene que marcar. Las configuraciones están en naranja. La barra de arriba que tienen las diferentes facultades, también. Eso lo veo super bien.

Me resulta super accesible, a mi por lo menos. Lastima la letra, che. La veo muy artística, no me clarifica la cuestión. Aquí donde dice “Estimados estudiantes, el curso de ingreso...” esa si es bien clara. [Letra color negro, en negrita, sobre fondo blanco en otra tipografía, posiblemente Arial]

Pese a ser esa letra fea, está en mayúscula, naranja, sobre fondo blanco.

Cada ícono tiene su colorcito y es claro que son cosas diferentes. Sabes que cuando es rojo es PDF...”

Respecto al uso del color en el testeo de accesibilidad se pudo corroborar que el color seleccionado como base de diseño, el “naranja” (#F99B4B) no pasa el contraste (2,05: 1) en ningún tamaño de tipografía sobre el fondo blanco (#FFFFFF). Este color es utilizado en la estructura del aula, títulos, destacados, etc.

Ninguno de los estudiantes se refirió al contraste como un obstáculo, pero por el contrario, para uno de los estudiantes que utiliza implante coclear, el color le resultaba disruptivo por llamar demasiado la atención: “Todo este color naranja me distrae. Me llama más la atención que la explicación y no me es tan organizada. Yo soy re obsesiva con lo organizada” (Sujeto 7).

#### **6.2.1.4 Universidad Nacional de Mar del Plata.**

Como se visualiza en la figura 7, en el primer bloque de contenido “General”, se observa el título del aula y debajo un recurso interactivo (Genial.ly) incrustado. Desde él, se

puede acceder a los recursos disponibles del primer bloque (como si fueran accesos directos) y a otros elementos como: equipo de la cátedra, programa, cronograma, asignación de tutores, pautas de trabajo práctico, recomendaciones, etc”.

### Figura 7

*Captura de pantalla de la página de inicio del aula “Metodología del Trabajo intelectual aplicado al estudio de la Bibliotecología”*

The screenshot displays the EAD (Educación a Distancia) interface. The top navigation bar includes the EAD logo and the user's name, Andrea Attis Beltrán. The main content area is titled 'General' and features a central circular diagram with the following components: 'Equipo de cátedra', 'Programa', 'Cronograma', 'Asignación de Grupos por Tutores', 'Pautas de trabajo y condiciones de regularidad', 'Algunas recomendaciones', 'Biblioteca del aula', 'Video presentación y bienvenida', and 'Foro I: presentaciones y primeros intercambios'. The left sidebar menu lists various course-related items, including 'Metodología del Trabajo Intelectual aplicado al estudio de la bibliotecología', 'Participantes', 'Calificaciones', 'Área personal', 'Inicio del sitio', 'Calendario', 'Mis asignaturas', and 'Automatización de Servicios de Información II'. The right-hand panel contains sections for 'PERSONAS' (Participantes), 'EVENTOS PRÓXIMOS' (No hay eventos próximos), and 'ENTREGAS DE TP Y EXÁMENES PARCIALES' (August 2021 calendar).

*Nota:* [Captura de pantalla] (UNMDP, 2021)

Debajo, se encuentran los tres elementos del bloque general:

1. Un recurso glosario, con el título “Biblioteca”.
2. Un archivo PDF: “Hoja de ruta semanal”.
3. Un “Foro” con el nombre “Foro 1, presentaciones y primeros intercambios”

En el segundo bloque, correspondiente con el título “Bloque 1” se compone de los siguientes elementos:

1. Recurso “enlace”, con el título “Segunda clase teórica” que guía a un recurso interactivo realizado en Genial.ly.

2. Recurso "página" con el título "Para comenzar a leer". Dentro es un recurso interactivo realizado en Genial.ly incrustado, con una imagen y la cita de los tres textos a leer.
3. Recurso "libro interactivo" con el título: Guía de lectura para los textos.
4. Dos recursos "Cuestionarios", en primer lugar, corresponde al Trabajo práctico 1 y el segundo al recuperatorio.
5. Acceso al encuentro de tutoría (y luego debajo, van incorporando las grabaciones de los encuentros en recursos página con los videos incrustados).

Respecto a las consignas, textos en pantalla y explicaciones, el diseño del aula no tiene foco en ello. El acercamiento que propone es de "listado de recursos". Al respecto, para uno de los estudiantes usuario de lector de pantalla, le parece suficiente y ve como algo positivo que sea "más directo":

"El tema de eso en realidad es que deberían tener un buen título se soluciona. No es necesaria la descripción. Si quiero más contexto me meto y ahí leo la descripción.

En las páginas generales que tengan "afuera" el título y el acceso y dentro más descripción de lo que es" (Sujeto 4).

Sobre el diseño de la interfaz, el estudiante con visión monocular encuentra interesante el recurso interactivo del inicio, ya que cuenta con "letra grande" y "colores". Uno de los estudiantes con discapacidad auditiva (usuario de implante coclear), coincide "Me encanta esta animación [el recurso interactivo] que podés hacer clic, me dan ganas de saber qué es cada cosas y explorarlo" y suma que, el diseño del aula, con el banner superior en azul y el resto del aula "despejada" le parece "más tranquilo" (Sujeto 7).

Sobre la variedad de formatos propuestos, los estudiantes destacaron las tutorías sincrónicas y sus grabaciones. Para los estudiantes con discapacidad auditiva, los videos con subtítulos (y tiempo adecuado para su lectura) les parecen atractivos, ya que acceden a contenido con menor esfuerzo de lectura que los contenidos puramente textuales, además, porque en un video obtienen información de los apoyos visuales (gestos del docente,

dibujos, imágenes, por ejemplo). Uno de los estudiantes indica que “lo primero que busca” es ver si hay videos y si tienen intérprete de Lengua de Señas Argentina y subtítulos (Sujeto 2). Para otro de los estudiantes con discapacidad auditiva, la combinación de lectura y apoyo en tutorías virtuales (grabadas), le parece “una muy buena combinación”. Destaca que las tutorías se realizaron por zoom pero que luego las grabaciones fueron pasadas a Youtube para poder contar con los subtítulos automáticos. Lamenta que no hayan corregido los subtítulos, que tienen algunos errores de transcripción (Sujeto 9). Sobre este último punto, en el testeo de accesibilidad se pudo comprobar que los videos que no se cumple el criterio “1.2.2 Subtítulos”, dentro de la pauta “1.2 Medios basados en el tiempo” del principio: “1. Perceptible”. Si bien los videos cuentan con subtítulos, al ser automáticos, tienen algunos errores de interpretación de vocablos. No cuenta con signos de puntuación o descripción de audio, haciendo por pasajes difícil la comprensión de lo que se está hablando, sin escuchar el audio.

Uno de los estudiantes usuario de lector de pantalla, también manifiesta que los textos “largos” le cansan y que por eso prefiere otro tipo de formatos como audios o videos (Sujeto 8).

### 6.2.1.5 Universidad Nacional de Avellaneda.

Como se visualiza en la figura 8, la pestaña presentación tiene como primer recurso un material interactivo realizado con la herramienta Genial.ly.

#### Figura 8

*Captura de pantalla de la página principal del aula “Etapa Diagnóstica”*



*Nota:* [Captura de pantalla] (UNDAV, 2021)

Debajo del recurso interactivo se encuentran los siguientes recursos:

1. Recurso foro con el título “Avisos”.
2. Recurso página con el título “Presentación”.
3. Archivo PDF con el título “Cronograma”.
4. Archivo PDF con el título “Charla directos jueves 22 y viernes 23 de Julio”.

5. Video de Youtube incrustado, con subtítulos automáticos con el título. “Charla temas administrativos. Etapa diagnóstica 2021”.

La segunda pestaña, “Módulo 1: Familiarización con el campus”, se divide en seis subpestañas:

1. Introducción: Contiene un texto en pantalla, que contiene imágenes, texto y enlaces, explica qué es el campus, para qué sirve y qué tipo de herramientas pueden encontrarse en él.
2. Recursos para comunicarnos: con un texto en pantalla explica los diferentes foros del aula (avisos y foros de tarea), la mensajería interna, el chat y las videoconferencias. Cada recurso tiene al lado de su nombre el ícono con el que podrán reconocerlo en el aula.
3. Recursos de contenido: presenta los tipos de contenidos que pueden encontrar en el aula: Recursos página, recursos libro interactivo, recursos archivo, recursos video. Cada uno de los textos explicativos se acompaña con el ícono que podrán encontrar en el aula.
4. Recursos para realizar tareas: presenta los dos tipos de recursos para hacer actividades. El recurso tarea y el recurso foro temático. Al igual que en otras secciones acompañan el texto de las explicaciones con los iconos con los que podrán reconocer los recursos en el aula.
5. Exploración de recursos: en esta pestaña, se presenta una actividad. La consigna se encuentra en un recurso interactivo realizado en Genial.ly, donde presenta cinco pasos para realizar en el aula: Explorar el aula, utilizar el foro de presentación, utilizar el foro de consultas, utilizar la mensajería interna y utilizar el recurso tarea. Debajo, se encuentran los recursos a utilizar: Los dos foros y el recurso tarea.
6. Estudiar a distancia: texto en pantalla bajo el título “A estudiar también se aprende” en donde brindan algunas sugerencias y pautas para poder estudiar a distancia.



A los estudiantes les pareció como algo positivo que los textos en pantalla eran suficientes (Sujeto 4), claros (Sujeto 2) y que eran acotados (sujeto 3). Indican que, los textos en la pantalla, les resultaban “simples”, “cortos” (Sujeto 1) y así la página más “ordenada” (Sujeto 5). Se valoran los textos cortos por demandar menos tiempo y energía para su lectura, y que “lo que buscas va a ser fácil de encontrar” (Sujeto 3).

También se valora que el diseño del contenido en cada pantalla es “espaciado” y eso a uno de los estudiantes con discapacidad auditiva le parece “más tranquilo” (Sujeto 7). En general, a los estudiantes con discapacidad auditiva opinaron que la propuesta es “muy atractiva”, por ser visual, con uso del color y el uso y la explicación de cada icono del aula: “Así cuanto más lo ves, más reforzas para que se usa” (Sujeto 7). Al respecto del uso de un color diferente en cada una de las solapas, a un estudiante le parece que ayuda para separar a darse cuenta que “son cosas diferentes” (Sujeto 2) y otro estudiante lo consideró “desprolijo” (Sujeto 9).

Sobre la variedad de formatos, el aula es principalmente texto en pantalla y el uso de dos recursos interactivos creados en la herramienta Genial.ly. Al respecto, el Sujeto 4, usuario de lector de pantalla dice:

“Esta en particular eran principalmente textos, que es con lo que yo más cómodo me siento. Leo rápido con el lector. No vi contenido de audio, que también me gusta. Formato podcast me resulta re dinámico. Sobre todo en las aulas virtuales.”

Por su parte, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva indica:

“Yo soy práctico. Si hay PDF y word, mejor. Me puedo anticipar mejor. Para mí ese tipo de contenido [el recurso interactivo], pierdo tiempo. Tengo que esperar, el proceso, que cargue, a veces los navegadores no funcionan con estas extensiones. Para mi mejor texto” (Sujeto 9).

Sobre el recurso interactivo, resultó problemático para los estudiantes usuarios de lector de pantalla. Se abordará este tema en el apartado de la dimensión técnica.

A continuación, en la figura 9, se visualiza la sistematización de la información recabada dentro de la dimensión de las configuraciones didácticas, en las cinco universidades.

### Figura 9

#### *Resumen de Aspectos Relevantes Encontrados Dentro de la Dimensión Configuraciones Didácticas*

	UNPA	UNLa	UNAJ	UNMDP	UNDAV
Percepción de los textos en pantalla	Claros y abundantes	Claros y breves	Abundantes	Extensos	Cortos y simples
Elementos gráficos	Sin comentarios	Sin comentarios	Consistente	Sin comentarios	Consistente
Errores encontrados	Falla criterio 1.4.3 Contraste mínimo	Falla criterio 1.4.3 Contraste mínimo	Falla criterio 1.4.3 Contraste mínimo	Falla criterio 1.2.2 Subtítulos	Sin Falla
Variedad de formatos	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente

*Nota:* Esta tabla resume, por universidad, como fueron percibidos los textos en pantalla, los elementos gráficos, los errores encontrados y la variedad de formatos.

### **6.2.2 La importancia del docente en la accesibilidad**

En los siguientes dos apartados, se acercarán las categorías que surgieron al analizar la información obtenida relacionada con la dimensión de las configuraciones didácticas.

De las diferentes preguntas que se le realizaron a los entrevistados para abordar la dimensión de las configuraciones didácticas (Litwin, 1997), es interesante exponer algunos comentarios sobre el impacto de las acciones de los docentes en el desempeño de los estudiantes.

El docente es y seguirá siendo, el instrumento didáctico más potente (Spitzer, 2005), por lo que su apertura y actitud con los estudiantes hace realmente la diferencia. En este

sentido, de acuerdo con los testimonios de los estudiantes, se identifican dos estilos de docentes: *el docente obstaculizante y el docente habilitante*.

Sobre las actitudes deseables que se asocian al docente habilitante, surgieron las ideas de *empatía y la predisposición para* trabajar con estudiantes con discapacidad. El Sujeto 6, indicó que no espera que los docentes ya sepan todo, pero que sostiene que la accesibilidad “es una construcción (...) que vamos haciendo entre todos” y para tal construcción es necesario el compromiso tanto de los estudiantes con discapacidad como de los docentes.

El desempeño académico “es producto de los procesos cognitivos y metacognitivos del estudiante y de recursos internos como la autoestima, el autoconcepto, la autodeterminación y la motivación” (Ariza, 2017, p.7). Por eso, otra característica importante del docente habilitante es la presencia. Destacaron que en la cursada a distancia, además de las comunicaciones con un sentido académico consideran necesarios trazar objetivos sociales, para “humanizar” el espacio y que un vínculo estrecho con el docente, potencia su motivación. Además, la disposición del docente a estar presente implica un reconocimiento de la *persona* del estudiante. Por lo tanto, la presencia docente, es además una demostración de una disposición humana hacia el diálogo y la comunicación con sus estudiantes (Pineda-Báez et al, 2011):

[Los docentes] No son máquinas y por el hecho de ser a distancia no tiene que ser ni fría ni dejar de tener contacto con los docentes. A mi me gusta eso. Me ayuda a que no me de vergüenza o miedo consultar algo; Me anima más, me entusiasma. (Sujeto 3)

Por el contrario, reconocen en el *docente obstaculizante* una falta de colaboración que en algunos casos puede resultar en el abandono de la cursada. Al respecto dos estudiantes entrevistados nos comparten sus experiencias:

Sujeto 6: “Bueno la profesora no podía explicar si no hacía referencia al mouse... no conocía otra forma de dar la clase. Bastante tedioso hasta para mí que tenía más o

menos una idea de cómo se manejaba [el programa que estaban utilizando], (...) El problema es que la profe nunca pudo desprenderse explicaba compartiendo pantalla y diciendo: hacé clic acá, acá, acá. ¿Acá dónde?”

Sujeto 9: “Es una frustración” (cuando el docente no colabora) “.Y eso que les escribí al inicio. Después te dicen: no sé cómo se hacen los subtítulos.” () “...me atrasé mucho y tuve que dejar.”

Siguiendo la idea de interfaces educativas propuestas por Scolari (2018), Lion y Maggio (2019) indican que:

Las instituciones educativas se han convertido en una interfaz interesante como espacio de mediación entre estas políticas digitales, las decisiones institucionales y las propuestas de enseñanza diseñadas en el presente para los próximos años. La experimentación, la reflexión y la reconstrucción entre pares docentes son aspectos que cobran una nueva fuerza desde una perspectiva ideológica y moral.

Al respecto, los estudiantes reconocen el tema como complejo, en el que para su abordaje debería darse una articulación entre docentes y entre estos y las políticas institucionales pero que por diferentes situaciones esto no sucede: “fundamental ese vínculo, ese diálogo, entre la institución y los docentes. “ y en donde reconocen que “los profes a veces no dan a basto. Están re precarizados, tienen pocas horas [disponibles]” (Sujeto 3). A su vez, muchas veces los docentes no tienen los conocimientos técnicos necesarios en diseño o herramientas técnicas para poder implementar espacios accesibles e inclusivos. (Zubillaga del Río, 2007). Sobre este asunto, los estudiantes entrevistados manifiestan como tema importante que haya una intervención institucional y recuperan como vital la capacitación de los docentes y la incorporación de “una materia específica de accesibilidad en la carrera docente” (Sujeto 5).

Otro aspecto vinculado al *docente obstaculizante* es la ausencia, la falta de conexión y diálogo. Al respecto el Sujeto 9 contaba con frustración: “...no me preguntan

cómo estoy, cómo voy. Uno solo me ayudó y me contactó semanalmente.” Por su parte, el Sujeto 6 nos comparte:

Cuando yo fui a [Institución] a decir que quería estudiar, me dijeron: si si, nosotros vamos a hacer todo lo posible y no hicieron nada. Hubo 2 ó 3 profes que se coparon y el resto, ¡olvídate!.

En síntesis, la actitud que los docentes universitarios adoptan hacia sus estudiantes funciona como habilitante u obstaculizante de la inclusión educativa. La empatía y la predisposición a atender las necesidades individuales de cada estudiante pueden crear un ambiente de confianza en el aula, mejorando la motivación y el compromiso de los estudiantes. Asimismo, reconocer al estudiante como un ser humano integral con su propia historia y perspectiva única, resulta un valor entrañable para la inclusión educativa.

En la figura 10 se acerca un resumen de las características encontradas a raíz del diálogo con los estudiantes entrevistados de los docentes habilitantes y los docentes obstaculizantes.

### Figura 10

#### *Características Recabadas de los Docentes Habilitantes u Obstaculizantes*

<b>Docente habilitante</b>	<b>Docente obstaculizante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empático</li> <li>○ Predispuesto a aprender sobre accesibilidad</li> <li>○ Presente</li> <li>○ Colaborador</li> <li>○ Reconoce al estudiante como un humano íntegro.</li> <li>○ Potencia la motivación</li> <li>○ Agente potente de la inclusión educativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ No está predispuesto a aprender sobre accesibilidad.</li> <li>○ Ausente.</li> <li>○ Potencia la frustración</li> <li>○ Agente que colabora con la deserción</li> </ul>

*Nota:* Esta tabla resume las características de los docentes habilitantes y de los docentes obstaculizantes.

### 6.2.3 Utilización del Color con Intencionalidad Pedagógica

Respecto a la utilización del color ya se estableció que es necesario que se respete el contraste mínimo de colores para que los contenidos del aula resulten legibles para la gran mayoría de las personas. También dentro de las WCAG en su criterio 1.4.1 Uso de color (nivel A) se establece que el color no puede ser el único medio visual para transmitir la información, indicar una acción, solicitar una respuesta o distinguir un elemento visual (W3C, 2008) ya que esta información no será percibida por personas ciegas o por personas con alteraciones en los colores (discromatopsia). Pero, un tema que no se aborda en las Pautas WCAG, es por el contrario, la utilización de “demasiados colores” (Sujeto 7). Según recabamos en el presente estudio, la utilización disruptiva del color ha resultado un problema para algunos de los estudiantes con discapacidad auditiva.

Como se mencionó anteriormente, los canales visuales son los principales medios por los que una persona con discapacidad auditiva adquiere información. Por lo tanto, el uso de colores con alta intensidad de brillo<sup>7</sup> a los que llamaremos llamativos, impacta en la forma que un estudiante con discapacidad auditiva percibe el aula.

En este contexto, se identifican dos formas de utilización del color en relación con la accesibilidad. Una *forma decorativa*, que puede incurrir en distracciones involuntarias. Por otro lado, se distingue la *utilización del color con intencionalidad pedagógica* cuando su incorporación se define en el diseño instruccional del aula (Bruner, 1969).

De acuerdo con Richardson et al. (2014), citando a Mayer (2014) y Sweller (1994), el diseño visual juega un papel importante en el éxito de las aulas virtuales. Factores como el estilo del texto, el color, el color de fondo y la complejidad visual pueden favorecer o entorpecer el aprendizaje. Un mal diseño visual puede aumentar la carga cognitiva con elementos innecesarios e interferir con la retención del aprendizaje, mientras que un diseño efectivo puede facilitar el aprendizaje y mejorar la comprensión.

---

<sup>7</sup> El brillo de un color se refiere a la relación entre la cantidad de luz que llega a nuestros ojos y cómo lo percibimos. El brillo intenso puede causar fatiga visual.

En este sentido, cuando los colores, presentes en la interfaz gráfica del aula virtual o en los mismos contenidos resultan llamativos y tienen un *uso decorativo*, captan la atención de los estudiantes, en palabra de uno de los estudiantes entrevistados: “llevan el ojo” (Sujeto 7) involuntariamente. De esta forma, compiten con el material de estudio, generan dificultades en la concentración y generan fatiga visual.

Por el contrario, los colores llamativos son valorados por los estudiantes con discapacidad auditiva y el estudiante con visión monocular cuando se utilizan con una intención clara y una función pedagógica específica dentro del aula. Por ejemplo, pueden ser utilizados para llamar la atención a una fecha límite de entrega de un trabajo<sup>8</sup>.

En la *utilización del color con intencionalidad pedagógica*, hay otro atributo que resaltaron los estudiantes entrevistados y es la consistencia. La utilización sostenida de colores en la iconografía, por ejemplo, les permite a los estudiantes asociar un color específico con una acción o tipo de contenido, actividad o recurso en concreto. Por lo tanto, al utilizar colores consistentes en tonalidades opacas para el diseño del aula (en elementos decorativos) y reservar colores llamativos solo para elementos con intencionalidad pedagógica, se crea una sensación de armonía que mejora la legibilidad y facilita los procesos de aprendizaje (Canté García, 2017).

En definitiva, se trata de generar un equilibrio entre utilizar el color para generar, por un lado, puntos focales con el objetivo de generar destacados, advertencias, recurrencias, y por otro, no saturar con el color compitiendo con el contenido y obstaculizando la atención. En la siguiente figura 11 se comparte un resumen de lo encontrado en el presente estudio respecto a la accesibilidad y la utilización del color.

---

<sup>8</sup> Es importante tener en cuenta que, de acuerdo con el criterio previamente mencionado "1.4.1 Uso de color (nivel A)", el énfasis de la información no puede depender exclusivamente del uso del color. Es necesario que haya otros elementos que llamen la atención de todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidad visual como la ceguera o la visión monocromática.

**Figura 11**

*Atributos en Relación a la Accesibilidad del uso del Color en el Aula Virtual que Valoraron los Estudiantes Entrevistados*

<b>Con intencionalidad pedagógica</b>	<b>Con función decorativa</b>
Es un recurso para transmitir información	No transmite información
Necesita tener contraste suficiente	Necesita tener contraste suficiente
Puede ser de tonalidades opacas o luminosas, dependiendo su función	De tonalidades opacas, para no generar distracciones
Se valora su utilización consistente	Puede ser utilizado una sola vez o de forma consistente
Para los estudiantes con discapacidad auditiva es fundamental como apoyo para la comprensión	Para los estudiantes con discapacidad auditiva deberá pasar desapercibido para no generar carga cognitiva y fatiga visual

*Nota: En esta tabla se resumen los usos de color con y sin intencionalidad pedagógica.*

### **6.3 Dimensión Técnica**

Dentro de esta dimensión se indagó respecto a los aspectos de accesibilidad, tanto de recursos en particular, como del montaje y la estructura del sitio web, que resultaban en un obstáculo para la participación.

#### **6.3.1 Resultados por universidad**

##### **6.3.1.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral.**

La pauta “1.2 Medios basados en el tiempo” del principio 1. Perceptible, refiere a la necesidad de contar, en el caso de que haya audios o videos dentro de un sitio web, con un formato alternativo para acceder al contenido. Los audios deben tener transcripciones. Los videos deben tener subtítulos, transcripciones y opcionalmente audiodescripciones. Pese a haber presentes recursos multimediales, en el aula no se cuenta con ninguna de esos



elementos por lo que fallan los siguientes criterios del nivel A: 1.2.1 Solo audio y solo video, 1.2.2 Subtítulos y 1.2.3 Descripción de audio (W3C, 2008). En el nivel AA, falla al criterio 1.2.5 Descripción de audio (pregrabado) (W3C, 2008).

Los estudiantes con discapacidad auditiva encontraron los mismos problemas. Uno de los estudiantes con implante coclear intentó escuchar el audio, pero no pudo comprender lo que allí se decía. Comentó, que en estos casos utiliza un software que se llama “*Web Captioner*” que es una aplicación web gratuita que funciona con el motor de reconocimiento de voz de Google y transcribe automáticamente lo que capta el micrófono de su equipo. Igualmente, manifiesta que son necesarias las transcripciones porque no todos los usuarios cuentan con esa aplicación ni la misma es exacta: a veces la transcripción de un vocablo no es fiel a lo que se dice, se traba y demora en escribir para luego aparecer rápidamente varias líneas de texto, no utiliza signos de puntuación y reproduce el texto en letras mayúsculas, dificultando entender dónde empieza y termina una frase. Esto no solo hace desgastante acceder al material, sino que en muchos momentos la información es inentendible y puede incurrir en comprender equivocadamente el contenido.

Por su lado, otro estudiante, indica que los videos o los encuentros sincrónicos sin subtítulos le resultan difíciles de participar o llegar al contenido, ya que el implante le permite escuchar a los hablantes, pero no distinguir las voces unas de otras:

“Soy hipoacúsico con implante coclear. Uso un dispositivo que me transmite ahí el sonido. En mi caso me cuesta mucho diferenciar sonidos, es decir el docente está hablando, si un estudiante interrumpe, a mi se me mezclan los sonidos. No es que puedo diferenciar que son dos sonidos separados” (Sujeto 9).

Indica que notó que según se muestra en el aula, para los encuentros sincrónicos utilizan Adobe Connect, un servicio para reuniones sincrónicas, “que no tiene la opción de tener subtítulos en tiempo real. Eso perjudica mucho a personas con alguna condición auditiva” (Sujeto 9). Sobre ese servicio en el que también se encuentra el video del encuentro, a varios estudiantes les resultó difícil o imposible acceder: ya que o el video no

cargaba por su conexión a Internet, o era necesario instalar un complemento para su funcionamiento o no entendían cómo debían interactuar con el video. Propusieron que utilicen Youtube en su lugar, al igual que están los videos de los tutoriales o el video de bienvenida. Sobre los videos, algunos tienen subtítulos en el aula (los tutoriales, cargados en Youtube), pero cuentan únicamente con los subtítulos automáticos, “lo negativo es que al ser automáticos hay oraciones que no se entienden. La transcripción no es certera. A veces puede generar confusión de la comprensión” (Sujeto 9).

Sobre el video de bienvenida, tiene un texto en pantalla pero sin locución, por lo que su contenido no es perceptible para los estudiantes con discapacidad visual.

Por otro lado, respecto al principio “2. Operable”, de la Pauta “2.4 Navegable” en el criterio “2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)” del Nivel A (W3C, 2008) que refiere a que el propio texto donde se sitúa el enlace debe dar la información necesaria para que el usuario pueda interpretar que tipo de contenido se encontrará al abrirlo. Esto es particularmente importante para los usuarios de lectores de pantalla, ya que, como se ha indicado anteriormente, pueden aproximarse al sitio abordando únicamente los enlaces. Para brindar un ejemplo de este tipo de lectura, en un sitio de noticias que cuenta con un título, un copete y el enlace “leer más” para cada nota, en un lector de pantalla al entrar el sitio por enlaces, el lector de pantallas leerá únicamente: “enlace clickeable, leer más; enlace clickeable, leer más; enlace clickeable, leer más” sin tener ninguna referencia a qué tema o nota se refiere cada “leer más”. En el aula virtual, hay algunos enlaces sin contexto, fallando así el criterio indicado. Uno de los estudiantes con discapacidad visual (persona ciega) indica al respecto: “Acá hay unos enlaces sin contexto. No sé por qué no ponen directo el enlace en “biblioteca”, en vez de “hacé clic aquí”. Nos haría todo más fácil y se ahorran de escribir cosas también” (Sujeto 6). Al no comprender a dónde lleva un enlace y qué página abrió, los estudiantes se pierden y no saben dónde están en el contexto de la página, ni cómo volver a dónde estaban.

### 6.3.1.2 Universidad Nacional de Lanús.

El criterio 1.1.1 “Contenido que no es de texto”(Nivel A), dentro de la Pauta “1.1 Alternativa de texto”, del “1. Principio: Perceptible” (W3C, 2008) refiere a que cada imagen que brinda información (no así las imágenes consideradas decorativas) deben tener alternativas textuales (reconocidas en el código HTML como atributo o etiqueta “alt”) para que los usuarios que no pueden verlas, puedan adquirir la información allí expuesta. En el caso del aula el logo principal de la Universidad no cuenta con texto alternativo, fallando este criterio. El logo es el único recurso o espacio donde se indica el nombre de la Universidad.

Por otro lado, el criterio “2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar” (Nivel A) perteneciente a la Pauta “Pauta 2.2 Tiempo suficiente” del “Principio 2. Operable” (W3C, 2008) repara en que todos los elementos de un sitio con movimiento propio (contenido con control deslizante conocidos como carruseles o *sliders*, contenido actualizable automáticamente, y otros) o parpadeante dure más de cinco segundos y pueda ser pausado, detenido u ocultado. Esto es así, ya que el contenido parpadeante o móvil, puede afectar a personas con problemas visuales o de atención, impidiendo que puedan interactuar o, en este caso, afectando su capacidad de concentrarse en el contenido de la materia. En el aula, encontramos dos banners en uno de los bloques laterales que tienen movimiento continuo sin permitir que se detenga, pause u oculte. Estos son: el acceso a "Tutoriales para docentes y estudiantes de la UNLa" y el acceso a "Tutorías virtuales". Por este motivo, el aula falla en el criterio nombrado.

En la pestaña “General” aparece un enlace bajo el nombre “/Info / Contacto con la carrera: click aquí”. El enlace debería haber estado sobre "contacto con la carrera" y no sobre “click aquí” para poder brindar contexto al usuario que utilice un lector de pantallas y navegue a través de los enlaces. Además, el enlace no funciona. Es por ello, que el aula falla el criterio nivel A “2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)”(W3C, 2008). Las tres fallas explicadas anteriormente no fueron nombradas por los estudiantes entrevistados.

Respecto a los videos en el aula, los estudiantes encontraron que los videos de los encuentros sincrónicos no contaban con subtítulos. Por lo que, ninguno de los estudiantes con discapacidad auditiva podría acceder a ese contenido. Por otro lado, encontraron que algunos de los tutoriales tenían subtítulos y había un video con Lengua de Señas Argentina, pero sin subtítulos. Al respecto, el Sujeto 2 valoró muy positivamente que se incluya Lengua de Señas Argentina en los videos, pero indicó que “Mucha gente no sabe lengua de señas. Necesita los subtítulos. Es uno solo que tiene lengua de señas, un solo video”. Al no contar todos los videos con subtítulos, transcripciones y audio descripción de los videos, al igual que en la UNPA, fallan en los criterios del nivel A: 1.2.1 Solo audio y solo video, 1.2.2 Subtítulos y 1.2.3 Descripción de audio (W3C, 2008).

#### **6.3.1.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche.**

Al analizar la dimensión del entorno de interacción, se identificaron varias barreras que obstaculizan la participación. Una de ellas es la falta de cumplimiento del criterio de nivel A "1.1.1 Contenido que no es de texto" (W3C, 2008), ya que los banners principales de todas las pestañas son imágenes sin alternativas de texto que incluyan tanto el nombre del módulo como la fecha de cursada. Además, en la pantalla principal cuentan con un aviso sobre los criterios y necesidades de aprobación, que también es una imagen sin texto alternativo. En este caso, este tipo de imágenes también fallan el criterio Nivel AA "1.4.5 Imágenes de texto" (W3C, 2008) y que, en el caso de los títulos y el aviso del aula, podría haber sido un texto y lograr el mismo efecto visual desde los estilos del sitio (aplicando color, tamaño, etc).

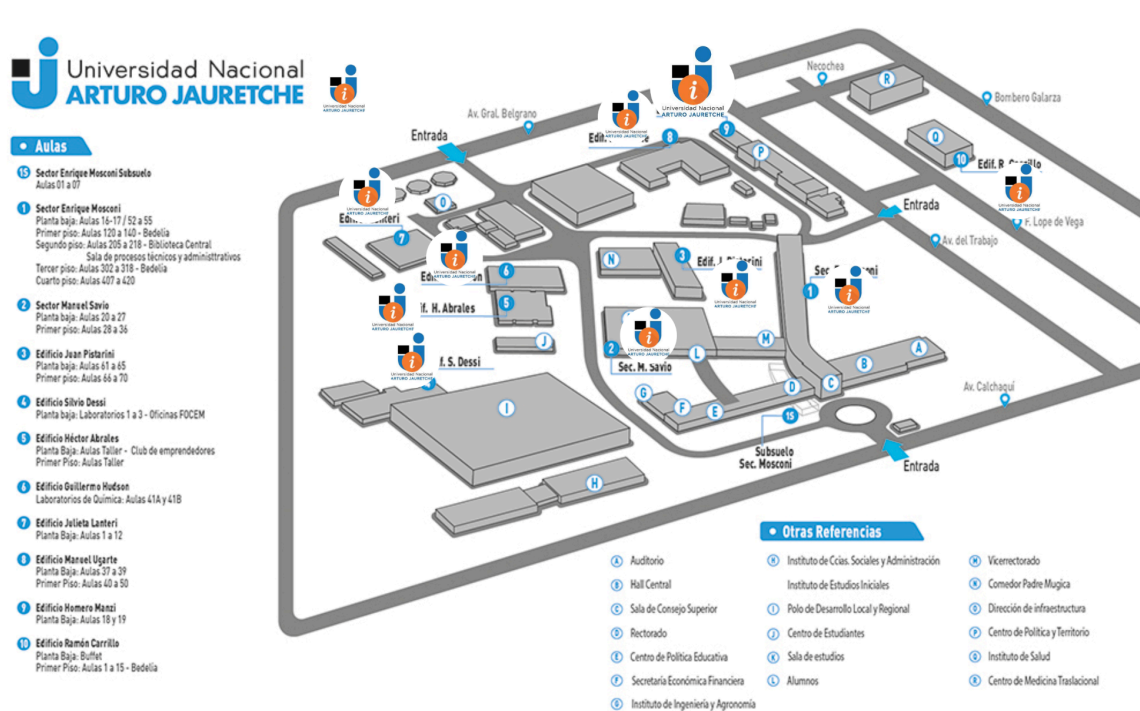
Dentro de la clase uno, hay un recurso interactivo H5P (ver figura 12) con el nombre “Una Universidad con Nombre(s) Propios(s)” que también falla el criterio de nivel A “1.1.1 Contenido que no es de texto” (W3C, 2008). El recurso consiste en una imagen de fondo en el que se observa el plano de la Universidad con todos sus edificios. Sobre ellos, se puede

acceder a elementos interactivos que al hacer clic o desplegar muestran un texto con el nombre de la persona por la cual se nombró el edificio y su biografía.

**Figura 12**

*Captura de pantalla del recurso interactivo “Una Universidad con Nombre(s) Propios(s)”*

*Nota: [Captura de pantalla] (UNAJ, 2021)*



En ningún lugar se brinda una descripción de la imagen o se explica el recurso, por lo que, para los estudiantes usuarios de lector de pantalla solo acceden a la información como un listado de nombres y biografías, sin tener el contexto que se trata del plano de la Universidad:

Entrevistador: “Ingresá por favor a ver qué te parece el recurso que se llama: Universidad con nombre propio...”

Sujeto 6: “A ver... sí, tiene un menú y tenés que ir desplegando y cerrando para ver lo que dice. Es una lista de nombres y biografías.”

Entrevistador: “Claro, es un plano en realidad que te muestra la distribución de las facultades, en las calles, al margen tiene un listado de las aulas por edificio, etc. ¿Hay alguna información que te hubiera ayudado a ubicarte a vos en la universidad?”

Sujeto 6: “jajaj ¡no! Ni sabía que era un plano. Me lee los nombres, y cuando me abre, me lee la biografía de una persona.”

Para el estudiante con visión monocular, no fue evidente que era un recurso interactivo, solo abordó el recurso como un plano sin mayor información. Luego de avisado sobre la posibilidad de interacción, indicó:

Se mueve y me distrae un poco. Es un poco complejo para mi, esto que tenga movimiento. [Al hacer clic en uno de los iconos de interacción, ingresa en pantalla un recuadro con un texto explicativo]

Pensé que me iba a ser más fácil. Pero se me mueve mucho. Esto que clickeas y se te abre de un lado, se mueve del otro.

Pero esto me pasa siempre que se requiere utilizar un perfil visual específico. Todo lo 3D, me cuesta particularmente por mi condición de ver con un solo ojo. Pero me cuesta interactuar. (Sujeto 3)

Estas dos fallas son críticas, ya que los estudiantes usuarios de lector de pantalla no pueden hacerse con información que resulta vital para la cursada y su vida universitaria.

Por otro lado, el aula falla del criterio de nivel A “1.3.1 Información y relaciones” (W3C, 2008) ya que los títulos no están etiquetados como tal, haciendo muy difícil para los estudiantes usuarios de lector de pantalla comprender la jerarquía de contenidos del aula.

En adición a los criterios ya nombrados, el aula falla en dos criterios más. En primer lugar, como las aulas anteriores en los criterios del nivel A: 1.2.1 Solo audio y solo video, 1.2.2 Subtítulos y 1.2.3 Descripción de audio (W3C, 2008). El aula presenta videos que no cuentan con narración oral, solo texto en pantalla, por lo que para los estudiantes con

discapacidad visual (ciegos) resultan inaccesibles: “estos son los típicos videos que no sabes qué está pasando porque tienen música nada más” (Sujeto 6). Para el estudiante con visión monocular también manifiesta que se beneficiaría de la narración oral, ya que el video avanzaba muy rápido y “no llegaba a leer, me quedaba corto” (Sujeto 3). El video de la presentación, tiene narración oral pero no cuenta con subtítulos, ni transcripciones, ni audio descripción. Por lo que los estudiantes con discapacidad auditiva, no pudieron acceder a ese contenido.

En el caso del video sin narración, también falla el criterio Nivel AA “2.4.6 Encabezados y etiquetas” de la “Pauta 2.4 Navegable” del “Principio 2. Operable”. El criterio busca que los usuarios puedan comprender qué información contiene una página y cómo está organizada. Etiquetar los elementos de forma descriptiva ayuda a las personas que interactúan con ellos a poder interpretar el contenido. En el caso del video al que se hace referencia, no está correctamente etiquetado, por lo que usuarios de lector de pantalla no pueden acceder al contenido ni entender cuál es el propósito del video en general.

#### **6.3.1.4 Universidad Nacional de Mar del Plata.**

El aula cuenta con dos fallas de accesibilidad. La primera, el video de la clase sincrónica cuenta con subtítulos pero estos no están corregidos y hacen que sea difícil el seguimiento de lo que allí se dice. Este hecho hace fallar el criterio nivel A ya nombrado, “1.2.2 Subtítulos” (W3C, 2008).

En segundo lugar, al ingresar al aula el primer elemento que aparece es un recurso interactivo creado con Genial.ly (ver figura 13), en el cual se visualiza un círculo con el título del aula en el centro. Alrededor del mismo nueve elementos interactivos, bajo los títulos: “equipo de la cátedra”, “programa”, “cronograma”, “asignación de grupos por tutores”, “pautas de trabajo” y “condiciones de regularidad”, “algunas recomendaciones”, “video presentación y bienvenida” y “foro 1: presentación y primeros intercambios”.





Figura 13

Captura de pantalla del recurso interactivo realizado en Genial.ly

## Metodología del Trabajo Intelectual aplicada al Estudio de la Bibliotecología



Nota: [Captura de pantalla] (UNMDP, 2021)

Algunos de esos contenidos, están repuestos debajo y el elemento de interacción funciona como un “acceso directo”. Otros, como el cronograma, el video de presentación, las condiciones de regularidad, las pautas de trabajo y el equipo de la cátedra, no lo están. Por tanto se está fallando al criterio nivel A “1.1.1 Contenido que no es de texto” (W3C, 2008).

Al momento de realizado el trabajo de campo, los recursos generados con Genial.ly no resultan accesibles con lectores de pantalla<sup>9</sup>. Por un lado, el contenido no está etiquetado, por lo que no pueden interpretar qué tipo de contenido es o qué pueden llegar a encontrar allí. Al no tener ningún contexto, al relacionarse con este tipo de recursos el lector de pantalla identifica que hay 10 elementos clicables pero el estudiante no sabe qué son. Uno de esos “clicables” es el logo del servicio de Genial.ly, que al interactuar con él, saca al usuario del contexto y lo lleva a la página del servicio. Varios estudiantes manifestaron no

<sup>9</sup> En enero de 2023 Genial.ly presentó algunas actualizaciones que mejoran considerablemente la accesibilidad.

saber con qué están interactuando (Sujeto 1), no saber dónde estaban (Sujeto 4), ni cómo salir (Sujeto 6). Por su parte, los recursos interactivos mencionados tampoco aprueban el criterio nivel A “2.1.2 Sin trampa de teclado” de la “Pauta 2.1 Teclado accesible” del “Principio 2. Operable” (W3C, 2008) que refiere a que ningún contenido atrape (y no deje salir a otro recurso) el foco del teclado. Esto es problemático porque no permite navegar libremente a los estudiantes que utilizan el teclado como elemento para desplazarse en un sitio. Pueden ser usuarios de lector de pantalla, pero también personas que por cualquier motivo no puedan utilizar el mouse de su computadora. Cuando realizamos la entrevista con el Sujeto 1, sucedía esto: “Hay otro cliqueable pero no sé qué es... a ver si clickeo. Lo voy a forzar. No pasa nada. No debe tener acceso con el teclado, debe ser solo para mouse. No me sirve ese recurso.”

En el aula, en el módulo uno, hay otro recurso interactivo en el que suceden las mismas dificultades anteriormente expuestas.

### **6.3.1.5 Universidad Nacional de Avellaneda.**

Dentro de los espacios analizados, se encuentran tres recursos interactivos realizados en Genial.ly. Al igual que en el aula anterior, resultan inaccesibles para estudiantes usuarios de lectores de pantalla, fallando los criterios de nivel A 2.1.2 “Sin trampa de teclado” y el criterio 1.1.1 “Contenido que no es de texto” (W3C, 2008). Los estudiantes usuarios de lectores de pantalla volvieron a manifestar la imposibilidad de utilizar estos recursos. Además, insistimos que sin la propia etiqueta saben que no están pudiendo acceder a algo, pero no saben porqué ni qué es aquello que se pierden:

Sujeto 5: “... Estaba mirando que donde dice presentación, al parecer es un archivo pero no lo puedo ver.

Entrevistador: : Es el mismo recurso. Es un Genial.ly. Es una presentación que tiene una flecha para ir adelante y atrás.

Sujeto 5: : ¿Es un encabezado que dice presentación?

Entrevistador: Si...

Sujeto 5: Me aparece pero no está etiquetado. No me permite hacer nada. NO me lee..."

Este último criterio, 1.1.1 "Contenido que no es de texto" (W3C, 2008), también falla en otros elementos del aula: los banners de acceso a los "tutoriales para estudiantes", "contacto técnico campus" y "Videoconferencia directores de carrera" que se encuentran en los bloques de la derecha, no tienen texto alternativo. Estos, también fallan el criterio nivel AA "1.4.5 Imágenes de texto" (W3C, 2008), ya que deberían ser textos y no imágenes, como se ha explicado.

También faltan algunos etiquetados, faltando al criterio nivel A "1.3.1 Información y relaciones" (W3C, 2008), como el título de la pestaña. Al respecto el Sujeto 4 refiere a la dificultad que provoca este fallo: "El título no es una etiqueta de encabezado. Entonces... yo cuando navego por primera vez una página me muevo por títulos o encabezados. Con un comando, para ver lo que hay. Y esto por ejemplo, lo pasé por alto".

### **6.3.2 Sobres los Resultados del Testeo de Accesibilidad**

Respecto al testeo de accesibilidad en la que se tomaron las pautas WCAG en su versión 2.0 (W3, 2008), ninguna de las aulas del presente estudio consiguió la conformidad Nivel A, por tanto, fallaron también en la conformidad Nivel AA . Esto quiere decir, que en todas las aulas se encontró al menos un error de primer nivel de prioridad, que resulta en un obstáculo para la participación de los estudiantes con discapacidad.

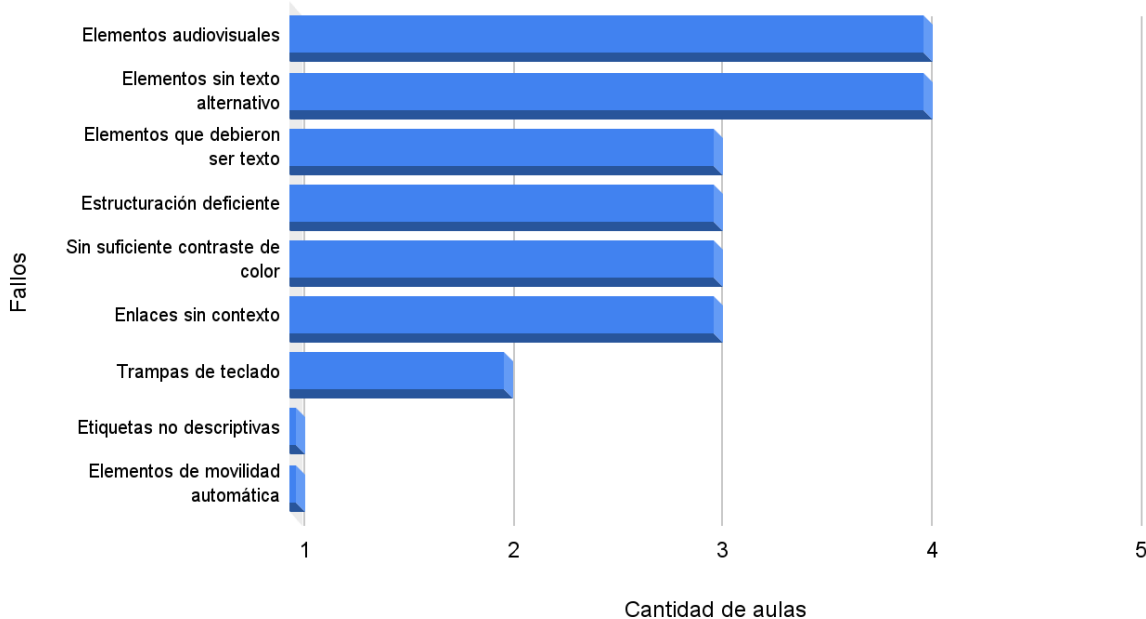
Como se visualiza en la figura 14, los fallos encontrados estuvieron relacionados a: elementos audiovisuales, elementos sin texto alternativo, elementos que debieron ser textos, estructura deficiente en el sitio, elementos sin suficiente contraste de color, enlaces sin contexto, trampas de teclado, etiquetas no descriptivas y elementos de movilidad automática.



**Figura 14***Recurrencias de fallas encontradas en las aulas analizadas*

*Nota:* En el gráfico se presentan los tipos de fallos más frecuentes y se indica en la cantidad de aulas que fueron encontradas. Las aulas analizadas fueron 5.

A continuación se brindan detalles de cada uno de los fallos:



Todos los estudiantes entrevistados expresaron su preferencia por la inclusión de recursos multimediales en el entorno de un aula virtual. Este hallazgo está en línea con un estudio previo llevado a cabo por Rodrigo et al. (2020), en el que se destacó la importancia de los recursos multimediales como herramienta fundamental para mejorar los entornos virtuales de aprendizaje desde la perspectiva de los estudiantes con discapacidad. Pero en cuatro de las cinco aulas, se encontraron errores al publicar archivos de video o audio dentro de las aulas. Por ejemplo, había videos sin narración oral (inaccesibles para personas con ceguera), videos con narración oral pero sin subtítulos o con subtítulos deficientes (inaccesibles para personas con discapacidad auditiva), audios sin transcripciones de texto (inaccesibles para personas con discapacidad auditiva) y en ningún

caso, se encontraba la información volcada en esos materiales, repuesta en otro tipo de recurso textual.

Este tipo de fallas en los medios multimediales, fue la más observada por los estudiantes con discapacidad auditiva. Manifestaron que siempre buscan este tipo de recursos por requerirles un menor menor esfuerzo de lectura frente a los contenidos puramente textuales.

A su vez, también en cuatro de las cinco aulas analizadas había presentes elementos no textuales (una imagen o una foto, por ejemplo) que no contaban con una alternativa de texto, por lo que resultaban imperceptibles para los estudiantes con discapacidad visual. De estos elementos, los presentes en tres aulas eran contenidos que deberían haber sido textuales: por ejemplo los títulos de un módulo o las fechas de cursada que se encontraban publicadas en una imagen, en vez de un texto. Por tanto, los usuarios con discapacidad visual, al no poder acceder al contenido, se perdían información importante de la cursada.

Cuando los usuarios que pueden visualizar un sitio se encuentran con una interfaz, interpretan ciertos códigos visuales para comprender la estructuración del sitio y sus relaciones. Por ejemplo, al notar una fuente más grande y en negrita separados de los párrafos por líneas en blanco, se entiende que se está frente a un título. Para que las personas con discapacidad visual puedan hacerse de esa información, un sitio tiene que estar correctamente estructurado y etiquetado. En tres de las cinco aulas, se observaron fallas en la estructuración del contenido agregado a la pantalla por lo que, para los estudiantes con discapacidad visual resultó ser un problema la comprensión global del aula. Este elemento fue el más observado por los estudiantes con discapacidad visual, ya que impacta directamente en la forma que estos pueden realizar un primer acercamiento al sitio para comprender globalmente el espacio donde se estarán navegando.

En tres aulas, se encontraron fallas en la utilización del contraste de color. Cuando se utilizan elementos que no superan el contraste de color mínimo, las personas con baja

visión pueden tener dificultades de percibir los elementos entre sí. Esto puede ser más desafiante para personas que tengan alguna deficiencia en la visión del color, ya que reduce aún más el contraste. En esos casos, tener una relación de contraste mínima en un texto, por ejemplo, puede hacer el mismo más legible, incluso si una persona no ve la gama de colores completa. También, esto beneficia a las personas con visión monocromática.

En tres de las cinco aulas se encontraron enlaces sin el debido contexto. Como ya se ha compartido, el contexto de los enlaces le permiten a los usuarios de lectores de pantalla intuir el propósito del enlace sin tener que abrirlo. Les brinda también información sobre lo que se espera encontrar al abrir el hipervínculo. Incluir el contexto en los enlaces también es beneficioso para personas con movilidad reducida, ya que les permite evitar el esfuerzo de abrir, explorar y volver a la página inicial. Para las personas con discapacidad cognitiva, interpretar el sentido y propósito de un enlace puede resultar desorientador, por lo que proporcionar información contextual también es útil. En efecto, dos estudiantes con discapacidad visual destacaron esta problemática durante el estudio.

En dos aulas, se encontraron elementos interactivos desarrollados en la herramienta Genial.ly. Los mismos, además de resultar inaccesibles por no estar etiquetados, generaban lo que se conoce como una “trampa de teclado”. Como se ha establecido, los usuarios de lectores de pantalla interactúan con la computadora a través de un teclado. La trampa sucede al interactuar con un elemento dentro de una pantalla y no tener la posibilidad de salir de allí. Es decir, que el recurso atrapa el foco del lector de pantalla, no permitiendo trasladar el mismo a otros elementos. Para poder salir del recurso, en algunos casos tuvieron que cerrar completamente la página, teniendo que volver a realizar todo el proceso de ingreso al campus virtual.

Solo en un aula se presentaron problemas de etiquetado referido a que la presencia de las etiquetas no resultaba descriptiva. En adición, el elemento etiquetado incorrectamente no era accesible (no se podía acceder tampoco al contenido), por tanto para los estudiantes con discapacidad visual ese recurso resultó totalmente imperceptible.

No pudieron saber qué era el elemento (el título o etiqueta), ni pudieron acceder a qué contenido proponía.

Por último, un aula tenía presentes dos elementos de movimiento continuo que no era posible detener. Los contenidos que se mueven o se actualizan automáticamente resultan un obstáculo para personas con dificultades en la lectura (por ejemplo, las personas con discapacidad auditiva que pueden leer con dificultad o personas con dislexia) o para persona que tenga problemas para enfocar la atención en objetos en movimiento (por ejemplo, el estudiante con visión monocular). También puede causar problemas para la interpretación del texto en los lectores de pantalla.

En próximas secciones, veremos que los estudiantes con discapacidad despliegan diversas estrategias personales para adaptar los contenidos que no les resultan accesibles. Sin embargo, es fundamental destacar que no pueden adaptar lo que no es perceptible, ya que en muchos casos no son conscientes de la existencia de ese material. Por tanto, no pueden adaptar lo que no saben que está allí. Estas situaciones se denominan como fallas graves de accesibilidad. Dentro de estos casos podemos nombrar los videos que tienen imágenes y una narración oral, sin un sujeto en pantalla y sin subtítulos. Los estudiantes con discapacidad auditiva no tienen forma de saber que existe una narración oral y por tanto, no tienen oportunidad de intentar recuperar ese contenido. Lo mismo sucede, cuando en un aula hay contenido importante, como una fecha de cursada, publicada como una imagen que está (por la ausencia de un atributo “alt”) etiquetada como decorativa. El usuario de lector de pantalla no tiene forma de saber, que en ese elemento hay información importante para su desempeño. En añadidura, en el caso de que el material inaccesible tampoco esté correctamente etiquetado, ni siquiera sabrán qué peso relativo tiene ese recurso dentro de la cursada. ¿Es el programa? ¿Es el material central? o ¿Es solamente un material complementario optativo?

Desde la perspectiva de la interfaz educativa, Scolari (2019) comparte que si una interfaz está bien diseñada, la misma debería ser transparente, en el sentido de que



podemos no prestar atención a ella para así dedicarnos a realizar la acción que queremos realizar. Para los estudiantes con discapacidad esta interfaz continúa emergiendo e interponiéndose entre ellos y los contenidos de las materias. Primero deberán solucionar los temas de accesibilidad (si es que son susceptibles de corregirse) y luego podrán llegar a los materiales de estudio. Estos problemas de accesibilidad no tienen implicancias únicamente en lo procesual, en la forma que pueden interactuar con el sitio, sino que pueden impactar en su desempeño académico.

Cuando hablamos de las configuraciones didácticas (Litwin, 1997), como todas las acciones que toma el cuerpo docente para poner a disposición de los estudiantes los contenidos, es en el aula virtual donde se objetiviza y evidencian los supuestos que manejan los docentes respecto del aprendizaje en general, los procesos de construcción de conocimiento, las formas de aprender de sus alumnos y las estrategias para favorecer la comprensión de sus estudiantes en particular.

En este sentido, cabe reflexionar sobre el fenómeno ya compartido como el ciclo de invisibilidad (Werneck, 2005) de los estudiantes con discapacidad. Al estar invisibilizados, las personas con discapacidad no son contempladas como potenciales estudiantes y por tanto, la accesibilidad de los elementos dentro del aula no son una prioridad. A raíz de ello, los estudiantes con discapacidad que ingresan a la Universidad no pueden participar autónomamente y con las mismas condiciones que los estudiantes sin discapacidad. Esto, como ya hemos compartido, en algunos casos genera el abandono de la propuesta. En consecuencia, se refuerza la idea de que no hay estudiantes con discapacidad en esta materia, por lo cual, no es necesario que se adapten los contenidos en este momento.

### **6.3.2.1 Bases Sobre las que Seguir Construyendo.**

En el presente estudio se considera que identificar las fallas de accesibilidad nos brinda la posibilidad de delimitar los problemas para luego generar nuevas estrategias que habiliten prácticas más inclusivas. Pero, se considera importante

destacar algunos aciertos encontrados, como forma de delimitar, también, la base sobre la que apoyar futuras acciones en pos de la educación que queremos.

Por otro lado, es cierto que al utilizar las Pautas WCAG para establecer si las aulas virtuales cumplen o no los criterios propuestos, la conceptualización de la accesibilidad es absoluta: se cumple o no se cumple (Zubillaga y Alba, 2013). Teniendo esto en cuenta, resulta interesante matizar esta postura taxativa y, al menos en este apartado, destacar otros aspectos encontrados vinculados con la accesibilidad.

Como se visualiza en la figura 15, las buenas prácticas estuvieron relacionadas a cuatro ejes: la propuesta didáctica, la variedad de formatos, la humanización de los espacios y la inclusión de Lengua de Señas Argentina (LSA).

### Figura 15

*Buenas prácticas encontradas en las aulas virtuales analizadas*



*Nota:* En este gráfico se presentan las cuatro buenas prácticas encontradas en las aulas analizadas.

En primer lugar, como aspecto valioso dentro de las aulas los estudiantes destacaron la construcción didáctica. Valoraron que había un diseño y uso pedagógico de los estilos (uso del color, iconografías, tipografías, negritas, etc), una estrategia y una lógica manifiesta dentro de cada una de ellas. En todas las aulas pudieron entender la lógica

utilizada para organizar las propuestas y los contenidos. También identificaron a los docentes e identificaron los espacios para poder pedir ayuda integrados por espacios de consulta (foros de consultas o mails donde comunicarse) y tutoriales.

Esta claridad que encontraron los estudiantes evidencia el efectivo diseño instruccional de las aulas virtuales analizadas. Al finalizar el estudio le consultamos a uno de los estudiantes con discapacidad auditiva su opinión general sobre las aulas y sobre la experiencia de haber participado en el estudio y compartió: “La verdad me re gustó, me hace abrir la mente y me hace conocer otras formas que hay [de hacer las cosas] (...) De verdad... está buenísimo” (Sujeto 2).

Otro aspecto valorado es la variedad de formatos presentes en las aulas. En todas, se encontraron documentos de textos, materiales audiovisuales (videos, audios o grabaciones de sincrónicos) y diferentes tipos de actividades. En varias ocasiones, también se incorporaron materiales interactivos. Y aunque estos no resultaron accesibles para los estudiantes con discapacidad visual, la posibilidad de interactividad, las plantillas con colores y diseños resultaron muy atractivos para los estudiantes con discapacidad auditiva.

En este sentido, brindar diferentes medios para acceder a la información se considera una buena práctica respecto al Diseño Universal Accesible (CAST, 2011). Es importante que se pueda presentar la información a los estudiantes mediante diferentes soportes y formatos, para poder abarcar las diferentes vías de acceso y procesamiento de la información que hace cada estudiante. De esta manera, los estudiantes contaban en cada aula con al menos un tipo de recurso que les resultaba cómodo. Un paso más necesario para seguir construyendo en este aspecto sería la posibilidad de brindar un mismo contenido en varios formatos.

Los estudiantes destacaron la evidente presencia de los docentes dentro de las aulas. A través de presentaciones, las descripciones de los recursos, consignas o textos escritos a tal fin, se hacían presentes. Se evidenciaba así que las decisiones tomadas por los docentes dentro de las aulas virtuales tienen como objetivos no sólo cuestiones

puramente cognitivas sino también comunicacionales. Estas últimas estarán orientadas a acortar las distancias de la virtualidad y potenciar la sensación de pertenencia por parte de un estudiante a una comunidad educativa (Silva Quiroz, 2010).

Al ser consultada por este aspecto, el estudiante con visión monocular comentaba: “De repente cuando sentís cercanía... ¿no? (...)... son seres humanos. No son máquinas y por el hecho de ser a distancia no tiene que ser ni fría ni dejar de tener contacto con los docentes.

A mi me gusta eso. Me ayuda a que no me de vergüenza o miedo consultar algo.; Me anima más, me entusiasma” (Sujeto 3).

Las acciones docentes pueden llegar a ser un gran obstáculo para el cursado de estudiantes con discapacidad. Pero vale recordar, que también pueden ser un factor de motivación y de entusiasmo que fomente la participación de todos los estudiantes. Luego de leer uno de los mensajes docentes en una de las aulas, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva, compartió que la presencia de los docentes a través de los mensajes y textos en el aula, lo ayuda a motivarse y le transmite emoción, rescatando como valor fundamental la “humanización” del espacio (Sujeto 9).

Otro aspecto que fue celebrado como un gran acierto fue la existencia de material audiovisual con Lengua de Señas Argentina. Al igual que todas las aulas virtuales permitían la selección del idioma en el que se prefiere que la interfaz se presente, es interesante comenzar a considerar la Lengua de Señas Argentina como requisito fundamental para la participación de la comunidad Sorda, ya que esta es su lengua natural y originaria. (CAS, s.f). Se dice que es natural ya que no necesita ser estudiada por las personas sordas sino que se adquiere simplemente por estar en contacto con otros miembros de la comunidad sorda. Este contacto permite desarrollar una identidad basada en una lengua visual y prácticas culturales compartidas (CAS, s.f)

Si bien, el video con Lengua de Señas Argentina fue uno solo en una única aula, marca una tendencia de comenzar a contemplar la comunidad de personas sordas dentro de los espacios educativos.

### **6.3.3 Pocas Expectativas, Muchas Estrategias y un Doble Trabajo**

En los próximos dos apartados, se acercarán categorías que emergieron de analizar la información obtenida relacionada con la dimensión técnica y de los elementos que resultan en un obstáculo para la participación de los estudiantes entrevistados.

Pese al resultado del testeado de accesibilidad en el que se encontraron elementos de nivel A no accesibles en todas las aulas, algo que llamó la atención a lo largo de las entrevistas es que a todos los estudiantes les parecieron que las aulas estaban “bastante bien” (Sujeto 5), que eran “súper accesibles” (Sujeto 6), que les había sorprendido que el sistema funcionaba “bastante bien” en todas las aulas (Sujeto 4) y que no “se quejaban” (Sujeto 2) al tener que interactuar con ellas. Reflexionando sobre este aspecto queremos indicar que, por un lado, creemos que esto se debe a que las cinco aulas revisadas contemplan, aunque tengan errores, elementos que le resultaron valiosos a los estudiantes: buenas descripciones, consignas claras, diseño, orden, variedad de materiales y/o materiales escritos legibles. Y que, por el otro, como veremos a continuación el peso de sus malas experiencias podrían haber puesto sus expectativas muy bajas imaginando encontrar contenidos nada accesibles por lo que encontrar al menos diferentes recursos accesibles, fue para ellos una grata sorpresa.

Al respecto, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva comparte que su experiencia en la universidad suele ser poco satisfactoria:

Sujeto 9 (usuario de implante coclear): “A ver...yo lo padecí siempre en la facultad. No hay herramientas para la accesibilidad de personas con discapacidad. No hay nada. Es una lucha constante.”

En general, los estudiantes tienen la presunción de que los materiales con los que se encontrarán no serán accesibles. Esto se evidencia en que al ser consultados por los formatos que les son más cómodos para trabajar, prefieren los que en general tienen menos problemas de accesibilidad sobre los que les son realmente cómodos para acceder al contenido. Al consultar a uno de los estudiantes con discapacidad visual (sujeto 1) si preferiría el Word sobre un PDF para acceder a los contenidos, el estudiante respondió por el Word. Al repreguntar a qué se debe la elección, indicó: "Si el PDF está bien escaneado, sin sombras, no hay problema. Pero si el PDF es de mala calidad, prefiero un doc" (Sujeto 1).

Al encontrarse con objetos no accesibles, suceden dos tipos de reacciones diferentes pero no excluyentes que incluso conviven en los cursos de acción que eligen los estudiantes. Para comenzar, vamos a definir estas respuestas como "orientaciones", ya que describen la manera en que los estudiantes se enfocan y dirigen hacia la solución de los obstáculos de accesibilidad. Se consideró la posibilidad de utilizar términos como "actitud" o "postura", pero se descartaron por el hecho de que podrían personalizar y atribuir a la persona una respuesta que es más bien situacional.

En este sentido, encontramos una *orientación activa* en cuanto a proporcionarse sus propias soluciones en lo académico. Por otro lado, con una *orientación con resignación*, en la que se reconocen la imposibilidad de llevar adelante reclamos institucionales.

Reflexionando sobre la orientación con resignación, entendemos que se sustentan en dos líneas temporales. La primera línea involucra el tiempo institucional y el tiempo de las personas (Giddens, 2001; 2011). El tiempo institucional está determinado por la existencia a largo plazo de las universidades como instituciones. En esta noción de tiempo, prima la repetición y la fuerza de los hábitos ya que es esta repetición lo que conforma la rutina organizativa que es la que determina, ni más ni menos que su modelo organizacional. En contraposición, aparece el tiempo de las personas, como tiempo finito determinado por la progresión. Este desencuentro temporal, hace que el tiempo personal de un estudiante

con discapacidad, su urgencia, no pueda encontrarse con el tiempo de la institución. Cómo ha compartido uno de los estudiantes, al realizar una queja la respuesta viene luego de varios meses, cuando el cuatrimestre ha finalizado o cuando ya no es posible recuperar el tiempo perdido.

En un eje temporal, se sustenta en el tiempo que demanda la doble tarea que deben realizar los estudiantes con discapacidad para igualar su experiencia de ser estudiante en la virtualidad a la experiencia de ser estudiante en la virtualidad siendo una persona sin discapacidad. Las acciones que tienen que realizar para accesibilizar los contenidos y continuar el cursado insumen tanto tiempo, como veremos más adelante, que abrir otro frente de acción, involucrándose en reclamos formales institucionales, no es una posibilidad en la mayoría de los casos. Esto indica que los estudiantes con discapacidad tienen una doble carga académica frente a los estudiantes sin discapacidad.

La resignación también se sustenta en el peso de las malas experiencias y hace que cada vez tengan menos expectativas, que se acostumbren a encontrar materiales inaccesibles, y que como hemos compartido, deban ponerse en acción para resolver autónomamente los obstáculos que se le presentan. Al respecto uno de los estudiantes con discapacidad visual, indicaba:

Si tengo que estar 4 horas adaptandome el contenido... porque me desmotiva.

Pienso, mis compañeros abrieron el contenido y lo leyeron y yo tengo que dedicarle un montón de tiempo para adaptarlo y recién ahí poder leerlo. Me desmotiva, obvio.

Antes más, ahora estoy acostumbrado a las cosas... lo resuelvo”

(Sujeto 4).

En este mismo sentido, otro de los estudiantes comparte parte de su experiencia:

Entonces uno empezó con una expectativa que después se rompió al toque, entonces como te digo: O dejo, o me las arreglo y bueno, todos los años decía: Dejo. Me pasaba todos los fines de semana scaneando textos. Le tenía que pedir a alguien que viera para que corrigiera los errores que no se detectaban en las

fotocopias. Entonces era ese doble depender de alguien que a mí no me gusta.

Pedir ayuda si, pero depender todo el tiempo no me gusta.

Bueno entonces desde ahí dije, bueno -si me habré enojado las primeras veces- pero dije: Bueno tengo que empezar yo hacer algo por mí, me toca, ¿que hago? me quedo en el enojo o hago algo bueno para mí. (Sujeto 6)

Nuevamente parece pertinente evocar el ciclo de invisibilidad (Werneck, 2005). Los estudiantes, por experiencias anteriores comienzan a tener dificultad en participar de los espacios educativos (aulas virtuales, clases sincrónicas, u otros), lo que ven como un tema personal y no como una situación sistemática. Asimismo, otro de los estudiantes con discapacidad visual hace alusión al desgaste de encontrarse con situaciones de inaccesibilidad y la resistencia a participar de las clases que eso conlleva. Lo expresa como una dificultad personal:

Me cuesta un poco participar. *Pero por cosa mía*. A veces tengo problemas con profes que muestran imágenes y no las describen. Y tengo que estar diciendo profe por favor, me podría describir lo que está mostrando..." (Sujeto 5).

Como hemos visto, para los estudiantes resulta más viable solucionar por sus propios medios los obstáculos de accesibilidad y para ello, encuentran en las tecnologías un gran aliado para hacerlo.

Para abordar las diferentes estrategias que realizan los estudiantes, resulta importante hacerlo en sus propias palabras como forma de que puedan compartir sus experiencias de vida en sus propios términos. Por eso, a continuación compartiremos algunos pasajes de las entrevistas realizadas a los estudiantes en los que manifiestan cómo enfrentan el contenido no accesible:

En primer lugar, uno de los estudiantes usuario de lector de pantalla comparte:

Lo pongo en un pendrive me lo llevó al trabajo lo pasó por un file reader y lo traspaso a un word. Hago ese trabajo. Hago doble trabajo. Es una locura porque



hago mucho esfuerzo, y voy bien y al día porque yo le pongo todo. Le pongo todo el empeño.

(...) me mandan el material así sabiendo que yo no lo puedo ver. Y vos arréglate.

Ya me pasó de quejarme hacer notas, los trámites son burocráticos y tarda 8 meses y el cuatrimestre a mí se me termina y pierdo la materia. ¿Entonces qué hago? Me pongo a estudiar. Yo les digo. Igual yo siempre les avisó, les sugiero. Pero bueno me llevo las cosas a mi trabajo y lo resuelvo. Al fin de cuentas lo hago yo...

(Sujeto 3, estudiante con visión monocular)

A su vez, uno de los estudiantes usuario de lector de pantalla, expone:

El tema es cuando te mandan ...el material viene en PDF y te mandan una imagen y se me complicaba porque decía pucha, como hago para leerlo. Hoy por hoy hay un montón de herramientas que te permiten leer pdf, que me las han pasado y hoy por hoy no dependo tanto de la facultad sino de lo que yo haga. (Sujeto 8)

En los dos testimonios anteriores, podemos observar esta doble orientación frente a la inaccesibilidad: activa académicamente adaptando el material y con resignación frente a los requerimientos institucionales.

Continuando con los testimonios, uno de los estudiantes usuarios de lector de pantalla nos comparte como a veces no es uno sino, dos, tres o más, los caminos que tiene que recorrer para intentar accesibilizar el material:

Y bueno como que cuando encuentro algo empiezo a entender lo que pasa, digo a ver ¿qué es? por ejemplo un formulario o un archivo. Entonces sí en la página no puedo ¿tengo otra opción? si, el celular. Y bueno, si veo que el cel tampoco, le pregunto a mi marido (también ciego) mira tengo esto a ver si soy yo...o si no se puede ver.

Si efectivamente no abre, uso una herramienta que tiene el programa gratuito que se llama reconocimiento de imágenes entonces vos haces un OCR sobre las Imágenes y te lee el texto de la imagen. Pero a veces no funciona.

Una empieza a ver, no me funciona esto, qué puedo hacer, buscas opciones. No me lee normalmente, qué hago, activo el otro lector... etc. (Sujeto 6, estudiante usuario de lector de pantalla).

Por su parte, uno de los estudiantes usuarios de implante coclear nos cuenta cómo la no respuesta institucional y la falta de accesibilidad lleva a la resignación:

Lo que más me desmotiva es primero la ignorancia de los profesores. Yo digo soy sordo y dicen listo...

Antes de empezar la cursada yo aviso por mail, tengo una discapacidad auditiva y me gustaría que pueda subir los videos y además los subtítulos.

Porque los subtítulos es la única herramienta que puede ayudar muchísimo a entender lo que quiere decir el profesor. Pero cuando no pasa eso, cuando la clase está sincronizada pero sin el subtítulo, pierdo la motivación. *No meto la excusa, me olvido*. Es una frustración. (Sujeto 9, persona con discapacidad auditiva).

Al repasar las diferentes acciones que llevan adelante, como ya hemos indicado, son los propios estudiantes quienes persiguen soluciones que emanan de ellos y no del sistema educativo o de las Instituciones. Son ellos, los que se adaptan, contactan, buscan las alternativas para poder continuar estudiando.

Estos datos encontrados coinciden con la investigación realizada por Othmani et.al en el 2018 en donde afirmaron que los estudiantes en su mayoría intentaban resolver los inconvenientes que encontraban por sí mismos y que solo una porción muy pequeña de estudiantes contactaba a las instituciones (en la figura del tutor).

Como se ha establecido, la doble carga horaria que tienen que dedicar los estudiantes con discapacidad a accesibilizar los contenidos genera que transiten una

experiencia de cursada totalmente diferente a la de los estudiantes sin discapacidad. En este sentido y retomando a Roma (2018) durante muchos años se han tomado los conceptos de inclusión e integración como sinónimos. Pero estas ideas difieren cabalmente. Mientras la inclusión educativa respeta, valora y reconoce las diferencias de cada uno de los estudiantes desde una perspectiva de los derechos humanos y del acceso a la educación, la integración, se enfoca en la idea de normalidad y en brindar acceso a los estudiantes con discapacidad, generando así un ellos y nosotros. Por eso, la inclusión educativa contempla las necesidades de todos los estudiantes enfocando en sus capacidades. Por lo que, si la experiencia de ser estudiante es diferente para un grupo de estudiantes, no hay inclusión real.

En la figura 16 que se muestra a continuación, se ofrece una síntesis acerca de las reacciones de los estudiantes con discapacidad frente a obstáculos de accesibilidad, en cuanto a su orientación activa o con resignación.

**Figura 16**

*Reacciones de los estudiantes con discapacidad frente a los objetos inaccesibles*

<b>Orientación activa</b>	<b>Orientación con resignación</b>
Vinculado con el cursado específicamente	Vinculado con el nivel Institucional
Accionan con autonomía	Accionan con dependencia
Habilitado por los entornos digitales	Sustentado por el contexto y experiencias anteriores
Se apoya en la temporalidad de los estudiantes	Se articula con el tiempo de las instituciones

*Nota:* En esta tabla se resumen las características de las actitudes de los estudiantes con discapacidad frente a cuestiones académicas e institucionales.

### **6.3.3 Las Tecnologías Digitales Como Posibilitadoras de la Autonomía**

La autonomía es una de las ideas fuertemente vinculadas tanto con los estudiantes con discapacidad como con la modalidad a distancia. A raíz de lo investigado en el presente estudio, se distinguieron tres categorías vinculadas con la accesibilidad: la autonomía en la presencialidad, la autonomía habilitada por la virtualidad y la autonomía digital.

Wengrowicz (2018) en su investigación establece que la *autonomía* es una de las estrategias que ponen en juego los estudiantes con discapacidad para aprender en la Universidad. La autora también afirma que en ocasiones, los estudiantes con discapacidad abandonan la cursada (presencial) debido a que no pueden mantener el ritmo de estudio, por dificultades en la lectoescritura o ya que necesitan utilizar diferentes apoyos que no siempre están disponibles, como intérpretes de lengua de señas, micrófonos o parlantes.

En este sentido, Buckingham, citado por Roma (2022), sostiene que el solo uso de Internet ya colabora con el desarrollo de la autonomía de los estudiantes. La virtualidad les permite elegir su ritmo, recorrido y redes para aprender, lo que imprime ciertas nociones de

independencia, similares a las que experimentan los estudiantes en sus actividades culturales, cuando disponen de acceso tecnológico (Maggio, 2021). Siguiendo con esta misma línea de pensamiento Sampertegui y Torrez (2013) establecen que las tecnologías digitales facilitan la comunicación, el acceso y procesamiento de información, el desarrollo cognitivo, la adaptación y sobre todo, la autonomía ante el entorno virtual.

Si bien en la presencialidad también los apoyos tecnológicos son una gran ayuda (Carmona Gallego, 2020), *en la virtualidad*, cobran un papel fundamental en la habilitación de la autonomía de los estudiantes con discapacidad. En particular, para los entrevistados de este estudio, y en consonancia con lo recabado por Othmani et al. (2018), la autonomía está habilitada no solo por la virtualidad, sino que particularmente por la disponibilidad de herramientas digitales que les permiten transitar más cómodamente la experiencia de ser estudiante con discapacidad en la universidad. Son las herramientas digitales disponibles las que les habilitan a las personas con discapacidad superar barreras y “construir puentes para establecer la comunicación y el aprendizaje, crear y trabajar” (Wengrowicz, 2021).

La *autonomía en la virtualidad* para personas con discapacidad se posibilita al valerse de recursos tecnológicos, que junto a las tecnologías asistivas, les permiten superar barreras de accesibilidad. En otras palabras, dentro de la virtualidad los estudiantes con discapacidad pueden realizar por sí mismos acciones apoyados por las tecnologías que los liberan de depender de la asistencia de un Otro. Acciones, que en espacios presenciales no estarían a su alcance. Es por ello que se afirma, en contraste con lo planteado, que en entornos físicos, las personas con discapacidad enfrentan obstáculos que pueden reducir su autonomía. Para dar dos ejemplos al respecto, se puede indicar que en los salones de clase tradicionales (presenciales) los estudiantes con discapacidad visual dependen del docente para que explique oralmente las referencias visuales que está utilizando y que los estudiantes con discapacidad motriz, dependen de la voluntad de la universidad para corregir infraestructura inaccesible, como una escalera. Sobre el valor de la autonomía en la virtualidad, el Sujeto 8 indicaba: “Me gusta mucho ser autónomo. Estudiar y todo. Me gusta

emprender esto y lo hago. Quizás necesito apoyos, pero prefiero manejarlo directamente” (estudiante usuario de lector de pantalla).

Al dialogar con los entrevistados, compartieron diferentes experiencias que despliegan con autonomía en la virtualidad. En primer lugar rescatamos todas las estrategias que ponen en juego los estudiantes con una orientación activa frente a los objetos inaccesibles que se compartieron en el apartado anterior. Sobre este tema, uno de los estudiantes con discapacidad auditiva destaca que el uso de un aula virtual y el material escrito digital, le resulta una ventaja. En sus palabras: “Yo aprendí lo importante que es leer, comprensión y no depender de lo que dice el profesor. Leer. Las plataformas me dan autonomía y me permiten no depender tanto...” (Sujeto 7, personas con discapacidad auditiva, con implante coclear).

Por otro lado, al repasar las estrategias que despliegan los estudiantes en entornos digitales y que potencian su autonomía, compartieron otros aspectos que habilita la tecnología, en la que pueden por ejemplo, *editar* algunas características de las clases, como suprimir las interrupciones (notificaciones, murmullos) o resaltar la presencia del docente (y su voz), como comparte uno de los estudiantes usuario de lector de pantalla. En las clases sincrónicas, “Puedo configurar eliminar las notificaciones [de las intervenciones en el chat de zoom]. Depende cómo es, si somos cinco lo dejo prendido. Si somos más, lo apago y me muevo autónomamente” (Sujeto 4, estudiante usuario de lector de pantalla). Esta configuración es importante, ya que sin ella, la lectura del chat por parte del lector de pantalla es constante y se superpone a la voz del docente.

A raíz de esta configuración tecnológica, el estudiante puede accionar con autonomía y adaptar el entorno a sus necesidades en vez de desplegar apoyos para poder desenvolverse en el entorno. Es decir, es el entorno el que se modifica en favor del estudiante, en vez del estudiante adaptarse al entorno y de esta manera despliega su *autonomía digital*.

Lion (2021) indica que esta posibilidad de edición, a la que llama hackeo de plataformas, “nos recuerda que no somos espectadores ni observadores sino participantes activos en estos escenarios que se pueden transformar en esperanzadores si encontramos intersticios entre una autonomía ilusoria y controlada y la sensación de un progreso indefinido.” (p. 4) En particular, la posibilidad de editar el entorno es importante en el marco al entender que la situación de discapacidad es un fenómeno relacional que emana de la interacción del sujeto con su contexto. Como señala Celada (2016), la deficiencia del sujeto está condicionada por las características de la persona, su estado de salud y por la interacción con el entorno. El entorno es el principal regulador de nuestras habilidades y competencias, ya que su configuración puede amplificar o disminuir las capacidades y limitaciones de las personas con discapacidad (Muntadas Peiró, 2014). Por ejemplo, una persona usuaria de silla de ruedas puede ver como un impedimento la presencia de una escalera como única entrada a un edificio, pero si el edificio cuenta con rampas accesibles, el impedimento desaparece. En este sentido, los entornos digitales, debido a su flexibilidad y capacidad de adaptación, favorecen un mejor desempeño de los estudiantes con discapacidad. En estos contextos, que son editables mediante configuraciones y recursos digitales, se habilita la *autonomía digital* y los estudiantes con discapacidad pueden actuar por sí mismos, mejorando su capacidad para desenvolverse en ello.

Dentro de las adaptaciones de los entornos a las preferencias de los estudiantes se pueden nombrar todas las configuraciones de personalización que admiten los entornos virtuales. Una de las más comunes es la posibilidad de cambiar el idioma del sistema. Además, algunas aulas virtuales ofrecen la opción de modificar el tamaño de la letra o el color, como en el caso de los modos o temas oscuros que reducen el brillo de la pantalla. En Moodle, por ejemplo, existe un complemento para garantizar un mayor contraste en el aula virtual. Además, en este momento de forma incipiente y relegado al área personal de los estudiantes, Moodle ofrece la oportunidad de ocultar o mostrar ciertos elementos de la

página y cambiar la disposición de los botones. En este contexto, la inteligencia artificial puede ofrecer nuevas oportunidades para personalizar los entornos virtuales en función de las necesidades y preferencias de los estudiantes. Se explorarán estas posibilidades más adelante, en un apartado específico.

Antes de finalizar este apartado es necesario brindar una última apreciación. Si bien es cierto que algunos contenidos inaccesibles pueden ser sorteados por los estudiantes con discapacidad, existen otro tipo de problemas que generan un obstáculo inexorable para ellos. Son los que se han denominado como fallas graves de accesibilidad. Al encontrarse con estos elementos inaccesibles no tienen otra posibilidad más que solicitar ayuda a otra persona. Si no pueden realizar determinada acción por sí mismos, dependen de alguien que pueda ayudarlos, cuando una persona sin discapacidad podría realizarla por sí misma, es decir, autónomamente. Esta dependencia genera una diferencia entre la experiencia de ser estudiante con y sin discapacidad.

Entonces, los contenidos inaccesibles con fallas graves, no solo significan que los estudiantes con discapacidad están en desventaja académica por no poder acceder a un contenido, en desventaja organizativa por la cantidad de tiempo que deben emplear para solucionar el error, sino que también les significa la pérdida de su autonomía, que como se ha compartido, tiene un valor entrañable para las personas con discapacidad.

En la figura 17, compartiremos una síntesis de las ideas asociadas a la autonomía en la virtualidad.

### **Figura 17**

*Autonomía, como estrategia de los estudiantes con discapacidad para estudiar en la Universidad:*

<b>En entornos presenciales</b>	<b>En la virtualidad</b>	<b>Con recursos digitales</b>
Se adapta al entorno	Se adapta al entorno	Edita el entorno
Con cierta rigidez	Con cierta flexibilidad	Con flexibilidad
Con grados de dependencia	Con grados de independencia	Con independencia



--	--	--

*Nota:* Esta tabla resume las tres formas de autonomía que despliegan los estudiantes con discapacidad en la universidad.

## 7. Discusión

### 7.1 Una mención a la particularidad de la comunidad Sorda

Un tema que resulta interesante discutir es la razón por la que, en la búsqueda de personas con discapacidad para entrevistar, no fue posible encontrar más estudiantes con discapacidad auditiva que estuvieran cursando estudios superiores a distancia en universidades nacionales de Argentina.

Como se ha establecido la Lengua de Señas Argentina es la lengua natural de la comunidad Sorda (CAS, s.f). A raíz de ello, a las personas con discapacidad auditiva les resulta dificultoso comunicarse en una lengua que les resulta ajena (como el español escrito y oral), lo que afecta su desarrollo cognitivo, emocional y social (Díaz García, 2007). Esto se debe a que su forma de percibir el mundo es diferente a las personas sin discapacidad auditiva, lo que impacta en la posibilidad de participar en procesos de aprendizaje.

Es destacable que de todas las aulas virtuales que se analizaron, en una sola aula virtual, y en un solo video de los allí disponibles, contaba con Lengua de Señas Argentina. Cómo compartieron los estudiantes entrevistados con discapacidad auditiva, la lectura de texto genera un alto esfuerzo y desgaste cognitivo. Es por eso, que el acceso a las materias y contenidos les resulta un desafío más que significativo. Y como se ha compartido, puede resultar en el abandono de los estudios. Por tanto, para la inclusión efectiva de estudiantes con discapacidad auditiva, es importante que los responsables de la toma de decisiones en materia de políticas públicas educativas, los docentes y en especial aquellos que trabajan en entornos virtuales, impulsen la creación, adaptación y gestión de contenidos digitales con Lengua de Señas Argentina.

Para lograr este objetivo, es necesario seguir los estándares y guías nacionales e internacionales de Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2011) y accesibilidad a la web que compartimos a lo largo del presente estudio (W3, 2008). Pero además, y con una importancia sustantiva, se deben financiar investigaciones y el desarrollo de contenidos educativos en Lengua de Señas Argentinas. Estos contenidos, no pueden ser meras traducciones o interpretaciones del contenido diseñado en un idioma diferente (español), sino que debe ser contenido original, diseñado específicamente para ser transmitido en Lengua de Señas Argentina utilizando técnicas pedagógicas adecuadas y efectivas para enseñar y transmitir el conocimiento a los estudiantes sordos. En este sentido, serán los mismos miembros de la comunidad sorda los indicados en realizar estos materiales en conjunto con los docentes de cada materia.

Otro factor que puede influir en la participación de personas con discapacidad en la educación superior es no tener acceso a la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre su educación superior, lo que puede limitar su capacidad para buscar oportunidades educativas. Esto refiere a la inaccesibilidad de sitios web, y que no tengan apoyos efectivos (Wengrowicz, 2018) para poder averiguar, consultar e inscribirse en carreras de grado.

Contemplar estos dos aspectos, brindar contenidos en Lengua de señas y garantizar la información a la comunidad sorda, promovería una educación más inclusiva y equitativa, asegurando que los estudiantes sordos tengan igualdad de oportunidades para acceder al conocimiento y desarrollarse académicamente.

## **7.2 Diseño Universal para el Aprendizaje**

Al momento de diseñar este estudio, se había pensado realizar, además de las técnicas de recolección de datos ya mencionadas, un análisis siguiendo las pautas y puntos de verificación que propone el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2011). Mediante esta técnica se analizaron las aulas utilizando una grilla de observación organizada en los

puntos verificables del Diseño Universal para el Aprendizaje y donde se estableció “Sí”, para aquellos puntos que se cumplían en las aulas. “No” para aquellos puntos que no se observan en las aulas y “Parcial” para los puntos observables que tenían algunos elementos que podrían ser un punto de partida para cumplir con la pauta. También se agregó una nota breve que explica el criterio utilizado para considerar la pauta presente totalmente, presente parcialmente o ausente. Se puede ver el registro completo en el Anexo 6.

Al momento de procesar los datos recabados del campo en su conjunto, se comenzó a notar una desarticulación de la información obtenida. El análisis Diseño Universal para el Aprendizaje tomaba información desde una perspectiva totalmente diferente a las otras fuentes de información. Mientras las entrevistas y el testeo de accesibilidad partían de un análisis de la construcción técnica, para luego analizar aspectos didácticos, el análisis DUA implicaba un análisis didáctico, atravesado por cuestiones técnicas. Por otro lado, al no haber podido realizar la observación DUA exhaustivamente por no contar con los permisos necesarios para acceder a toda la información (por ejemplo, las retroalimentaciones a los trabajos prácticos entregados, ni todas las comunicaciones que los tutores pudieran haberse enviado por fuera de la plataforma), se considera que el análisis realizado es parcial y viciado de suposiciones. En adición, la aplicación del DUA no es un requerimiento obligatorio para las aulas virtuales de universidades nacionales regido por la ley (como sí lo es la ley de accesibilidad). Por estos elementos, pese a haberlo realizado, se definió no agregar los datos de esa prueba en el presente estudio. Sin embargo, se considera que un abordaje de este tipo puede llegar a brindar elementos muy interesantes a la hora de repensar las aulas virtuales inclusivas, por tanto, no se descarta utilizar este registro en una futura investigación.

### **7.3 Posibilidades a futuro: Inteligencia artificial**

Son de gran interés de la autora de este estudio las investigaciones que analizan la forma de interacción de las personas con los entornos y cómo esa información puede

enseñarnos a diseñar aulas virtuales más inclusivas. Desde estudios tradicionales ligados al UX como compartimos en un apartado de este estudio hasta nuevas tecnologías que puedan realizar un salto cualitativo en el confort de acceso y exploración de espacios educativos virtuales por parte de todas las personas.

En este marco, un elemento que consideramos interesante explorar en relación a la inclusión de personas con discapacidad y el diseño de aulas virtuales más accesibles, es la potencialidad de la Inteligencia Artificial (IA).

La IA es una rama de la informática que se centra en el desarrollo de algoritmos y sistemas que pueden interpretar correctamente datos externos, aprender de dichos datos y utilizar esos aprendizajes para lograr objetivos y tareas específicas a través de una adaptación flexible (Haenlein y Kaplan, 2019).

Dentro de la IA hay una subrama, el *Machine Learning* (Aprendizaje Automático en español) que se enfoca en el desarrollo de algoritmos y técnicas que permiten a los sistemas aprender a partir de datos y así, mejorar automáticamente su desempeño sin ser programadas específicamente para realizar la tarea recién aprendida. En palabras sencillas, el *machine learning* se trata en poner a disposición de un sistema una gran cantidad de datos, y permitirle aprender por sí mismo a partir de ellos.

Entonces, la IA sería muy útil en sistemas de aprendizaje, ya que a través del aprendizaje adaptativo podría recoger datos de los estudiantes, aprender sus necesidades y sus formas de interactuar y así, apoyar a los estudiantes con discapacidad a volver los entornos virtuales más accesibles. Dentro de algunas de las posibilidades que pensamos al respecto son, por un lado las que estén orientadas en accesibilizar materiales educativos. Por ejemplo, la IA puede describir las imágenes para personas con discapacidad visual, transcribir textos de audios para personas con discapacidad auditiva o realizar traducciones en tiempo real. Incluso un estudiante podría consultar en vivo, explicaciones de apoyo a contenidos que no se han entendido. En este sentido vale la pena explorar cómo algunos chatbots de Inteligencia artificial gratuitos, como ChatGPT (OpenAI, 2021) pueden

enriquecer los aportes brindados en el aula o incluso también, las dinámicas propuestas. Por otro lado, como se ha mencionado anteriormente, estos sistemas de IA no solo pueden hacer que las aulas virtuales sean más accesibles, sino que también pueden fomentar la *autonomía digital* y permitir la personalización de las interfaces a partir de patrones identificados según las necesidades, habilidades, intereses y limitaciones de cada estudiante al interactuar con ellas. Por ejemplo, el propio entorno podría incluir la recomendación de recursos de aprendizaje basados en las preferencias y fortalezas de cada estudiante, lo que favorecería su autonomía por un lado y podría ayudar a mejorar su motivación y compromiso con el aprendizaje, por el otro.

En este contexto, un tema que resulta muy interesante para una investigación futura es la forma en que la IA puede aprender de la interacción con los usuarios dentro de las aulas virtuales: ¿la forma en que interactúan los estudiantes con las interfaces es la mejor o única que pueden llevar adelante? o ¿la forma en que actúan los estudiantes es la estrategia que tienen posibilidades de trazar dado el contexto, los obstáculos, los condicionantes que operan al momento de interactuar con la interfaz? Y por tanto, ¿reproducir estas estrategias estaría recreando la mejor estrategia para el estudiante o reproduciendo la forma que ya conocen? ¿Puede la IA aprender de la omisión de los estudiantes y no solo de las acciones? ¿De qué manera la IA podría brindar asistencia en situaciones donde los recursos son no perceptibles y los usuarios no tienen conocimiento de la necesidad de hacerlos accesibles? ¿Existe el riesgo de que la proliferación de la IA lleve a una disminución en el compromiso de los docentes y las universidades en cuanto a la accesibilidad, al delegar la responsabilidad de encontrar soluciones en los recursos tecnológicos?

Vale la pena compartir que en la actualidad hay varias plataformas de educación a distancia que están utilizando la inteligencia artificial para mejorar la accesibilidad y la inclusión de las personas con discapacidad. Pero en todos los casos, son servicios

privados<sup>10</sup>. ¿Se prevé que en un futuro cercano las universidades nacionales puedan emplear de forma generalizada estas herramientas con el objetivo de fomentar prácticas más inclusivas?

Sobre este tema, nos gustaría finalizar con la reflexión de que pese a que el futuro parece prometedor respecto a la utilización de la IA, vale recordar que toda herramienta y tecnología no es neutral sino política y está social y culturalmente determinada. La IA es diseñada por personas y se alimenta de datos proporcionados por otras personas, lo que significa que puede reproducir los sesgos de quienes la crean y generan datos. Por lo tanto, su uso puede ser una herramienta de inclusión y a su vez, una nueva forma de exclusión para las personas socialmente vulnerables, como es la población con discapacidad.

Para promover la utilización de la IA como herramienta de inclusión, consideramos que es necesaria la regulación de los gobiernos, tanto de los usos como de los datos que adquieren en cada interacción con un usuario. Por otro lado, insistimos con la capacitación y sensibilización de temas de accesibilidad tanto para desarrolladores y tomadores de decisiones en estos temas. Y se considera indispensable que los mecanismos por los que la IA adquiere datos, sean representativos y diversos, para evitar sesgos en sus resultados.

## 8. Recomendaciones

En este momento, queremos retomar una cuestión que se ha planteado con anterioridad. Cuando pensamos en la accesibilidad de los espacios virtuales y advertimos que hay tantas formas de interactuar con entornos virtuales como estudiantes cursan a distancia, puede resultar un desafío pensar en diseños que sean cómodos para todos. Corremos el riesgo de, al intentar diseñar para *cualquier persona*, terminar pensando en un solo tipo de estudiante, un estudiante modelo. Es allí donde caemos en la mirada normalizadora y homogeneizante de la Universidad y dejamos por fuera elementos

---

<sup>10</sup> Si es de interés del lector, puede buscar información sobre: .Knewton, Smart Sparrow o Cogni Son algunas de las muchas plataformas de educación a distancia que actualmente están trabajando con IA en pos de mejorar la experiencia de cursada de todos los estudiantes.

necesarios para otros tipos de estudiantes que quizás no respondan al perfil de estudiante hegemónico. Pero ¿cómo diseñar un espacio que responda a las necesidades de todos? Desde una perspectiva técnica, la forma de hacerlo es contemplando las Pautas WCAG y desde una perspectiva didáctica, es siguiendo las pautas y puntos de verificación que propone el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Es importante recordar que “la accesibilidad (...) es imprescindible para el 10 % de la población, necesaria para el 40 % y cómoda para el 100 %” (Banco Mundial, 2018). Estas pautas, se han compartido en detalle en capítulos anteriores del estudio.

Además de recomendar la exploración de las pautas WCAG y del DUA, queremos incorporar algunas sugerencias para docentes que quieran comenzar a tener prácticas más accesibles a la hora de diseñar y gestionar sus aulas virtuales. Estas recomendaciones se basan en los datos recogidos en el presente estudio y en los aportes de Olga Revilla Muñoz y Olga Carreras Montoto en el libro “Accesibilidad Web. WCAG 2.1 de forma sencilla” (2018)<sup>11</sup>.

Sobre la construcción del aula virtual, teniendo como meta la accesibilidad, sugerimos que se tengan en cuenta las nociones de orden desde la perspectiva de todos los sujetos:

- Estructura clara, lógica y coherente fácilmente comprensible, de la forma de estructurar el aula.
- Incorporar un título para el aula que sea corto, conciso y descriptivo.
- Organizar los contenidos en encabezados utilizando a tal fin los estilos del editor de texto. Los encabezados sirven para distribuir diferentes partes de la página y el contenido en bloques coherentes. Deben ser consecutivos, es decir, que no puede incorporarse un encabezado 2 y luego un encabezado 4. Debe continuar la progresión. Esto no solo brinda orden, sino que facilita la legibilidad.

---

<sup>11</sup> [El libro es de descarga gratuita y puede ser encontrado en el blog de Olga Carreras Montoto](#)  
[Disponible en febrero de 2023]

- Enfocarse en la simplicidad para la presentación de los elementos, sin elementos distractores (objetos con movimiento o colores llamativos).

Otro valor asociado al orden y la estructura es la consistencia. Es decir, que la estructura y la propuesta de navegación sea consistente a lo largo de todo el sitio, facilitando al usuario saber dónde está y dónde puede ir.

Retomando la idea de simpleza, queremos indicar que ante la duda de cómo incorporar un elemento, siempre optar por la forma más simple y/o que implique menos pasos (clics) para alcanzar la información. A esta idea, asociamos la noción de claridad. Por ejemplo, cuando trabajamos con enlaces es necesario brindar, como hemos compartido, el contexto del mismo. Así, el estudiante tendrá claridad sobre a dónde lo llevará ese vínculo y a través de la consistencia en el diseño, sabrá que todos los enlaces del aula abren en ventana aparte.

Respecto al uso del color, asegurarse que los colores elegidos tengan el contraste mínimo necesario entre el texto (o la información no textual, un icono por ejemplo) y el fondo, para asegurar que sea legible. Por otro lado, tener en cuenta la utilización del color, que junto a otros recursos (iconos, tamaños de letra, etc) pueden resultar un buen recurso para resaltar información. Recordamos aquí, que estos destaques no pueden recaer únicamente en el uso del color, ya que algunas personas no pueden distinguir los colores. Una pregunta que puede ser útil repetirse a la hora de estar incorporando elementos con color es: Si este elemento fuera blanco y negro ¿Se entendería igualmente la información? Si la respuesta es sí, es el camino correcto.

Al incorporar materiales de lectura, consignas de actividades, instrucciones generales y ayudas, los textos deben ser en sí mismos lo suficientemente explicativos e informativos, sin que se necesite acceder a complementos para comprender la información. Deberán evitarse aquellas instrucciones que se basan solo en características sensoriales como el color, la forma o la ubicación del componente. Para dar un ejemplo de un error común, es brindar una actividad cuya consigna se base principalmente en un solo sentido



para acceder a la información: “Analicen la siguiente imagen y respondan”, “reproduzcan el capítulo del podcast y luego...” “produzcan un video”, “produzcan una infografía”, “en el margen superior derecho de la pantalla, encontrarán la lectura de la semana” (los estudiantes que utilizan lector de pantalla, seguramente encuentren este material en otra posición dentro del sitio, vinculado con el lugar que ese componente ocupe en la “lista” de elementos que componen el sitio). La solución para estos errores es seguir el Diseño Universal Accesible (CAST, 2011) y brindar múltiples formas para percepción de los materiales y contenidos ofreciendo alternativas para la información auditiva (una transcripción y/o subtítulos por ejemplo) y para la información visual (la descripción de una infografía, audiodescripción en el caso de un video, por ejemplo). También múltiples formas para que puedan expresarse los estudiantes: permitir entregar actividades en diferentes formatos en vez de basarse en uno solo. Por último, otra posible solución a este aspecto es ofrecer formas de adaptar el entorno a las personas y en este contexto, la inteligencia artificial podría llegar a ser un gran avance en el futuro. Mientras tanto, se sugiere averiguar complementos para las plataformas que utilicen, que permitan realizar las ediciones de los entornos. En el caso de la plataforma Moodle existe un plugin de accesibilidad “Bloque de Accesibilidad” que es gratuito y compatible (por el momento) hasta la versión 3.9 de Moodle (Moodle, 2021). Se espera que se libere prontamente la versión compatible con la versión 4 de la plataforma. El bloque, permite al usuario personalizar el aula según sus necesidades visuales. Permite el cambio de tamaños de texto y esquemas de color (modificar la pantalla a colores contrastantes como amarillo y negro, por ejemplo). Las personalizaciones se guardan en la sesión del usuario, lo que les permite persistir entre páginas, y también se pueden guardar en la base de datos, lo que les permite ser aplicadas de forma permanente. Respecto a los apoyos que ofrece el bloque para personas con discapacidad visual o incluso dislexia, ofrece también la conversión de texto a voz y una búsqueda de diccionario integrada. Es necesario indicar, que la utilización del bloque asiste y permite ciertos ajustes de accesibilidad brindando un entorno más cómodo para algunos estudiantes, pero no

suprime la necesidad de que la estructura, los contenidos y las propuestas sean accesibles desde su diseño original.

Dentro del aula virtual todos los elementos que se incorporen deben ser accesibles. Esto incluye a los documentos que se incorporan al sitio, como las lecturas en PDF (no pueden ser escaneos o imágenes, deben estar correctamente estructurados), hojas de cálculo (asegurarse de comenzar la hoja en la celda A1, con columnas con nombres descriptivos), etc. También deberá comprobarse que la utilización de ciertas herramientas externas sean accesibles. Una buena práctica es consultar los sitios y buscar los estándares de accesibilidad con los que cuenta el servicio. Incluso las páginas de los programas (por ejemplo la página de ayuda de Microsoft) contienen lineamientos y orientaciones para poder utilizar los programas de manera correcta. Es importante visitar los sitios y realizar las investigaciones periódicamente. Por ejemplo, en los primeros meses de 2023, la herramienta Genial.ly que indicamos extensivamente en este trabajo cómo generaba materiales interactivos inaccesibles, incorporó algunos elementos que mejoran sensiblemente su accesibilidad. La forma de estar actualizados con este tipo de información, es sencillamente visitar los sitios y buscar las actualizaciones.

Volviendo a la simpleza, al incorporar materiales y evaluaciones, contemplar que no todos los estudiantes van a interactuar con el aula con un mouse. Por eso, cuanto más sencillos sean los movimientos que deban hacer dentro del aula, mejor. En este sentido es conveniente evitar los recursos y actividades que impliquen por ejemplo, arrastrar elementos (conocidos con su nombre en inglés: *drag and drop*).

Otro aspecto a tener en cuenta, y es un elemento muy presente en el diseño instruccional, es la variable tiempo. A la hora de organizar los materiales y pensar en las actividades, los diseñadores instruccionales tienen en cuenta como dimensión organizadora la cantidad de tiempo que esas acciones implicarán en la dedicación por parte de los estudiantes. A lo largo del presente estudio se fue compartiendo cómo el abordaje de los materiales, comprensión de espacios, interacción con los sistemas, implican a los

estudiantes con discapacidad un tiempo mucho mayor que a los estudiantes sin discapacidad. Por tanto, deberá contemplarse un tiempo suficiente y flexible para que puedan realizar las actividades.

Para que el docente pueda ser flexible en el uso del tiempo, el docente necesita conocer si dentro de su grupo cuenta con un estudiante con discapacidad o algún estudiante con necesidades educativas especiales. En caso de que la universidad no cuente con el registro o un mecanismo para acercar esa información a los docentes, es una buena práctica abrir esa conversación en el inicio de la cursada. Algunas de las sugerencias que comentaron los estudiantes que podrían ayudar son:

- Consultar al estudiante qué podemos hacer para colaborar con la cursada, manteniendo el espacio de diálogo abierto y de aprendizaje mutuo.
- Establecer un protocolo entre el docente y el estudiante, para tener claros los pasos a seguir en caso de que algún contenido no le resulte accesible.
- Consultar al estudiante si necesita que se adelante el material, para que pueda organizar su tiempo con anticipación y autonomía.

## **9. Conclusiones**

Para concluir este estudio, resulta pertinente retomar la pregunta principal que motivó la investigación: ¿cuáles son las condiciones de accesibilidad de las aulas virtuales de las propuestas de educación a distancia ofrecidas por las universidades nacionales?

De acuerdo a la información recabada, se puede afirmar que las aulas virtuales todavía no son completamente accesibles para la participación de todos los estudiantes. Esta afirmación se basa en las fallas encontradas en relación a las pautas WCAG 2.0 nivel AA, que son el criterio establecido por la Ley 26.653, conocida como la Ley de Accesibilidad Web (ONTI, 2014).

En contraposición, los estudiantes entrevistados consideraron que las aulas virtuales son adecuadas y bastante accesibles.

En particular, los elementos inaccesibles dentro de las aulas virtuales encontrados con mayor frecuencia estaban vinculados con recursos educativos compartidos por los docentes: videos, audios o imágenes y recurso interactivos, que no contaban con las alternativas necesarias para poder ser percibidos por todos. Por otro lado, se encontraron enlaces sin contexto, elementos sin suficiente contraste, estructuración deficiente, trampas de teclado, elementos de movilidad automática y etiquetas no descriptivas.

Respecto a los elementos que los estudiantes destacaron como valiosos se destacan las construcciones didácticas y la variedad de formatos disponibles dentro de las aulas. Un emergente claro fue cómo el uso del color dentro de las aulas puede ser tanto un apoyo importante como un obstáculo para la concentración, especialmente cuando el brillo del color es excesivo. En este sentido, se indentificó el uso del color con sentido pedagógico cuando se utiliza para llamar la atención o para ayudar a destacar información importante y un uso de color obstaculizante cuando, por captar la atención, compite con los contenidos y generar fatiga visual en estudiantes con discapacidad auditiva.

Otra idea que se destacó como valiosa es la evidente presencia de los docentes dentro de las aulas virtuales como un valor importante que ayuda a los estudiantes a sentirse acompañados y guiados. Los estudiantes manifestaron el rol fundamental que cumple el docente en su integración en las aulas virtuales, identificando dos tipos de docentes. Por un lado, se destacó al docente habilitante, como aquel que está presente, es colaborador, empático, está dispuesto a aprender sobre accesibilidad y que reconoce al estudiante como una persona más allá de su discapacidad. Por otro lado, se caracterizó al docente obstaculizante como aquel que está ausente y no está abierto a colaborar en la accesibilidad del aula virtual.

Al primer grupo de docentes se lo asoció con la potenciación de la motivación de los estudiantes, mientras que al segundo grupo se lo consideró un agente que colabora en la deserción.

Otro aspecto que surgió en el presente trabajo son las ideas vinculadas a los apoyos que los estudiantes entrevistados utilizaban para comprender el aula virtual. En este sentido, se identificaron dos formas de abordar el aula. Para los estudiantes con discapacidad visual que utilizan lectores de pantalla, la estrategia de abordaje estuvo relacionada con la estructura del aula virtual, contemplando los encabezados, etiquetas y enlaces que conforman el aula. Por su parte, los estudiantes con discapacidad visual desplegaron una estrategia basada en objetos, que consiste en ubicar elementos donde anclar la atención para luego construir desde allí su interpretación del aula virtual. Fuertemente vinculada con estas aproximaciones, surgió las diferentes ideas del orden dentro de las aulas. Nuevamente, una clara distinción entre los usuarios usuarios de lectores de pantalla y los estudiantes con discapacidad auditiva. Por el lado de los estudiantes con discapacidad visual, el orden estaba vinculado a la estructura y por eso tenía una impronta temporal asociado a la estructura jerárquica de las listas de contenidos. Para los estudiantes con discapacidad auditiva, el orden tenía una impronta visual vinculada con lo espacial. En ambos casos, la idea de orden surgió como un valor fundamental para las personas con discapacidad y estrechamente asociado a las ideas de previsibilidad y anticipación.

A lo largo de este trabajo se han abordado las aulas virtuales como interfaces educativas (Scolari, 2019) donde se materializa el entramado de la comunidad educativa y donde se ponen en juego las configuraciones didácticas (Litwin, 1997) que permiten o no, la autonomía dentro de las aulas virtuales. En este sentido, se identificó que gracias a las tecnologías digitales se habilitan tres formas de autonomía. Por un lado, la autonomía que posibilita la tecnología en espacios presenciales, identificada como limitada y dependiente de factores externos. En un segundo lugar, apareció como oportunidad la autonomía que se despliega dentro de la virtualidad, en donde se puede generar apoyos para interactuar con el entorno de manera más cómoda, habilitando ciertos grados de flexibilidad e independencia. Por último, la autonomía digital, que implica la capacidad de utilizar

herramientas digitales para adaptar el entorno en favor del estudiante, permitiéndole conseguir ciertos grados de flexibilidad e independencia que no son posibles en otros contextos.

Desde esta perspectiva, retomamos ahora la segunda pregunta que motivó el presente estudio: ¿Pueden, efectivamente, las aulas virtuales resultar en una oportunidad para la inclusión de estudiantes con discapacidad en nivel superior? La respuesta se puede brindar en este momento es que pueden ser una oportunidad dentro del contexto actual para quienes ya cuentan con un acceso a la tecnología, pero que son necesarias transformaciones mucho más profundas para que la universidad sea realmente inclusiva.

En primer lugar, aunque sea más frecuente la afirmación de que la tecnología y el progreso van de la mano, también es importante considerar la relación entre la tecnología y la exclusión. A pesar de que son ciertos los beneficios que la tecnología puede aportar a la sociedad y al progreso de una sociedad más inclusiva, la realidad ha demostrado que también puede convertirse en un factor que refuerza los mecanismos de exclusión subyacentes. En este sentido, puede ser una herramienta que únicamente beneficie a aquellos grupos que ya gozan de oportunidades similares, lo que se traduce en una falta de igualdad de oportunidades para los demás (Zubillaga y Alba, 2013).

Por otro lado, y retomando a Lopez (2020), es evidente que existe un desfase en las políticas institucionales sobre accesibilidad en las aulas virtuales y las prácticas institucionales.

Además de toda la normativa que se ha compartido a lo largo del estudio, es importante destacar que las cinco universidades participantes del estudio son miembro de la Red interuniversitaria de Discapacidad, dentro del Consejo Interuniversitario Nacional. Según su sitio web, la misión de la red es articular “el diseño, planificación e implementación de una política universitaria en los ejes de docencia, investigación y extensión; que contribuyan a hacer realidad una universidad no excluyente, en pos de efectivizar los derechos humanos de todas las personas” (RID, s.f).

Dicho esto, son destacables las iniciativas, la creación de normativas y el interés genuino de las universidades participantes en este estudio en la inclusión de todos los estudiantes, pero creemos que todavía hay mucho trabajo pendiente para que estos esfuerzos se trasladen completamente dentro de las aulas, aunque sin duda estamos en el camino correcto.

Respecto a los estudiantes entrevistados específicamente, se distinguieron dos tipos de orientaciones respecto a las actitudes que ponen en marcha al encontrarse con problemas de accesibilidad. Por un lado, una orientación activa vinculada con la gestión académica, donde los estudiantes despliegan estrategias para adaptar los materiales y conseguir continuar con sus estudios. En este sentido y cómo compartieron su experiencia los entrevistados, y nuevamente en sintonía con Lopez (2020), son los estudiantes con discapacidad quienes generan el primer movimiento hacia la búsqueda de soluciones al encontrarse con una dificultad.

Por otro lado, se observó una orientación a la que llamamos con resignación en cuanto al accionar buscando transformaciones a nivel institucional. La fundamentación de estas actitudes se sustenta en la desarticulación del tiempo de las personas y del tiempo de las instituciones. A su vez, el tiempo que dedican los estudiantes a resolver activamente los temas de accesibilidad, que no deja tiempo para poder desplegar otras estrategias a nivel institucional.

Por lo anteriormente expuesto, las transformaciones que pueden conseguir los estudiantes están vinculadas, por un lado a las adaptaciones académicas personales y por otro, a difundir la necesidad de la accesibilidad a algún docente con el que puedan intercambiar. Pero es evidente que no se lograrán por estos mecanismos transformaciones sustantivas de los entramados y relaciones dentro del sistema universitario.

Es por ello que se afirma que la transformación necesaria para una universidad abierta a todos, no puede basarse en utilizar más tecnología (aunque este hecho ayude)

sino que es necesario un rediseño que solo es posible con una transformación de las tramas y las relaciones y procesos que componen la interfaz (Scolari, 2020).

El análisis de las causas de la crisis de la universidad como interfaz educativa (Scolari, 2019) y qué elementos no pedagógicos y didácticos interfieren con la creación de aulas virtuales más inclusivas, excede el presente estudio. Igualmente, como un pequeño aporte al pedido que se viene realizando desde diferentes comunidades de personas con discapacidad, queremos remarcar la necesidad urgente de formación docente en accesibilidad y agregamos, el llamamiento de destinar a la creación de aulas virtuales profesionales de la educación formados en las particularidades de la modalidad a distancia.

Finalmente, esperamos que el presente estudio contribuya a interesar a colegas de la educación a distancia en temas de accesibilidad y que las recomendaciones volcadas aquí resulten interesantes y aplicables dentro de sus aulas virtuales.

Dedicamos estas últimas palabras a nuestro profundo deseo de una universidad y sociedad más inclusiva, diversa, humana y empática.



## 10. Referencias

- Alba, C., Sánchez, J.M. y Zubillaga, A. (2014). Diseño universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo.  
[https://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)
- Ally, M. (2004). Foundations of Educational Theory for Online Learning. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.). *The Theory and Practice of Online Learning*, 15-44. Athabasca University.
- Ambrosino, M. A. (2022). *La opción pedagógica a distancia como interfaz prospectiva de la educación universitaria digital*. *Hipertext.net*, 25, 31-42.  
<https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2022.i25.04>
- Angelino, M. A. y Rosato, A. (2009). *Discapacidad e ideología de la normalidad: desnaturalizar el déficit*. Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Angelino, M.A. (2012). *Debates y perspectivas en torno a la discapacidad en América Latina*. [Debates y perspectivas en torno a la discapacidad en América Latina \(unlp.edu.ar\)](http://unlp.edu.ar)
- Area-Moreira, M. (2020). El diseño de cursos virtuales: conceptos, enfoques y *procesos* pedagógicos. En J.M. García y S. García (Comp.), *Las tecnologías en (y para) la educación*. FLACSO Uruguay Publicaciones.  
<https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/4/5>
- Ariza-Hernández, M. L. (2017). Influencia de la inteligencia emocional y los afectos en la relación maestro-alumno, en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. *Educación y Educadores*, 20(2), 193-210.
- Aznar, A., y González Castañón, D. (2008). *¿Son o se hacen? El campo de la discapacidad intelectual es estudiado a través de recorridos múltiples*. Ediciones Novedades Educativas.

Banco Mundial (18 de Febrero de 2018). La minoría más grande del mundo busca destino turístico.

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/02/19/turismo-accesible-destinos>

Belloch, C. (2004). *Diseño instruccional*. Editorial Síntesis.

Boczkowski, P. J. & Mitchelstein, E. (2021). *The Digital Environment: How We Live, Learn, Work, and Play Now*. Cambridge: MIT Press.

Brito, A., Piretro, A. P., & Saez, V. (2022). Tecnologías digitales y formación docente continua: Reflexiones para el diseño de políticas post pandemia. *Revista Latinoamericana de Economía Y Sociedad Digital*, 3.

<https://doi.org/10.53857/RFZE9112>

Bruner J. S. (1969). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Canté García, J.F. (2017). Psicología del color aplicada a los cursos virtuales para mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes. *Gráfica*, 5(9).

<https://revistes.uab.cat/grafica/article/view/v5-n9-cante>

Carmona Gallego, D. (2020). Autonomía e interdependencia. La ética del cuidado en la discapacidad. *Humanidades*, 10(2), 99-117.

Celada, B. (2016). Políticas Sociales en Discapacidad y Participación Ciudadana. Un enfoque biográfico. [Tesis doctoral, Universidad de Málaga].

Celada, B. (2015). Accesibilidad Académica para estudiantes con discapacidad en el ámbito universitario. Una perspectiva desde la Universidad Nacional del Comahue

<https://bdigital.uncu.edu.ar/8394>

Center for Applied Special Technology (CAST) (2011). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0.

- Díaz García, J. (2007) Factores que inhiben el desarrollo cognoscitivo, emocional y social de los alumnos sordos profundos integrados a las escuelas públicas e instituciones privadas del Departamento de Escuintla. [Tesis de licenciatura, Universidad San Carlos de Guatemala]. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/14478/>
- Ezcurra, A. M. (2011). Igualdad en educación superior. Un desafío mundial. *Serie Universidad*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Federación de Asociaciones de Implantados Cocleares de España FAICE (s.f). *¿Qué es un Implante Coclear? - Criterios Generales*. Federación AICE.
- Fajardo, I. y otros (2002). *Accesibilidad Cognitiva de los Sordos a la Web*. Cognitive Ergonomics Group. <https://www.uv.es/infabra/Fajardo%20AIPO%202002.pdf>
- Finkelstein, V. (1980). *Attitudes and Disabled People: Issues for Discussion*. World Rehabilitation Fund. Center for Disability Studies.  
<https://disability-studies.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/40/library/finkelstein-attitudes.pdf>
- García Aretio, L. (2004). *Barreras para aprender y Educación a Distancia*. Editorial Ariel.
- García Aretio, L., Ruiz Corbella, M., & García Blanco, M. (2016). *Claves para la educación: actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Narcea Ediciones.
- Giddens, Anthony (2001). *Las consecuencias de la modernidad*. Alianza editorial.
- Giddens, Anthony (2011). *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Amorrortu.
- González, G. y Claverie J. (2007). *El acceso al sistema de educación superior en Argentina*. Ponencia presentada en el V Encuentro Nacional y II Latinoamericano. *La Universidad como objeto de investigación*. Tandil, 30, 31 de agosto y 10 de

septiembre de 2007. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

González, A., y Martín, M. (2017). Educación superior a distancia en Argentina: tensiones y oportunidades. *Trayectorias universitarias*, 3(4), 3-11.

[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.8955/pr.8955.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8955/pr.8955.pdf)

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine De Gruyter.

Goyochéa, G., Mareño Sempertegui, M., Katz, S., & Pagola, L. (2019). *Inclusión y accesibilidad académica. Orientaciones para la enseñanza a estudiantes con discapacidad*. Universidad Nacional de José C. Paz.

Haenlein, M., Kaplan, A., Tan, C.-W., & Zhang, P. (2019). Artificial intelligence (AI) and management analytics. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 341-343.

<https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1699876>

Hunt, P. (1966): A Critical Condition. En *Stigma: The Experience of Disability*

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2014). Población con dificultad o limitación permanente. <https://biblioteca.indec.gob.ar/bases/minde/1c2010c.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018). Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad. Resultados definitivos.

Follette, M., & Mace, R. (1988). *The universal design. Designing for people of all ages and abilities*. The Center for Universal Design. <https://eric.ed.gov/?id=ED460554>

Jaume Mayol, J., Perales, F., Negre-Bennasar, F., & Fontanet Nadal, G. (2019). El diseño web y material didáctico accesible en la enseñanza universitaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 16(60), 3-10. <http://dx.doi.org/10.6018/red/60/06>

- Katz, S. y Danel, P. (2011). *Hacia una universidad accesible: construcciones colectivas por la discapacidad*. Sandra Katz y Paula Mara Danel (Comp.). Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26982>
- Laitano, M. I. (2015). Accesibilidad web en el espacio universitario público argentino. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(1).  
<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.1.1136>
- Lara, P., & Duarte, J. M. (2005). Gestión de contenidos en el e-learning: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2). <https://www.redalyc.org/pdf/780/78020108.pdf>
- Lara Navarra, P., & Duart Montoliu, J. M. (2006). Gestión de contenidos en el e-learning: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 2(2).  
<https://www.redalyc.org/pdf/780/78020108.pd>
- Ley N° 25.573. Ley de educación superior. 30 de Abril de 2002 B.O N° 29888.  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=73892>
- Ley Nacional N° 26.206. (2006) Ley de Educación Nacional. 14 de diciembre de 2006. B.O 31062.
- Ley 26.653. Acceso a la información pública de páginas web. 26 de noviembre de 2010. B.O N° 32038. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=175694>
- Liceda, P. (2021) Las TIC y su relación con la accesibilidad de los materiales y entornos pedagógicos utilizados por los estudiantes en la Carrera de Edición de la Facultad de Filosofía y Letras UBA [Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires]  
<http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/12471>

- Lion, C., Mansur, A., y Lombardo, C. (2015). Perspectivas y constructos para una educación a distancia re-concebida. *Revista Del IIICE*, (37), 101-118.  
<https://doi.org/10.34096/riice.n37.3453>
- Lion, C., y Maggio, M. (2019). Desafíos para la enseñanza universitaria en los escenarios digitales contemporáneos. Aportes desde la investigación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.1.2878>
- Lion, C. (2021). La enseñanza universitaria: tablero para armar. *Trayectorias Universitarias*, 7(12), e047. <https://doi.org/10.24215/24690090e047>
- Litwin, E. (1997). *Configuraciones didácticas, una nueva agenda para la enseñanza superior*. Paidós.
- Litwin, E. (2010). Capítulo 5: Las escuelas y la diversidad: prácticas y perspectivas. En *Escuelas Inclusivas*. Fundación Par.
- López, A. y Cardozo, M. (2018). Barreras ocultas en entornos virtuales para estudiantes con discapacidad visual. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, 19(33), 69-72.  
<http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2851/>
- López, A. (2020). La urgencia de la accesibilidad y la calidad en la educación superior virtual. *Boletín SIED*, 1(1), 52-58. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3328/>
- López, A. (2020). Accesibilidad académica en los ambientes virtuales. De las experiencias destacables a las políticas institucionales. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Mar del Plata]. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3330/>
- Lujan Mora, S. (2021). Usabilidad y Accesibilidad. Práctica 12: Uso de un lector de pantalla (curso 2021-2022). [Material de clase, Universidad de Alicante]  
<http://hdl.handle.net/10045/121155>

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Paidós

Maggio, M. (2013). Sobre cómo la educación a distancia puede ayudarnos a re-concebir la educación superior. [Artículo en portal Educ.ar].

<http://www.educ.ar/recursos/121411/sobre-como-la-educacion-a-distancia-puedeayudarnos-a-re-concebir-la-educacion-superior>.

Maggio, M. . (2021). Enseñar en la universidad. Pandemia... y después. *Integración Y Conocimiento*, 10(2), 203–217.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/34097>

Maggio M. (2022). *Híbrida. Enseñar en la universidad que no vimos venir*. Tilde Editora.

Maggio, M. (2022) Esclerotización o salto hacia adelante. Prácticas de la enseñanza en la universidad emergente de la pandemia *DIDAC*, (80), 62-69

[https://doi.org/10.48102/didac.2022..80\\_JUL-DIC.103](https://doi.org/10.48102/didac.2022..80_JUL-DIC.103)

Marchese, E., y Peralta, M. I. (2012). Reseña de: Ezcurra, A.M. (2011). Igualdad en Educación Superior: Un desafío mundial, *Cuestiones De Sociología*, (8)

<https://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn08a26>

Martinez Macías, C. (2019, 17 de junio). El desconocimiento sobre los lectores de pantalla y su repercusión en la sociedad. NVDA en español.

<https://nvda.es/el-desconocimiento-sobre-los-lectores-de-pantalla-y-su-repercusion-en-la-sociedad/>

Menéndez, E. L. (1988). Modelo Médico Hegemónico y Atención Primaria. *Segundas Jornadas de Atención Primaria de la Salud*.

Mischia, B.S. (2014). Derecho a la Educación Universitaria de personas con discapacidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8(1), 25-33.

Misischia, B. (2018). La relación Universidad – Discapacidad. ¿Una inclusión excluyente?

*Educación, Lenguaje y Sociedad*, 15(15).

<https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/3432/3555>

Moodle. (2021, 12 de noviembre). Moodle accessibility conformance report.

[https://docs.moodle.org/401/en/VPAT#Moodle\\_accessibility\\_conformance\\_report](https://docs.moodle.org/401/en/VPAT#Moodle_accessibility_conformance_report)

Moodle, (2021, 17 agosto). Accesibilidad. <https://docs.moodle.org/all/es/Accesibilidad>

Moodle. (2022, 26 de diciembre). Acerca de Moodle

[https://docs.moodle.org/all/es/Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle)

Monteverde, A. C. (2003). Métodos cualitativos. Método comparativo constante. In Ejercicios para los trabajos prácticos 2003. Investigación y Estadística I Cuadernos de la Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras.

Muntadas Peiró, T. (2014). El entorno como factor de inclusión. En A. B. Comeras Serrano & A. Estepa Rubio (Coords.), *Arquitectura y discapacidad intelectual: momentos de coincidencia* (pp. 25-47).

Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con

discapacidad. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccconvs.pdf>

Naciones Unidas. (2015, 25 de noviembre). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

[https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)

Navarrete, G., Guamán, M. A., Arteaga, M. I., y Guamán, D. C. (2019). Aulas virtuales como mediación pedagógica para la inclusión y discapacidades. *Publicaciones*, 50(2), 31–39. doi:10.30827/publicaciones.v50i2.13941

Nielsen, J. (1997). Usability testing. In Salvendy, G. (Ed.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. John Wiley & Sons.



NVDA (S.f). NVDA en español. <https://nvda.es/>

Oliver, M. (1998): ¿Una sociología de la discapacidad o una sociología discapacitada?

*Discapacidad y Sociedad*. Ediciones Morata.

Oliver, M. (1990 a): The Individual and Social Models of Disability. Center for Disability Studies, University of Leeds.

Oliver, M. (1990 b): The Politics of Disablement. The Macmillan Press. Center for Disability Studies, University of Leeds.

Oliver, M. (1986): Social Policy and Disability: some theoretical issues. *Disability, Handicap & Society* 1(1) 5-17.

Oficina Nacional de Tecnologías de Información (2014). Norma de Accesibilidad web 2.0 Disposición 2/2014

OpenAI. (2021). About OpenAI: What we do. <https://openai.com/about/>

Organización Mundial de la Salud. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud.

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (1980). Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM).

Othmani, O., Cacheiro-González, M. L., Rodrigo-San Juan, C., & Lorenzo Pérez, V. A. (n.d.).

Accesibilidad del modelo de educación a distancia para estudiantes con discapacidad visual. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(1), 25-38.

<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/318>

Parra, C. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior (ISEES)*.

- Pascolini R. y Fernández, A. (2015). Las aulas virtuales. Dos enfoques para su implementación. Campus virtual UNLa.  
<https://campus.UNLa.edu.ar/las-aulas-virtuales-dos-enfoques-para-su-implementacion/>
- Pineda-Báez, C., Pedraza-Ortiz, A., & Moreno, I. D. (2011). The Effectiveness of College Retention Strategies: The Teacher's Role. *Educación y Educadores*, 14(1).
- Quiroz, Juan Silva (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Innovación Educativa*, 10(52), 13-23 ISSN: 1665-2673.  
<http://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Revilla Muñoz, O., y Carreras Montoto, O. (2018). *Accesibilidad Web. WCAG 2.1 de forma sencilla*. Itákora Press.  
<https://olgacarreras.blogspot.com/2018/11/libro-accesibilidad-web-wcag-21-de.html>
- Richardson, R. T., Drexler, T. L., & Delparte, D. M. (2014). Color and contrast in e-learning design: A review of the literature and recommendations for instructional designers and web developers. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(4), 657-670.
- RID-RUEDA (2018) Disponibilidad e implementación de estrategias de accesibilidad y ajustes razonables en los Sistemas de Educación a Distancia (SIED) implementados por las instituciones universitarias nacionales y provinciales.
- Rigal, L., & Sirvent, M. T. (2015). Metodología de la investigación social y educativa: diferentes caminos de producción de conocimiento [Manuscrito en revisión].
- Rodrigo, C. y Tabuenca, B. (2020). Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidades. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 62, 53-65.

- Roma, C. (2018). Estrategias didácticas mediadas por la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en alumnos y alumnas de nivel primario con necesidades educativas especiales [Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires].  
<http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/10000>
- Roma, C. (2021a). La accesibilidad en los entornos educativos virtuales: Una revisión sistemática. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6(219). DOI:  
<https://doi.org/10.32351/rca.v6.219>
- Roma, C. y Angeloff, C (Col.). (2021b). *TInCluimos. Propuestas Didácticas con TIC para una educación inclusiva*. <http://editorialuflo.tiendas.coop/node/184>
- Roma, C. (2022). Estrategias didácticas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en estudiantes de nivel primario con necesidades educativas e especiales. Experiencias en educación e special . *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 7(270). <https://doi.org/10.32351/rca.v7.270>
- Romañach, J., y Lobato, M. (2005). Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. Foro de Vida Independiente.
- Sautu, R. (2005). *Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación*. Editorial Lumiere.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Segato, R. (2018). *Contra-pedagogías de la crueldad*. Prometeo.
- Sempertegui, M., y Torrez, V. (2013). Accesibilidad en los entornos virtuales de las instituciones de educación superior universitarias. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 7(4). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4905736.pdf>

- Scolari, C. A., Di Bonito, I., y Masanet, M. J. (2014). *#UPF2020. Diseñar la universidad del futuro*. Proyecto PlaQUID 2012-13 con el apoyo del Centro para la Calidad y la Innovación Docente (CQUID). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Scolari, C. A (2019) *Las leyes de la Interfaz*. Barcelona. Gedisa
- Scolari, C. A (2020, 14 de julio). La obsolescencia de las interfaces. <https://lab.cccb.org/es/la-obsolescencia-de-las-interfaces/>
- Sirvent, M. T. (2006). *El proceso de investigación*. Investigación y Estadística Educacional. UBA.
- Sirvent, M. T., & Monteverde, A. C. (2015). Enseñar a investigar en la universidad. Propósitos, Desafíos y Tensiones en la formación metodológica de posgrado: la experiencia de la Maestría en Salud Mental de la Facultad de Trabajo Social de la UNER. [Manuscrito en prensa].
- Spitzer, M. (2005). *Aprendizaje: neurociencia y la escuela de la vida*. Omega.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1991). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Union of the physically impaired against segregation (UPIAS) (1975): Fundamental Principles of Disability. <https://disability-studies.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/40/library/UPIAS-UPIAS.pdf>
- Union of the physically impaired against segregation (UPIAS) (1974): Policy Statement. <https://disability-studies.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/40/library/UPIAS-UPIAS.pdf>

W3C. (2008 a). *Understanding WCAG 2.0*.

<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/>

W3C. (2008 b). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*.

<http://www.w3.org/TR/WCAG/>

W3C. (2014). *Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) 1.0*.

<https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>

Wengrowicz, A.(2018). *Universidad y discapacidad. El uso de las tecnologías en la enseñanza de las disciplinas proyectuales. Estrategias didácticas que favorecen la educación inclusiva* [Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires].

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7869101>

Wengrowicz, A. (2021). Puentes potentes. El uso de las tecnologías en la enseñanza del diseño. *AREA*, 27(1). <https://area.fadu.uba.ar/area-2701/wengrowicz2701/#n4>

Werneck, C. (2005). *Manual sobre desarrollo inclusivo: para los medios y profesionales de la comunicación*. WVA Editora.

Zubillaga del Río, A. (2007). Pautas docentes para favorecer la accesibilidad de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 9.

Zubillaga, A., y Alba, C. (2013). Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de Educación Superior. *Revista Española de Pedagogía*, 71(255), 245-262.

## 11. Anexos

### 11.1 Anexo 1: Observación no participante

Realizada a medida que se tenía acceso a las aulas. Entre los meses de junio y noviembre de 2021

	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Universidad Nacional de Lanús	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Universidad Nacional de Mar del Plata	Universidad Nacional de Avellaneda
Captura de pantalla	<a href="#">Ver captura de pantalla 1</a>	<a href="#">Ver captura de pantalla 2</a>	<a href="#">Ver captura de pantalla 3</a>	<a href="#">Ver captura de pantalla 4</a>	<a href="#">Ver captura de pantalla 5</a>
Nombre del aula	(UN-999-1946-S3)Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)	Asignatura: Introducción a la Administración	CPU 2 - (CPU3) - Taller de Vida Universitaria CPU	Metodología del trabajo intelectual aplicada al estudio de la bibliotecología	Etapa diagnóstica 2c 2021 aula 6
URL	<a href="https://unpabimodal.unpa.edu.ar/course/view.php?id=479">https://unpabimodal.unpa.edu.ar/course/view.php?id=479</a>	<a href="https://campus.UNLa.edu.ar/aulas/course/view.php?id=6460">https://campus.UNLa.edu.ar/aulas/course/view.php?id=6460</a>	<a href="https://campus.unaj.edu.ar/course/view.php?id=548">https://campus.unaj.edu.ar/course/view.php?id=548</a>	<a href="https://eadfh.mdp.edu.ar/aulavirtual/course/view.php?id=4">https://eadfh.mdp.edu.ar/aulavirtual/course/view.php?id=4</a>	<a href="https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032">https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032</a>
ID del aula	479	6460	548	4	12032
Formato de aula	Por temas	Por pestañas	Por pestañas	Por temas	Por pestañas
Tipo de organización	Por unidades. Tiene un tema general + ocho unidades temáticas	Por módulos. una Pestaña general. Una presentación y dos módulos temáticos.	Por clases. Tiene una pestaña de presentación. 8 clases, una sobre las condiciones de aprobación y 2 pestañas de información de la universidad (sobre violencia de género	En bloques. Un espacio general y luego 4 bloques de contenidos.	En módulos. Presentación, 3 módulos y una encuesta.

			y espacio de formación docente)		
Tema del aula	Este curso introductorio es el primer espacio donde acceden todos los estudiantes de la Universidad.	Es una materia del primer año y primer cuatrimestre de la Tecnicatura en Gestión y Administración Universitaria. La Universidad no utiliza cursos introductorios.	Curso introductorio a la vida universitaria, que realizan todos los estudiantes de la Universidad.	Es una materia introductoria, del primer cuatrimestre de la carrera de Bibliotecología	Es un curso diagnóstico de inicio a la vida universitaria. Lo deben cursar todos los estudiantes. Presenta la plataforma, los tipos de recursos, etc.
Descripción de la estructura	Título, miga de pan. Bloques HTML a la derecha, menú colapsable a la derecha	En el margen derecho menú de navegación (colapsable) + bloques HTML como accesos directos del aula y por fuera del aula. (Área personal, página principal del sitio, etc).	Dos bloques de navegación laterales. El de la derecha (fijo: "Secciones del curso", "Calificaciones", "Insignias", "Participantes" y "Competencias". Debajo, un segundo menú con opciones de la plataforma: "Página Principal", "Área personal", "Calendario", "Mis cursos" y "Archivos privados". El de la izquierda colapsable y contiene el árbol de navegación del sitio y del aula	Hay dos bloques laterales. Uno colapsable, izquierda, y el de la derecha fijo. El espacio central está todos los temas. El bloque derecho: "Calificaciones" "Participantes". "Área personal", "Inicio del sitio", "Calendario", "Mis asignaturas" y "Acceso al aula". El bloque izquierdo: hay tres bloques: "Personas" "Eventos próximos" "Entregas de TP y exámenes parciales"	El del lado derecho, es colapsable y contiene: El título del aula, acceso a las secciones: "participantes", "Calificaciones", "Insignias" y al árbol de navegación del aula. Por su lado, en el margen izquierdo, se observan diferentes bloques: Avisos recientes Cuatro banners (imágenes) con los textos: "Tutoriales para alumnos", "Contacto técnico campus", "Videoconferencias, directores de carrera" y "Expo

					Undav"
Lista de elementos inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título "General" + breve párrafo introductorio.</li> <li>○ Foro de anuncios</li> <li>○ Video de bienvenida (Adobe Connect)</li> <li>○ "Guía de la Unidad 1" (PDF)</li> <li>○ Programa (PDF)</li> <li>○ Foro de consultas.</li> <li>○ Los recursos tienen una explicación de sus usos y objetivos en la descripción visible desde la pantalla de inicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La primera pestaña del aula lleva el título de "General"</li> <li>○ Título "Introducción a la Administración"</li> <li>○ Subtítulo: "Tecnatura en Gestión y Administración Universitaria"</li> <li>○ Nombra al equipo docente.</li> <li>○ Enlace para enviar un mensaje a la carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título: "Bienvenida"</li> <li>○ Imagen con título: "Taller de vida universitario".</li> <li>○ Imagen con texto explicativo de condiciones de aprobación.</li> <li>○ Título: "Sobre la cursada del TVU"</li> <li>○ Texto explicativo (duración del taller, objetivos y condiciones de aprobación)</li> <li>○ Google Slides (24 diapositivas)</li> <li>○ Título: Bibliografía del curso.</li> <li>○ TVU (PDF)</li> <li>○ Título: Encuesta.</li> <li>○ Encuesta (URL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ "General",</li> <li>○ Recurso interactivo incrustado (Genial.ly)</li> <li>○ "Biblioteca" (glosario)</li> <li>○ "Hoja de ruta semanal" (PDF)</li> <li>○ "Foro 1, presentaciones y primeros intercambios"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título: presentación</li> <li>○ Recurso interactivo introductorio (Genial.ly)</li> <li>○ "Avisos" (foros)</li> <li>○ "Presentación" (página)</li> <li>○ "Cronograma" (PDF)</li> <li>○ "Charla directos jueves 22 y viernes 23 de Julio" (PDF)</li> <li>○ Video de Youtube incrustado, con subtítulos automáticos con el título "Charla temas administrativos. Etapa diagnóstica 2021".</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título: Avisos y foros.</li> <li>○ Foro de avisos</li> <li>○ Título: Tutorials</li> <li>○ Videos-tutoriales (x3).</li> </ul>		
Lista de elementos contenido 1 (módulo, unidad, bloque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título “Entorno virtual UNPA Bimodal”.</li> <li>○ PDF “Guía de la Unidad 1”</li> <li>○ Foro de actividad</li> <li>○ Recurso lección</li> <li>○ Archivo de audio “Guía para la tarea acreditable N°1”</li> <li>○ Tarea: Tarea 1</li> <li>○ Archivo de audio</li> <li>○ Tutoriales: cómo participar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título Módulo 1: Las organizaciones y sus rasgos.</li> <li>○ Módulo 1 (PDF)</li> <li>○ Clase 1 (Word)</li> <li>○ Un foro de actividad,</li> <li>○ Clase 2 (Word)</li> <li>○ Guía de lectura (recurso tarea)</li> <li>○ Clase 3 (Word)</li> <li>○ Un foro de actividad</li> <li>○ Clase 4 (Word)</li> <li>○ Entrega final (recurso tarea)</li> <li>○ Videos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Imagen con título: Clase 1 y la fecha de cursada.</li> <li>○ Título: Hoja de ruta</li> <li>○ Hoja de ruta TVU (Carpeta).</li> <li>○ Título: El aula virtual TVU</li> <li>○ Video incrustado</li> <li>○ Título en pantalla “GUÍA DE CLASE” y recurso “libro interactivo” con el nombre “Guía de clase N° 1”</li> <li>○ Título: Bibliografía obligatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título: “Bloque 1”</li> <li>○ “Segunda clase teórica” (Genial.ly)</li> <li>○ “Para comenzar a leer” (Página)</li> <li>○ Guía de lectura para los textos (libro interactivo)</li> <li>○ Trabajo práctico 1 (cuestionario)</li> <li>○ Segundo al recuperatorio (cuestionario).</li> <li>○ Acceso al encuentro de tutoría (y luego debajo, van incorporando las grabaciones de los encuentros en recursos página con los videos incrustados).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Título: “Módulo 1: Familiarización con el campus”</li> <li>○ 6 subpestañas que se componen luego de texto:</li> <li>○ Introducción:</li> <li>○ Recursos para comunicarnos</li> <li>○ Recursos de contenido</li> <li>○ Recursos para realizar tareas</li> <li>○ Exploración de recursos. Además del texto tiene dos foros y el recurso</li> </ul>

	<p>en foros, cómo subir una tarea, cómo enviar un mensaje privado.</p>	<p>encuentro en vivo (URL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Foro de consultas del módulo 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Palabras de bienvenida” (PDF)</li> <li>○ “La Unaj, un edificio icónico en el sur del conurbano, por M. Aizenberg” (PDF)</li> <li>○ Título: Actividad semanal clase 1</li> <li>○ “Actividad 1: Foro de Presentación”</li> <li>○ “Actividad 2: Los espacios y sus nombres” (Tarea)</li> <li>○ Recurso interactivo: Una universidad con nombre propio.</li> <li>○ Foro de consultas.</li> </ul>		<p>tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estudiar a distancia</li> </ul>
Comentarios sobre contenidos	Hay un video que usa adobe connect. Muy difícil de ingresar. No puedo	Los recursos cuentan con descripciones visibles desde la pantalla del módulo.	Hay un H5P para conocer la historia de los diferentes edificios, podría ser útil que expliquen	El primer contenido es un genial.ly: Segunda clase teórica (es la segunda, ya que la primera es la introducción al espacio).	En las subpestañas se explican cada uno de los recursos del aula (propios de moodle o externos

	avanzar por las restricciones, se envía mail pidiendo que se libere. El recurso "lección" puede tomarse solo una vez.	Los videos de los tutoriales, en vez de subirlos en una etiqueta, están en un recurso URL pegados en la descripción.	cómo funciona y cómo activarlo. La hoja de ruta es una infografía sin texto alternativo ni explicación.	El objetivo del contenido (y del bloque) es acercar a los estudiantes a la vida universitaria. Es un texto plano en su gran mayoría, con enlaces a espacios de las diferentes facultades. Al finalizar, no queda claro cómo salir de la pantalla. <u>Para comenzar a leer</u> también es un genialy, te deja ver las citas de los textos a leer, pero no se puede acceder. Indica que está en la biblioteca (no hay enlace) No tienen contenidos de elaboración propia (salvo "para comenzar a leer") desarrollados sino que la clase son lecturas de capítulos de otros autores.	como zoom), pero para "nombrarlos" usan una imagen, sin texto alternativo.
Observaciones extra	El diseño del aula muestra todas las actividades en la misma pantalla. Con un sistema de restricciones que encadena las actividades anteriores a las siguientes. Por ejemplo, para la	El enlace para comunicarse con la carrera (pestaña general) está roto. Los contenidos son documentos de textos no accesibles (no tienen etiquetas, no tienen texto alternativo, por ejemplo). No cuenta	Los banners/ imágenes no tienen texto alternativo, algunas tienen información importante. Los enlaces no tienen contexto por ejemplo en la actividad 1	No hay aclaraciones de cómo abordar los contenidos. Las ayudas se hacen en encuentros en vivo de tutoría.	Los videos presentes tienen subtítulos pero automáticos. Personalmente, el marco de los bloques de la derecha e izquierda, hacen que me parezca el aula un poco recargada de

	<p>parte inicial, si no se participa en el foro de presentación y se entrega la actividad 1. Tiene una sesión corta. Constantemente se me cierra la sesión ya que expira el tiempo.</p>	<p>con gráficos, imágenes, videos, enlaces, etc que enriquezcan la lectura.</p> <p>En el aula no se aclara qué se debe hacer, en qué orden o que diferencia hay entre clase 1 (son 4 clases) y módulo 1.</p>			<p>contenidos. En el bloque de la izquierda, dejan como parte de menú objetos que no utilizan, como "insignias". Este bloque es ocultable. El de la derecha es fijo.</p>
--	---	--	--	--	--

# Captura de pantalla del aula virtual de Universidad Nacional de la Patagonia Austral

## (UN-999-1946-S3)Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)

Inicio personal / Mis cursos / (UN-999-1946-S3)Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)

Su progreso

### General

#### Estadísticas

**Estudiando en Unpabimodal** es un curso para ingresantes a la Universidad; En esta oportunidad, debido a la suspensión de actividades presenciales, esta abierto al resto de los estudiantes de la UNPA.

El objetivo del curso es que el estudiante conozca los Sistemas Web que conforman el Escenario Digital de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Esta actividad es de carácter **OPCIONAL**

¿Muchos errores?

#### Anuncios del Curso

##### Vídeo de presentación

Les doy la bienvenida al curso virtual Estudiando en Unpabimodal. En primer lugar me presento, mi nombre es María Elena Baini y soy quien los va a acompañar en este taller que tiene como principal objetivo que ustedes aprendan a utilizar el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje de Unpabimodal y otras herramientas, otros sistemas que constituyen el ambiente virtual de la Universidad. En este curso tendrán muchos videos como este que están viendo ahora que les permitirá conocer cuáles son las actividades que tienen que ir desarrollando, también habrá comunicaciones por escrito que dejaré en los foros de esta aula virtual.

**Un consejo muy importante lean con atención el material y las consignas que tienen a disposición.**

#### Programa Oficial del curso

##### Foro de Consultas

Este foro es solo para hacer consultas sobre dudas en las actividades o en el uso de las herramientas del entorno.

### Unidad 1. Entorno Virtual Unpabimodal

#### Guía Unidad No. 1

¿Nos presentamos por carrera?

Buenas Prácticas de trabajo en Unpabimodal

No disponible hasta que: La actividad ¿Nos presentamos por carrera? esté marcada como realizada

Guía para la tarea acreditable No.1: Plan de estudios

No disponible hasta que: La actividad ¿Nos presentamos por carrera? esté marcada como realizada

Tarea Acreditable No.1: Plan de estudios.

No disponible hasta que: La actividad ¿Nos presentamos por carrera? esté marcada como realizada

**Inicio:** La entrega de la Tarea acreditable No. 1, está habilitada hasta el lunes 26 de mayo de 2021, a las 23:59hs

A modo de resumen del avance...

No disponible hasta que:

- La actividad **Tarea Acreditable No.1: Plan de estudios**, esté marcada como realizada

- La actividad ¿Nos presentamos por carrera? está marcada como realizada

Consultas de la Unidad 1: en qué horario asistiré?

Consultas de la Unidad 1

El enlace del encuentro virtual estará disponible 20 minutos antes.

Viernes 21 de Mayo21, de 11hs a 12hs

Viernes 21 de Mayo21, de 19hs a 20hs

### ACCESO E-LIBRO

**eLibro**

Para acceder al servicio haga

[click aquí](#)

### BUSCAR EN LOS FOROS

Buscar

Búsquedas avanzadas

### ACTIVIDADES

Consultas

Foros

Recursos

### AVISOS RECIENTES

12 de may. 09:56

ROJAS GRISELDA

REUNION VIRTUAL CONSULTAS

UNIDAD 1

19 de may. 15:10

ROJAS GRISELDA

PRIMER ACTIVIDAD

ACREDITABLE

17 de may. 16:08

ROJAS GRISELDA

INICIO UNIDAD 2

20 de abr. 14:44

ROJAS GRISELDA

INICIO DEL CURSO EL

05.05.2021

Temas antiguos ...

### EVENITOS PROXIMOS

No hay eventos próximos

Ir al calendario...

Nuevos eventos...

### ACTIVIDAD RECIENTE

Actividad desde viernes, 21 de

mayo de 2021, 16:18

Informa completo de la actividad

reciente...

### Nuevos mensajes en foros:

PRUPE 21 de may. 17:34

PROYECTO NORMA BUBEL

Tarea Unidad 1

OLIVIERAS 21 de may. 18:48

Clasificación

Presentación: Licenciatura en

Trabajo Social

PERALTA 21 de may. 19:31

Games Beatriz

Insoritime en asignatura

AL PABLA 19 de may. 19:06

## Captura de Pantalla del aula virtual de la Universidad Nacional de Lanús

### General

The screenshot shows the general information page of a virtual classroom. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Área personal', 'Este curso', 'AYUDA', 'RECURSOS DIDÁCTICOS', and 'BIBLIOTECA'. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Mis cursos > Introducción a la Administración - (1º Cuatrimestr... > General'. The left sidebar contains 'NOVEDADES', 'Actividades' (Foros, Recursos, Tareas), and 'Navegación' (Área personal, Inicio del sitio). The main content area has tabs for 'General', 'Presentación', 'Modulo I', and 'Modulo II'. The 'General' tab is active, displaying the department 'Departamento de Planificación y Políticas Públicas', the course 'TECNICATURA EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA', the director 'Lic. Esteban Pintos', and the instructor 'Equipo Docente: Fernando De Leone (Docente Adjunto) - Lorena Coste (Instructora)'. There is also a link for 'Info / Contacto con la carrera : click aqui' and a notification icon for 'Avisos'.

### Módulo 1

The screenshot shows the content of Module 1. The breadcrumb trail is 'campus.unla.edu.ar/aulas/course/view.php?id=6460&section=2'. The left sidebar is similar to the previous screenshot. The main content area has tabs for 'General', 'Presentación', 'Modulo I', 'Modulo II', 'Modulo III', and 'Modulo IV'. The 'Modulo I' tab is active, displaying the title 'Las Organizaciones y sus principales rasgos'. The content includes:
 

- Modulo 1**: Adá pueden descargar el modulo 1 del curso.
- Clase 1**: Clase 1.
- Parameos ejemplos**: A section with a purple icon containing text about proposing and finding examples of organizations.
- Clase 2**: Adá pueden descargar Clase 2.
- Modulo 1 - Guía de Lectura Obligatoria**: A section with a blue icon containing text about a mandatory reading activity.

 A red notification icon indicates 'Nuevo mensaje de mail'. The bottom of the page shows the activity 'ACTIVIDAD OBLIGATORIA PARA SUBIR AL CAMPUS' with instructions for an individual assignment.

# Captura de Pantalla del aula virtual de la Universidad Nacional Arturo Jaureche

## Bienvenida

Bienvenida Clase 1 Clase 2 Clase 3 Clase 4 Clase 5 Clase 6 Clase 7 Cierre de cursada Intersecciones Si sufres violencia de género Inscripción a materias 2021 CONDICIONES DE APROBACIÓN

### TALLER DE VIDA UNIVERSITARIA

ESTIMADOS ESTUDIANTES

El Curso de Preparación Universitaria (CPU) es un requisito de ingreso a la UNA, es obligatorio pero no eliminatorio. Se estructura en tres materias: Lengua, Matemática y el Taller de Vida Universitaria. Es muy importante que recuerdes que para ingresar a la UNA tenés que cursar las tres materias del CPU. Si aún no participaste de alguna materia, todavía podés hacerlo.

**SOBRE LA CURSADA DEL TVU**

#Bienvenidas!

El Taller de Vida Universitaria forma parte del Curso de Preparación Universitaria, junto a las materias Lengua y Matemática. El Taller es la puerta de entrada a la Universidad y es el espacio en que realizan sus primeros recorridos por este nuevo ámbito educativo.

Este año la modalidad de cursada es 100% virtual a través del Campus Universitario de la UNA. Esta situación nos obligó a transformar y modificar nuestras clases pero los contenidos y el espíritu de nuestra cursada siguen siendo los mismos. Por eso, redoblaemos los esfuerzos para dotar a este espacio de toda nuestra presencia, buscando que el recorrido del taller sea ameno y que les aporte información sobre cómo desenvolverse en esta virtualidad.

La duración del TVU es de siete semanas, y cada una coincide con una clase del Taller en la que deberán realizar las actividades sugeridas por sus docentes. [Enlace](#) a los talleres. El Taller es necesario haber cumplido como mínimo con 2 de las actividades semanales (clases 1, 2, 3, 5 y 6) y haber realizado el Trabajo Práctico Obligatorio de la clase 4. Tengan en cuenta que la aprobación final del taller es el resultado de las intervenciones que realice a lo largo de la cursada, por lo tanto es importante que sepan que si la participación es escasa o no cumplen con lo consigna el docente puede pedir que realicen alguna actividad más.

El CPU no tiene carácter eliminatorio y por lo tanto quienes no cumplan con los requisitos de aprobación deberán cursar el Taller Complementario de TVU. Quienes queden en condición de libre no podrán ingresar este año a la UNA y deberán realizar una nueva inscripción.

En este contexto excepcional, les invitamos a sumarse al nuevo desafío de ingresar a la vida universitaria y transitar por las aulas virtuales de la UNA.

Les deseamos mucha suerte y hasta el próximo encuentro.

Universidad Nacional ARTURO JAURECHE
INGENIERÍA Y AGRONOMÍA
CIENCIAS DE LA SALUD
ESTUDIOS INICIALES
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRACIÓN
CENTROS

- Secciones del curso
- Participantes
- Insignias
- Competencias
- Calificaciones
- Página Principal
- Área personal
- Calendario
- Mis cursos
- Archivos privados

El CPU no tiene carácter eliminatorio y por lo tanto quienes no cumplan con los requisitos de aprobación deberán cursar el Taller Complementario de TVU. Quienes queden en condición de libre no podrán ingresar este año a la UNA y deberán realizar una nueva inscripción.

En este contexto excepcional, les invitamos a sumarse al nuevo desafío de ingresar a la vida universitaria y transitar por las aulas virtuales de la UNA.

Les deseamos mucha suerte y hasta el próximo encuentro.



BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

# Clase 1

The screenshot shows a web interface for a university course. At the top, there is a navigation bar with the university logo 'Universidad Nacional ARTURO JAURETICHE' and several academic departments: INGENIERÍA Y AGRONOMÍA, CIENCIAS DE LA SALUD, ESTUDIOS INICIALES, CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRACIÓN, and CENTROS. Below the navigation bar, a large banner reads 'CLASE 1 SEMANA DEL 14 AL 20 DE ABRIL' with a stylized 'U' logo. The main content area is titled 'HOJA DE RUTA' and contains a link 'HOJA DE RUTA CLASE 1'. Below this, there is a section titled 'EL AULA VIRTUAL DE TVU 2021' which features a video player. The video player shows a thumbnail with the text 'Bienvenidx al aula de TVU 2021' and a play button. At the bottom of the page, there is a link for 'GUÍA DE CLASE'. On the left side, there is a dark sidebar menu with options: Secciones del curso, Participantes, Insignias, Competencias, Calificaciones, Página Principal, Área personal, Calendario, Mis cursos, Archivos privados, and Configuraciones de accesibilidad.



## Captura de Pantalla del aula virtual de la Universidad Nacional de Mar del Plata

### General

The screenshot shows the general view of a virtual classroom. The header includes the EAD logo and the user's name, Andrea Attis Beltrán. The main content area displays the course title and a circular diagram with eight numbered nodes: 1. Asignación de Grupos por Tutorías, 2. Algunas recomendaciones, 3. Biblioteca del aula, 4. Video presentación y bienvenida, 5. Foro I: presentaciones y primera intercomunicación, 6. Equipo de cátedra, 7. Programa, and 8. Cronograma. A calendar for August 2021 is visible on the right, showing dates from 1 to 31. The left sidebar contains navigation options like 'Participantes', 'Calificaciones', and 'Área personal'.

### Bloque 1

The screenshot shows the 'Bloque 1' view of the virtual classroom. The main content area lists several items: 'Segunda clase teórica', a document icon for 'Para comenzar a leer...', a book icon for 'Guías de Lectura textos de Sonia Araujo, Marcelo Vitarelli, y Paula Carlino', a checkmark icon for 'Trabajo Práctico N° 1 "El estudiante en la universidad; reconocimiento de estrategias de estudio, registro y de tratamiento de la información - 2021"', a checkmark icon for 'RECUPERATORIO: Trabajo Práctico N° 1 "El estudiante en la universidad; reconocimiento de estrategias de estudio, registro y de tratamiento de la información - 2021"', a person icon for 'Tutoría Martes 16 hs.', and three document icons for 'Grabación encuentro tutorías 24/04 - 12:00', 'Grabación encuentro tutorías 27/04 - 16:00', and 'Grabación encuentro tutorías 04/05 - 16:00'. The left sidebar is identical to the previous screenshot.

## Captura de Pantalla del aula virtual de la Universidad Nacional de Avellaneda

### Estructura

Etapa Diagnóstica 2C 2021 - Aula 6 - Lic. en Gerencia de Empresas y Tec. en Coros y Orquestas

[Página Principal](#) / [Mis aulas](#) / [PREGRADO Y GRADO - Modalidad Presencial](#) / [PLAN DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA 2020 - 2021](#) / [Etapa Diagnóstica](#) / [2do cuatrimestre 2021](#) / [Etapa Diagnóstica 2C 2021 - Aula 6 - Lic. en Gerencia de Empresas y Tec. en Coros y Orquestas](#) / [Presentación](#)

[Presentación](#) | [Modulo I: Familiarización campus virtual](#) | [Modulo II: Actividades diagnósticas](#) | [Modulo III: La vida universitaria](#) | [Encuesta](#)

**AVISOS RECIENTES**

- 23 de jul, 13:21  
Florencia Rosa (Tutora)  
LIC. EN GERENCIA DE EMPRESAS - Grabación Charla de la Directora con Ingresantes 22 de Julio
- 23 de jul, 13:42  
Florencia Rosa (Tutora)

Etapa Diagnóstica

## Módulo 1 A

Presentación **Módulo I: Familiarización campus virtual** Módulo II: Actividades diagnósticas Módulo III: La vida universitaria Encuesta

Introducción Recursos para comunicarnos Recursos de contenidos Recursos para realizar tareas Exploración recursos Estudiar a distancia

### Foro Avisos

Este recurso es utilizado por los y las profesores/as para informar al conjunto de los y las participantes de manera unilateral las novedades que surgen de la dinámica del curso. No cumple la función de espacio de intercambio o diálogo se restringe a brindar información de interés.

### Foro

Este recurso se utiliza como espacio de comunicación en general. Asimismo, a través de él los y las profesores/as habitualmente pueden proponer actividades o tareas.

### Mensajería Interna

Este recurso se utiliza para comunicarse de manera personal con cada uno de los integrantes del curso. A diferencia del foro los mensajes enviados a través de este recurso sólo pueden ser recepcionados y leídos por el destinatario que selecciones.

#### AVISOS RECIENTES

- 12 de ago, 11:51  
Florencia Rosa  
AVISO PARA ESTUDIANTES DE LA CARRERA TEC. EN DIRECCIÓN DE ORQUESTAS Y COROS - ZOOM  
ENCUENTRO 13/8 11.30hs  
8 de ago, 22:21  
Marcelo Levy  
Devolución Diagnósticos
- 2 de ago, 11:34  
Florencia Rosa  
MARTES 3/8 y MIÉRCOLES 4/8:  
Charla sobre trámites administrativos para estudiantes  
23 de jul, 13:21  
Florencia Rosa  
LIC. EN GERENCIA DE EMPRESAS - Grabación Charla de la Directora con Ingresantes 22 de Julio  
23 de jul, 13:42  
Florencia Rosa  
RECESO INVERNAL 26/7 al 30/7 inclusive  
Temas antiguos ...

#### Tutoriales para ESTUDIANTES

## Módulo 1 B

Este recurso se utiliza para comunicarse de manera personal con cada uno de los integrantes del curso. A diferencia del foro los mensajes enviados a través de este recurso sólo pueden ser recepcionados y leídos por el destinatario que selecciones.

### Videoconferencias

Los y las profesores/as podrán optar por realizar videoconferencias a través del recurso ZOOM o Jitsi Meet.

### Chat

Es un recurso de comunicación sincrónica. Si tu docente lo propone en el aula seguramente te indicará un horario de encuentro para consultas o realizar alguna actividad.

#### CONTACTO técnico CAMPUS

#### Videoconferencias DIRECTORES de CARRERAS

#### EXPO UNGAV 2020

## 11.2 Anexo 2: Testeo de Accesibilidad WCAG 2.0 Nivel AA

### 11.2.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Nombre espacio virtual: (UN-999-1946-S3)Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)

URL: <https://unpabimodal.unpa.edu.ar/course/view.php?id=479>

Fecha de testeo: Mayo 2021

Nivel de conformidad:

- WCAG 2.0 A: No
- WCAG 2.0 A A: No

Principio / Pauta / Criterio	Nivel	Resultado	Notas	Dimensión a la que se asocia
<b>1. Principio: Perceptible</b>				
<b>Pauta 1.1 Alternativas de texto</b>				
1.1.1 Contenido que no es de texto	A	SI		Dimensión didáctica y técnica
<b>Pauta 1.2 Medios basados en el tiempo</b>				
1.2.1 Solo audio y solo video	A	NO	Hay archivos explicativos de audio, que no cuentan con una alternativa en texto, por ejemplo. Encontrarán el error aquí: <a href="https://unpabimodal.unpa.edu.ar/mod/resource/view.php?id=184899">https://unpabimodal.unpa.edu.ar/mod/resource/view.php?id=184899</a> .	Dimensión técnica
1.2.2 Subtítulos	A	NO	El video de bienvenida no posee subtítulos. Además abre en una ventana aparte y no ejecuta hasta no tener instalado Adobe Conect <a href="https://unpabimodal.unpa.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240">https://unpabimodal.unpa.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240</a> .	Dimensión técnica

1.2.3 Descripción de audio o medios alternativos	A	<b>NO</b>	El video no posee descripción de audio ni transcripción en texto, ni en audio: <a href="https://unpabimodal.unpab.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240">https://unpabimodal.unpab.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240</a> . El video tutorial de cómo acceder tiene solamente texto en pantalla, sin descripción de audio: <a href="https://www.Youtube.com/watch?v=K-p0YrwekB">https://www.Youtube.com/watch?v=K-p0YrwekB</a>	Dimensión técnica
1.2.4 Subtítulos (en vivo)	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.2.5 Descripción de audio (pregrabado)	AA	<b>NO</b>	El video no cuenta con descripción de audio <a href="https://unpabimodal.unpab.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240">https://unpabimodal.unpab.edu.ar/mod/url/view.php?id=183240</a>	Dimensión técnica
<b>Pauta 1.3 Adaptable</b>				
1.3.1 Información y relaciones	A	<b>NO</b>	Se encuentra una etiqueta H3, sin texto. Utilización de la etiqueta Bold en vez de strong.	Dimensión del entorno
1.3.2 Secuencia significativa	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
1.3.3 Características sensoriales	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
<b>Pauta 1.4 Distinguible</b>				
1.4.1 Uso del color	A	<b>SI</b>		Dimensión didáctica
1.4.2 Control de audio	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA	<b>NO</b>	La utilización del color gris (#818a91) sobre fondo blanco (FFFFFF) no supera el ratio esperado de color. Tampoco lo hace la etiqueta que indica "restringido" de fondo de color celeste (#5bc0de) sobre texto blanco (FFFFFF). El contraste tiene que ser al menos de 4.5:1 para texto	Dimensión didáctica

			normal y 3:1 para texto grande (más de 18 pts)	
1.4.4 Cambiar el tamaño del texto	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
1.4.5 Imágenes de texto	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
<b>2. Principio: Operable</b>				
<b>Pauta 2.1 Teclado accesible</b>				
2.1.1 Teclado	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.1.2 Sin trampa de teclado	A	SI		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.2 Tiempo suficiente</b>				
2.2.1 Tiempo ajustable	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.3 Convulsiones</b>				
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	A	N/A		Dimensión didáctica
<b>Pauta 2.4 Navegable</b>				
2.4.1 Omitir bloques	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.2 Título de la página	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.3 Orden de enfoque	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	A	NO	Falta el contexto para el enlace que aparece en el bloque ACCESO E-LIBRO: "Para acceder al servicio haga <a href="#">click aquí</a> "	Dimensión técnica y didáctica
2.4.5 Múltiples formas	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.6 Encabezados y etiquetas	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.7 Enfoque visible	AA	SI		Dimensión técnica
<b>3. Principio: Comprensible</b>				
<b>Pauta 3.1 Legible</b>				
3.1.1 Idioma de la página	A	SI		Dimensión técnica y didáctica

3.1.2 Lenguaje de las partes	AA	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.2 Predecible</b>				
3.2.1 En foco	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.2 En la entrada	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.3 Navegación consistente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.4 Identificación coherente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.3 Asistencia de entrada</b>				
3.3.1 Identificación del error	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	A	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.3 Sugerencia de error	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.4 Prevención de errores	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
<b>4. Principio: Robusto</b>				
<b>Pauta 4.1 Compatible</b>				
4.1.1 Análisis	A	SI		Dimensión técnica y entorno
4.1.2 Nombre, función, valor	A	SI		Dimensión técnica y entorno

### 11.2.2 Universidad Nacional de Lanús

Nombre espacio virtual: Introducción a la Administración

URL: <https://campus.UNLa.edu.ar/aulas/course/view.php?id=6460>

Fecha de testeo: Mayo 2021

Nivel de conformidad:

- WCAG 2.0 A: No
- WCAG 2.0 A A: No

Principio / Pauta / Criterio	Nivel	Resultado	Notas	Dimensión a la que se asocia
<b>1. Principio: Perceptible</b>				
<b>Pauta 1.1 Alternativas de texto</b>				

1.1.1 Contenido que no es de texto	A	<b>NO</b>	Falta el texto alternativo en el logo principal del aula: "Universidad UNLa". El texto es una imagen, por lo que será inaccesible para personas que utilizan un lector de pantalla, por ejemplo.	Dimensión didáctica y técnica
<b>Pauta 1.2 Medios basados en el tiempo</b>				
1.2.1 Solo audio y solo video	A	<b>NO</b>	En el módulo 1 hay dos videos de un encuentro en vivo. Los videos no cuentan ni con transcripción ni con descripción de audio	Dimensión técnica
1.2.2 Subtítulos	A	<b>NO</b>	No hay subtítulos en los videos del M1	Dimensión técnica
1.2.3 Descripción de audio o medios alternativos	A	<b>NO</b>	Los videos del M1 no tienen alternativa en texto ni transcripciones.	Dimensión técnica
1.2.4 Subtítulos (en vivo)	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.2.5 Descripción de audio (pregrabado)	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
<b>Pauta 1.3 Adaptable</b>				
1.3.1 Información y relaciones	A	<b>NO</b>	La jerarquía de textos está dada con estilos y no con códigos que permitan interpretarse. El título principal debería estar codificado H1, el siguiente H2, etc. Por ejemplo, en la pestaña presentación, los textos "Departamento de Planificación y Políticas Públicas. TECNICATURA EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA" que son los títulos de la sección, se presentan como párrafos y debieran ser H2 y H3 respectivamente.	Dimensión del entorno
1.3.2 Secuencia significativa	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno



1.3.3 Características sensoriales	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
<b>Pauta 1.4 Distinguible</b>				
1.4.1 Uso del color	A	<b>SI</b>		Dimensión didáctica
1.4.2 Control de audio	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA	<b>NO</b>	El color utilizado por ejemplo el nombre de la solapas: Presentación, Módulo 1, etc, es gris (#909DA1) y sobre el fondo blanco (#FFFFFF) no pasa el contraste en ningún tamaño de letra. Deberá ofrecerse mayor contraste. El color utilizado para nombrar los recursos (Programa, por ejemplo) es grisáceo (#918B88) también falla sobre fondo blanco (#FFFFFF)	Dimensión didáctica
1.4.4 Cambiar el tamaño del texto	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
1.4.5 Imágenes de texto	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
<b>2. Principio: Operable</b>				
<b>Pauta 2.1 Teclado accesible</b>				
2.1.1 Teclado	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
2.1.2 Sin trampa de teclado	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.2 Tiempo suficiente</b>				
2.2.1 Tiempo ajustable	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica y entorno
2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar	A	<b>NO</b>	Hay dos banners en formato gif, que tienen movimiento continuo sin permitir que se detenga,	Dimensión técnica y entorno

			pause u oculte: "Tutoriales para docentes y estudiantes de la UNLa" y el acceso a "Tutorías virtuales".	
<b>Pauta 2.3 Convulsiones</b>				
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	A	N/A		Dimensión didáctica
<b>Pauta 2.4 Navegable</b>				
2.4.1 Omitir bloques	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.2 Título de la página	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.3 Orden de enfoque	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	A	NO	En la pestaña principal indica " Info / Contacto con la carrera: <a href="#">click aqui</a> ". El enlace debería haber estado sobre "contacto con la carrera" para poder brindar contexto al usuario que utilice un lector de pantallas y navegue a través de los enlaces.	Dimensión técnica y didáctica
2.4.5 Múltiples formas	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.6 Encabezados y etiquetas	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.7 Enfoque visible	AA	SI		Dimensión técnica
<b>3. Principio: Comprensible</b>				
<b>Pauta 3.1 Legible</b>				
3.1.1 Idioma de la página	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.1.2 Lenguaje de las partes	AA	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.2 Predecible</b>				

3.2.1 En foco	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.2 En la entrada	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.3 Navegación consistente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.4 Identificación coherente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.3 Asistencia de entrada</b>				
3.3.1 Identificación del error	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	A	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.3 Sugerencia de error	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.4 Prevención de errores	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
<b>4. Principio: Robusto</b>				
<b>Pauta 4.1 Compatible</b>				
4.1.1 Análisis	A	SI		Dimensión técnica y entorno
4.1.2 Nombre, función, valor	A	SI		Dimensión técnica y entorno

### 11.2.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche

Nombre espacio virtual: CPU 2 - (CPU3) - Taller de Vida Universitaria CPU

URL: <https://campus.unaj.edu.ar/course/view.php?id=548>

Fecha de testeo: Mayo 2021

Nivel de conformidad:

- WCAG 2.0 A: No
- WCAG 2.0 AA: No

Principio / Pauta / Criterio	Nivel	Resultado	Notas	Dimensión a la que se asocia
<b>1. Principio: Perceptible</b>				
<b>Pauta 1.1 Alternativas de texto</b>				
1.1.1 Contenido que no es de texto	A	<b>NO</b>	Los banners principales de todas las pestañas son imágenes que no cuentan con contenido de texto. Tienen información muy importante, además del nombre del módulo y la fecha de cursada. Además, en la pantalla principal cuentan con un aviso sobre los criterios y necesidades de aprobación, que es una imagen sin texto alternativo. Los estudiantes usuarios de lector de pantalla no pueden ver esta información.	Dimensión didáctica y técnica
<b>Pauta 1.2 Medios basados en el tiempo</b>				
1.2.1 Solo audio y solo video	A	<b>NO</b>	Los tutoriales en video, no tiene explicación en audio (son mudos) o una transcripción alternativa para que accedan por ejemplo los cursantes con disminución visual o ciegos.	Dimensión técnica
1.2.2 Subtítulos	A	<b>NO</b>	El video de la pestaña presentación no presenta subtítulos ni transcripciones	Dimensión técnica
1.2.3 Descripción de audio o medios alternativos	A	<b>NO</b>	Los tutoriales en video no tienen audiodescripción, o subtítulos. Por lo tanto, no sería útil para personas ciegas o con baja visión.	Dimensión técnica
1.2.4 Subtítulos (en vivo)	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.2.5 Descripción de audio (pregrabado)	AA	<b>NO</b>	No hay descripción de audio en los medios pregrabados	Dimensión técnica

<b>Pauta 1.3 Adaptable</b>				
1.3.1 Información y relaciones	A	<b>NO</b>	Los encabezados están mal codificados, se usa el estilo de las etiquetas, pero no corresponden a la jerarquía de texto. Por ejemplo, los encabezados de los módulos son jerarquía 5 (en vez de 2)	Dimensión del entorno
1.3.2 Secuencia significativa	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
1.3.3 Características sensoriales	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
<b>Pauta 1.4 Distinguible</b>				
1.4.1 Uso del color	A	<b>SI</b>		Dimensión didáctica
1.4.2 Control de audio	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA	<b>NO</b>	El color seleccionado como base de diseño es naranja (#F99B4B) no pasa el contraste (2,05 / 1) en ningún tamaño de texto sobre el fondo blanco (#FFFFFF). Este color es utilizado en la estructura del aula, títulos, destacados, etc.	Dimensión didáctica
1.4.4 Cambiar el tamaño del texto	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
1.4.5 Imágenes de texto	AA	<b>NO</b>	Los títulos son imágenes de texto y párrafos enteros son imágenes. No son textos esenciales dentro de la imagen, por tanto deberían ser y estar etiquetados correctamente como texto.	Dimensión técnica y didáctica
<b>2. Principio: Operable</b>				
<b>Pauta 2.1 Teclado accesible</b>				
2.1.1 Teclado	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
2.1.2 Sin trampa de teclado	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.2 Tiempo suficiente</b>				

2.2.1 Tiempo ajustable	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica y entorno
2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar	A	<b>N/A</b>		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.3 Convulsiones</b>				
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	A	<b>N/A</b>		Dimensión didáctica
<b>Pauta 2.4 Navegable</b>				
2.4.1 Omitir bloques	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
2.4.2 Título de la página	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
2.4.3 Orden de enfoque	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	A	<b>NO</b>	<p>En varios copetes de texto hay armado a mano un botón "Seguir leyendo". Ese enlace te muestra la página completa. Una vez dentro del recurso y accediendo al contenido completo, al no ser botones reales y ser enlaces en la descripción, el enlace "seguir leyendo" continúa apareciendo. Por lo que si accedes desde ese espacio, vuelve a cargar la página, generando un sin fin. Además del loop de navegación, el conjunto de enlaces "seguir leyendo" no tienen contexto: <a href="https://campus.unaj.edu.ar/mo/d/book/view.php?id=52586">https://campus.unaj.edu.ar/mo/d/book/view.php?id=52586</a></p> <p>Este comentario corresponde a la Clase 2, por lo que no se toma para el estudio</p>	Dimensión técnica y didáctica
2.4.5 Múltiples formas	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
2.4.6 Encabezados y etiquetas	AA	<b>NO</b>	Hay elementos con etiquetas sin contexto, por ejemplo los	Dimensión técnica y

			videos están subidos desde Youtube y el nombre es "Video de whatsapp", por lo que no tiene un título descriptivo.	entorno
2.4.7 Enfoque visible	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica
<b>3. Principio: Comprensible</b>				
<b>Pauta 3.1 Legible</b>				
3.1.1 Idioma de la página	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
3.1.2 Lenguaje de las partes	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.2 Predecible</b>				
3.2.1 En foco	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
3.2.2 En la entrada	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
3.2.3 Navegación consistente	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
3.2.4 Identificación coherente	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.3 Asistencia de entrada</b>				
3.3.1 Identificación del error	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y didáctica
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.3 Sugerencia de error	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.4 Prevención de errores	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica, entorno y didáctica
<b>4. Principio: Robusto</b>				
<b>Pauta 4.1 Compatible</b>				
4.1.1 Análisis	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y

				entorno
4.1.2 Nombre, función, valor	A	SI		Dimensión técnica y entorno

#### 11.2.4 Universidad Nacional de Mar del Plata

Nombre espacio virtual: Metodología del Trabajo Intelectual aplicado al estudio de la bibliotecología.

URL: <http://eadfh.mdp.edu.ar/aulavirtual/course/view.php?id=4>

Fecha de testeo: Agosto 2021

Nivel de conformidad:

- WCAG 2.0 A: No
- WCAG 2.2 AA: No

Principio / Pauta / Criterio	Nivel	Resultado	Notas	Dimensión a la que se asocia
<b>1. Principio: Perceptible</b>				
<b>Pauta 1.1 Alternativas de texto</b>				
1.1.1 Contenido que no es de texto	A	NO	En la pantalla principal se presenta un mapa de contenidos que está realizado con una herramienta genialy. No hay una alternativa de texto a esa actividad que funciona con una imagen de fondo y enlaces a los diferentes espacios / recursos. Se utiliza este recurso "genialy" en varios espacios y no es accesible para personas que utilicen un lector de pantallas.	Dimensión didáctica y técnica
<b>Pauta 1.2 Medios basados en el tiempo</b>				
1.2.1 Solo audio y solo video	A	SI		Dimensión técnica
1.2.2 Subtítulos	A	NO	Aunque están generados automáticamente. Tiene algunos errores de interpretación de vocablos. No cuenta con signos de puntuación o descripción de	Dimensión técnica



			audio	
1.2.3 Descripción de audio o medios alternativos	A	N/A	Hay un video pero es una clase, sin apoyos visuales por lo que no es necesario describir en audio lo que sucede	Dimensión técnica
1.2.4 Subtítulos (en vivo)	AA	N/A		Dimensión técnica
1.2.5 Descripción de audio (pregrabado)	AA	N/A	Hay un video pero es una clase, sin apoyos visuales por lo que no es necesario describir en audio lo que sucede	Dimensión técnica
<b>Pauta 1.3 Adaptable</b>				
1.3.1 Información y relaciones	A	SI		Dimensión del entorno
1.3.2 Secuencia significativa	A	SI		Dimensión del entorno
1.3.3 Características sensoriales	A	SI		Dimensión del entorno
<b>Pauta 1.4 Distinguible</b>				
1.4.1 Uso del color	A	SI		Dimensión didáctica
1.4.2 Control de audio	A	N/A		Dimensión técnica
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA	SI		Dimensión didáctica
1.4.4 Cambiar el tamaño del texto	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
1.4.5 Imágenes de texto	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
<b>2. Principio: Operable</b>				
<b>Pauta 2.1 Teclado accesible</b>				
2.1.1 Teclado	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.1.2 Sin trampa de teclado	A	NO	El recurso <a href="https://genial.ly">Genial.ly</a> genera una navegación circular en la que los estudiantes que utilizan el teclado (usuarios de lector de pantalla, no pueden operarlo o salir)	Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.2 Tiempo</b>				

<b>suficiente</b>				
2.2.1 Tiempo ajustable	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.3 Convulsiones</b>				
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	A	N/A		Dimensión didáctica
<b>Pauta 2.4 Navegable</b>				
2.4.1 Omitir bloques	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.2 Título de la página	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.3 Orden de enfoque	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.5 Múltiples formas	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.6 Encabezados y etiquetas	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.7 Enfoque visible	AA	SI		Dimensión técnica
<b>3. Principio: Comprensible</b>				
<b>Pauta 3.1 Legible</b>				
3.1.1 Idioma de la página	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.1.2 Lenguaje de las partes	AA	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.2 Predecible</b>				
3.2.1 En foco	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.2 En la entrada	A	SI		Dimensión técnica y

				entorno
3.2.3 Navegación consistente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.4 Identificación coherente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.3 Asistencia de entrada</b>				
3.3.1 Identificación del error	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	A	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.3 Sugerencia de error	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.4 Prevención de errores	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
<b>4. Principio: Robusto</b>				
<b>Pauta 4.1 Compatible</b>				
4.1.1 Análisis	A	SI		Dimensión técnica y entorno
4.1.2 Nombre, función, valor	A	SI		Dimensión técnica y entorno

#### 11.1.5 Universidad Nacional de Avellaneda

Nombre espacio virtua: Etapa Diagnóstica 2C 2021 - Aula 6 - Lic. en Gerencia de Empresas y Tec. en Coros y Orquestas

<https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032>

Fecha de testeo: Agosto 2021

Nivel de conformidad:

- WCAG 2.0 A: No
- WCAG 2.0 AA: No

Principio / Pauta / Criterio	Nivel	Resultado	Notas	Dimensión a la que se asocia
<b>1. Principio: Perceptible</b>				
<b>Pauta 1.1 Alternativas de texto</b>				

1.1.1 Contenido que no es de texto	A	<b>NO</b>	Los banners de "tutoriales para estudiantes", "contacto técnico campus" y "Videoconferencia directores de carrera" no tienen texto alternativo. Además en el inicio se presenta información "¿Qué es la etapa diagnóstica? que está desarrollado en texto, pero dentro de un genialy (recurso interactivo) que no es accesible a los lectores de pantalla. No tienen repuesto este contenido en texto.	Dimensión didáctica y técnica
<b>Pauta 1.2 Medios basados en el tiempo</b>				
1.2.1 Solo audio y solo video	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica
1.2.2 Subtítulos	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica
1.2.3 Descripción de audio o medios alternativos	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica
1.2.4 Subtítulos (en vivo)	AA	<b>N/A</b>		Dimensión técnica
1.2.5 Descripción de audio (pregrabado)	AA	<b>SI</b>		Dimensión técnica
<b>Pauta 1.3 Adaptable</b>				
1.3.1 Información y relaciones	A	<b>NO</b>	Algunos elementos no están etiquetados, como el título de presentación.	Dimensión del entorno
1.3.2 Secuencia significativa	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
1.3.3 Características sensoriales	A	<b>SI</b>		Dimensión del entorno
<b>Pauta 1.4 Distinguible</b>				
1.4.1 Uso del color	A	<b>SI</b>		Dimensión didáctica

1.4.2 Control de audio	A	N/A		Dimensión técnica
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA	SI		Dimensión didáctica
1.4.4 Cambiar el tamaño del texto	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
1.4.5 Imágenes de texto	AA	NO	Hay una invitación a participar en un encuentro en vivo, y tanto el flyer como la descripción son imágenes y no cuentan con una alternativa de texto, ni están etiquetadas: <a href="https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032&amp;section=12">https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032&amp;section=12</a> resultando inaccesibles para personas con baja visión o que utilicen un lector de pantallas.	Dimensión técnica y didáctica
<b>2. Principio: Operable</b>				
<b>Pauta 2.1 Teclado accesible</b>				
2.1.1 Teclado	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.1.2 Sin trampa de teclado	A	NO	El recurso <a href="https://genial.ly">Genial.ly</a> genera una navegación circular en la que los estudiantes que utilizan el teclado (usuarios de lector de pantalla, no pueden operarlo o salir)	Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.2 Tiempo suficiente</b>				
2.2.1 Tiempo ajustable	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar	A	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 2.3 Convulsiones</b>				
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	A	N/A		Dimensión didáctica
<b>Pauta 2.4 Navegable</b>				

2.4.1 Omitir bloques	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.2 Título de la página	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.3 Orden de enfoque	A	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.5 Múltiples formas	AA	SI		Dimensión técnica y didáctica
2.4.6 Encabezados y etiquetas	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
2.4.7 Enfoque visible	AA	SI		Dimensión técnica
<b>3. Principio: Comprensible</b>				
<b>Pauta 3.1 Legible</b>				
3.1.1 Idioma de la página	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.1.2 Lenguaje de las partes	AA	N/A		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.2 Predecible</b>				
3.2.1 En foco	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.2 En la entrada	A	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.3 Navegación consistente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
3.2.4 Identificación coherente	AA	SI		Dimensión técnica y entorno
<b>Pauta 3.3 Asistencia de entrada</b>				
3.3.1 Identificación del error	A	SI		Dimensión técnica y didáctica
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	A	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.3 Sugerencia de error	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica
3.3.4 Prevención de errores	AA	SI		Dimensión técnica, entorno y didáctica

<b>4. Principio: Robusto</b>				
<b>Pauta 4.1 Compatible</b>				
4.1.1 Análisis	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno
4.1.2 Nombre, función, valor	A	<b>SI</b>		Dimensión técnica y entorno

### 11.3 Anexo 3: Guía para Entrevista Semi-estructurada

**Preguntas que motivaron la investigación:** ¿Cuáles son las condiciones de accesibilidad de las aulas virtuales de propuestas de educación a distancia ofrecidas por las universidades nacionales?

¿Pueden, efectivamente, las aulas virtuales resultar en una oportunidad para la inclusión de estudiantes con discapacidad en nivel superior?

Se espera poder observar el nivel de comodidad con el que los sujetos pueden navegar los contenidos, identificar aspectos que faciliten su participación y qué elementos consideran obstáculos para su intervención. Además de registrar comentarios generales sobre la accesibilidad

- 1) Se invita a la persona a ingresar al aula y navegar libremente

#### Dimensión del entorno de interacción

- 2) Sobre la arquitectura del aula (diseño de la interfaz educativa)
  - ¿Cómo fue el acceso?
  - Cómo está organizada, la distribución, los diferentes espacios que crearon, etc. ¿Te es sencillo ubicarte en el aula? ¿te es sencillo entender la lógica que utilizaron para armar el diseño del aula? ¿Volver a la primera pantalla? ¿Ubicar los canales de consulta?
  - La utilización de banners / bloques HTML / accesos directos laterales.
- 3) Sobre la gramática de interacción (navegabilidad)
  - ¿Hay algo de la estructura que te resulte incómodo o que genere que no puedas moverte cómodamente por el aula? ¿se te ocurre algo para mejorar?
  - Hay algún aspecto de la navegación (la forma de trasladarte o recorrer el aula) te parece obstaculizante.
  - Se te ocurre alguna manera de hacerlo para que te resulte más cómodo.

#### Dimensión de la configuración didáctica

- 4) Sobre la interfaz de diseño del aula (y el uso del color, si es pertinente)
- 5) Sobre los textos en pantalla y las indicaciones
- 6) Sobre la variedad de los formatos de los contenidos educativos
- 7) Sobre la forma en que el contenido está publicado (abre en ventana aparte,
- 8) Sobre las actividades: foros y resolución de TPs, te parecen ...
- 9) Sobre que las actividades son de realización individual...
- 10) Sobre la guía didáctica (si hay)



- 11) ¿Preferís actividades individuales o grupales? ¿Por qué?
- 12) ¿Qué elementos del aula son necesarios para que tengas autonomía? ¿Cuán importante es para vos poder autogestionar tu recorrido?
- 13) ¿Qué recomendaciones me darías a mi a docente a la hora de pensar las clases y las aulas virtuales?
- 14) ¿Qué cosas te quitan las ganas de estudiar? ¿Qué cosas te dan ganas de estudiar?

### **Dimensión técnica**

15) Sobre la accesibilidad técnica

- Tuviste dificultad para ingresar, acceder, moverte, ubicarte que se deba por la inaccesibilidad de la propuesta
- Qué podría hacerse para mejorar eso.
- Encontraste algún recurso que no puedas operar

#### 11.4 Anexo 4: Transcripción de Entrevistas

[Acceder a las transcripciones de las entrevistas.](#)

#### 11.5 Anexo 5: Registro - Análisis Entrevistas

[Acceder a la grilla de análisis de entrevistas.](#)

#### 11.6 Anexo 6: Observación DUA

##### 11.6.1 Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Nombre espacio virtual: (UN-999-1946-S3)Estudiando en Unpabimodal (Edición 2021 1er. Cuatrimestre)

URL: <https://unpabimodal.unpa.edu.ar/course/view.php?id=479>

Fecha de testeo: Septiembre 2021

Cumplimiento pautas verificables: Parcial

	Resultado	Notas	Dimensión
<b>I. Proporcionar múltiples formas de representación</b>			
<b>1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b>			
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información	<b>NO</b>	No permite variar ninguna de estas opciones: El tamaño del texto/ letra y/o fuente, Contraste fondo – texto – imagen, El color como medio de información/énfasis, Volumen/ Velocidad sonido o Sincronización vídeo, animaciones. Tampoco permite la navegación libre, los ítems están restringidos favoreciendo un orden específico. Esto no lo considero negativo, en muchos casos ayuda a ordenar, pero al estar restringido, si por algún motivo no puedo avanzar con alguna propuesta, tengo el camino bloqueado.	Dimensión técnica y entorno

1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	<b>PARCIAL</b>	Algunos videos poseen subtítulos, pero no hay transcripciones a texto ni posibilidad de tener una alternativa a los recursos solo audio	Dimensión técnica
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	<b>NO</b>	No se ofrecen descripciones de texto/voz a imágenes, gráficos, vídeos, ni claves auditivas para ideas principales y transiciones o conversión texto digital (PDF) en audio.	Dimensión técnica
<b>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b>			
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos	<b>SI</b>	La propuesta formativa tiene como objeto presentar la vida universitaria a los estudiantes. Se aclaran dinámicas, términos, conceptos. En el audio de la consigna uno se explica con detenimiento qué es un programa, como está compuesto, etc	Dimensión didáctica
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura	<b>SI</b>	Las explicaciones tienen ejemplos para clarificar (Un modelo de presentación en el foro) o enlazan a contenidos vistos con anterioridad en otros módulos temáticos	Dimensión didáctica
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<b>N/A</b>	No hay nociones matemáticas ni simbologías	Dimensión didáctica y técnica
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<b>NO</b>	No se evidencian glosarios, fuentes externas para clarificar o posibilidad de acceder a los materiales en diferentes idiomas	Dimensión didáctica y técnica

2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios	SI	El aula tiene diferentes formatos de información: audio, texto e imágenes. Se articulan para favorecer la comprensión. El problema que encuentro es que ni los audios ni las imágenes son accesibles.	Dimensión didáctica, entorno y técnica
<b>3. Proporcionar opciones para la comprensión</b>			
3.1. Activar los conocimientos previos	NO		Dimensión didáctica
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas	SI	Utilizan una explicación en audio y luego otra explicación en texto, que se articulan y favorecen la comprensión	Dimensión didáctica
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	SI	La propuesta del curso es secuencial en pasos pequeños. Se aborda un tema y se explica la importancia, cómo utilizarlo y ejercitar.	Dimensión didáctica
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.	SI	Hay ejercicios de práctica orientados a asegurar que los estudiantes puedan hacerse con los programas, comprendan cómo leerlos, etc.	Dimensión didáctica
<b>II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>			
<b>4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b>			
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta y navegación	NO	El sistema de navegación está encadenado con una serie de restricciones automáticas (si no enviaste un mensaje al foro, no se habilita lo siguiente. Si no realizaste una tarea, no podés avanzar al ítem	Dimensión del técnica y entorno

		siguiente). Lo que hace, que la navegación tenga que ser secuencial en un único sentido obligatorio. Por otro lado, el recurso "Buenas Prácticas de trabajo en Unpabimodal" permite verlo una sola vez.	
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales	<b>SI</b>	Se puede interactuar con el mouse y con el teclado.	Dimensión del técnica y entorno
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia	<b>NO</b>	En particular, no hay ninguna acción tomada para garantizar este aspecto.	Dimensión del técnica y entorno
<b>5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b>			
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación	<b>NO</b>	Al menos no explícitamente. Se utiliza el medio escrito y en un solo lugar: el foro de consultas.	Dimensión didáctica
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción	<b>SI</b>	El aula virtual, moodle, tiene posibilidad de dictado de voz, calculadora, etc.	Dimensión didáctica y técnica
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje	<b>SI</b>	Se ofrecen apoyos, como tutoriales que acompañan cada una de las tareas. Tutorías en vivo y en video	Dimensión didáctica
<b>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>			
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	<b>NO</b>	No me resulta muy claro los plazos y las metas a corto plazo para los estudiantes.	Dimensión didáctica
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<b>SI</b>	Hay una guía didáctica que orienta las actividades de cada módulos y dónde consultar si tenes alguna duda al respecto.	Dimensión didáctica

6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos	<b>Parcial</b>	Se envían mensajes desde el foro de Avisos del curso, pero no son de todas las instancias. De las enviadas, funcionaron como anticipador de lo que se espera que suceda	Dimensión didáctica
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<b>N/A</b>	Dado que no puedo ver las actividades en la mayoría y menos la devolución de los docentes.	Dimensión didáctica
<b>III. Proporcionar múltiples formas de implicación</b>			
<b>7. Proporcionar opciones para captar el interés</b>			
7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	<b>Parcial</b>	Si bien el diseño del aula es muy pautado (y encadenado en un orden específico: el avance de acceso a los recursos está restringido desde la configuración del aula: para ver algo, tengo que haber realizado otra cosa ante, etc) la actividad que se plantea (explorar la página de la universidad para encontrar el plan de estudio de la propia carrera y así luego analizarlo) tiene el objetivo de generar autonomía del participante en la utilización del sitio web y del plan de estudio en sí mismo, en el momento que aborden las materias de la carrera elegida	Dimensión didáctica

7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<b>Parcial</b>	La docente, mediante audios explicativos, indica cuáles son los elementos a los que deben prestar atención, por ejemplo, explica la consigna de la actividad de búsqueda del plan de estudio en el sitio de la universidad, explicando por qué es relevante y lo será en la carrera. Como reflexión, no se brinda la posibilidad de, mediante otros apoyos, que el estudiante se de cuenta de qué es importante - valioso para destacar.	Dimensión didáctica
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<b>SI</b>	El aula cuenta con notificaciones (al mail para orientar el cursado), avisos y fechas claras. Quizás la construcción de todas las restricciones para pasar libremente de un recurso al otro, está dada para que el estudiante pueda concentrarse y abordar de a un recurso a la vez, sin distraerse y perderse.	Dimensión didáctica
<b>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>			
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	<b>SI</b>	Funciona un sistema de recordatorios periódicos para tener presente el objetivo y su importancia	Dimensión didáctica
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo	<b>SI</b>	El diseño de la propuesta es progresiva en complejidad.	Dimensión didáctica
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad	<b>SI</b>	Hay diferentes foros e instancias de intercambio sincrónicos creados específicamente para conocerse e intercambiar	Dimensión didáctica

8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada	SI	No puedo observar los intercambios y devoluciones de los docentes individuales. Pero, se observan audios de retroalimentación. Lamentablemente, no cuenta con reposición de texto de esa información.	Dimensión didáctica
<b>9. Proporcionar opciones para la autorregulación</b>			
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	N/A	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias	N/A	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión	NO	Comentario: Es un curso más bien práctico. Tiene pautas y guías de acciones concretas para realizar acciones en el campus.	Dimensión didáctica

### 11.6.2 Universidad Nacional de Lanús

Nombre espacio virtual: Introducción a la Administración

URL: <https://campus.UNLa.edu.ar/aulas/course/view.php?id=6460>

Fecha de testeo: Septiembre 2021

Cumplimiento de pautas verificadas: Parcial

	Resultado	Notas	Dimensión
<b>I. Proporcionar múltiples formas de representación</b>			
<b>1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b>			



1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información	<b>NO</b>	No permite variar ninguna de estas opciones: El tamaño del texto/ letra y/o fuente, Contraste fondo – texto – imagen, El color como medio de información/énfasis, Volumen/ Velocidad sonido o Sincronización vídeo, animaciones (por ejemplo de los gifs, en la home)	Dimensión técnica y entorno
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	<b>NO</b>	En el módulo 1 hay dos videos de un encuentro en vivo. Los videos no cuentan ni con transcripción ni con descripción de audio	Dimensión técnica
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	<b>NO</b>	No se ofrecen descripciones de texto/voz a imágenes, gráficos, vídeos, ni claves auditivas para ideas principales y transiciones o conversión texto digital (PDF) en audio.	Dimensión técnica
<b>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b>			
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos	<b>NO</b>	No hay un glosario, un compendio de términos o clarificaciones específicas	Dimensión didáctica
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura	<b>SI</b>	La estructura del contenido es lógica y enlaza progresivamente un tema con otro. También se recuperan temas ya explicados y se interpela la experiencia (y saberes previos del estudiante)	Dimensión didáctica
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<b>N/A</b>	No aplica al tipo de contenido	Dimensión didáctica y técnica
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<b>NO</b>	No se evidencian glosarios, fuentes externas para clarificar o posibilidad de acceder a los materiales en diferentes idiomas	Dimensión didáctica y técnica

2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios	<b>NO</b>	El contenido es principalmente textual, sin apoyos en otro tipo de formatos.	Dimensión didáctica, entorno y técnica
<b>3. Proporcionar opciones para la comprensión</b>			
3.1. Activar los conocimientos previos	<b>SI</b>	Sí, explícitamente se recuperan experiencias de vida o saberes previos de los estudiantes. Una de las actividades es brindar ejemplos de su vida cotidiana de los contenidos compartidos	Dimensión didáctica
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas	<b>NO</b>	No se recuperan particularmente ideas o conceptos principales. No se destacan patrones u otros elementos más allá de lo expuesto en los párrafos.	Dimensión didáctica
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	<b>SI</b>	Utilizan tablas para organizar los contenidos y compararlos, por ejemplo a diferentes escuelas de administración	Dimensión didáctica
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.	<b>SI</b>	Las actividades, muchas reflexivas, tienen el objetivo de vincular los contenidos con el contexto de los estudiantes.	Dimensión didáctica
<b>II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>			
<b>4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b>			
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta	<b>SI</b>	El aula está abierta y podés ingresar a los recursos desde la pantalla central o desde un árbol de navegación lateral	Dimensión del técnica y entorno
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales	<b>SI</b>	Se puede interactuar con el mouse y con el teclado.	Dimensión del técnica y entorno
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia	<b>NO</b>	En particular, no hay ninguna acción tomada deliverada para garantizar	Dimensión del técnica y entorno

		este aspecto.	
<b>5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b>			
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación	<b>NO</b>	Al menos no explícitamente. Se utiliza el medio escrito y en un solo lugar: el foro de consultas.	Dimensión didáctica
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción	<b>SI</b>	El aula virtual, moodle, tiene posibilidad de dictado de voz, calculadora, etc.	Dimensión didáctica y técnica
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje	<b>SI</b>	Se ofrecen apoyos, como tutoriales que acompañan cada una de las tareas. Tutorías en vivo y en video	Dimensión didáctica
<b>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>			
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	<b>SI</b>	Hay un cronograma compartido al inicio que permite conocer plazos, actividades y formas de evaluación de antemano	Dimensión didáctica
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<b>SI</b>	La estructura del aula está separada por instancias, también se fue publicando la información de forma secuencial, con fechas, para favorecer que el estudiante se ordene y pueda avanzar junto al curso.	Dimensión didáctica
6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos	<b>Parcial</b>	El cronograma puede funcionar, pero no hay un acompañamiento momento a momento.	Dimensión didáctica
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<b>N/A</b>	Dado que no puedo ver las actividades en la mayoría y menos la devolución de los docentes.	Dimensión didáctica
<b>III. Proporcionar múltiples formas de implicación</b>			
<b>7. Proporcionar opciones para captar el interés</b>			

7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	<b>NO</b>	El diseño del aula y la pauta de cursado es la misma para todos. Se centra en el contenido y es única. Homogeneizante. Pautada. La heterogeneidad se busca en las respuestas con consignas que vinculan lo personal (cotidiano) con los contenidos.	Dimensión didáctica
7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<b>SI</b>	Se proponen actividades contextualizadas en la vida cotidiana de los estudiantes y así también, proponen a los estudiantes la elaboración de respuestas personales. Fomentan la evaluación y la autorreflexión de contenidos y actividades.	Dimensión didáctica
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<b>Parcial</b>	El aula cuenta con notificaciones (al mail para orientar el cursado), pero luego no está muy explícito el calendario u hoja de ruta a seguir	Dimensión didáctica
<b>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>			
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	<b>SI</b>	Cada unidad tiene expresados los objetivos correspondientes así como también ejercicios de debate y reflexión. Algunos de ellos, están orientados a buscar ejemplos que puedan funcionar como modelos de los diferentes contenidos.	Dimensión didáctica
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo	<b>SI</b>	El diseño de la propuesta es progresiva en complejidad.	Dimensión didáctica
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad	<b>SI</b>	Hay diferentes foros creados específicamente para conocerse e intercambiar	Dimensión didáctica

8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada	SI	No puedo observar las devoluciones a los estudiantes de las actividades individuales, pero se observan intercambios en foros de forma personalizada (respuestas directas)	Dimensión didáctica
<b>9. Proporcionar opciones para la autorregulación</b>			
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	N/A	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias	N/A	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión	SI	Hay ejercicios para reflexionar y articular los contenidos con la propia experiencia.	Dimensión didáctica

### 11.6.3 Universidad Nacional Arturo Jauretche

Nombre espacio virtual: CPU 2 - (CPU3) - Taller de Vida Universitaria CPU

URL: <https://campus.unaj.edu.ar/course/view.php?id=548>

Fecha de testeo: Mayo 2021

Cumplimiento de pautas verificadas: Parcial

	Resultado	Notas	Dimensión
<b>I. Proporcionar múltiples formas de representación</b>			
<b>1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b>			
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información	NO	No permite variar ninguna de estas opciones: El tamaño del texto/ letra y/o fuente, Contraste fondo – texto – imagen, El color como medio de	Dimensión técnica y entorno

		información/énfasis, Volumen/ Velocidad sonido o Sincronización vídeo, animaciones.	
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	<b>SI</b>	Tienen un solo video, con subtítulos.	Dimensión técnica
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	<b>NO</b>	En general el aula es solo texto, salvo un video, que no tiene audio y solo texto en pantalla. También se encuentran los banners principales de cada solapa, no tienen alternativa al texto u otro espacio que explique el título general del espacio. No hay claves auditivas para ideas principales o transiciones o conversión texto digital (PDF) en audio.	Dimensión técnica
<b>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b>			
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos	<b>SI</b>	El propósito del espacio es acercar clarificaciones sobre la vida universitaria. Se explican términos, espacios, requerimientos, cómo abordar los materiales, etc	Dimensión didáctica
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura	<b>SI</b>	Es fácil de ordenar dentro del aula y los contenidos de la clase. Hay una hoja de ruta que orienta cómo seguir. Hay un video explicativo y orientador, que es solo imagen no tiene audio ni reposición en texto.	Dimensión didáctica
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<b>N/A</b>		Dimensión didáctica y técnica
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<b>NO</b>	No se evidencian glosarios, fuentes externas para clarificar o posibilidad de acceder a los materiales en diferentes idiomas	Dimensión didáctica y técnica

2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios	<b>NO</b>	Los materiales son principalmente texto, al margen de alguna fotografía pero a modo ilustrativo. No hay otro tipo de recursos (cuadros, gráficos, audios, etc)	Dimensión didáctica, entorno y técnica
<b>3. Proporcionar opciones para la comprensión</b>			
3.1. Activar los conocimientos previos	<b>NO</b>		Dimensión didáctica
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas	<b>SI</b>	El desarrollo de la unidad es recursiva, avanza y retoma apuntes ya desarrollados para explicar en diferentes momentos los mismos temas.	Dimensión didáctica
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	<b>SI</b>	La secuencia es lógica y explícita. Indica a cada paso qué se debe realizar.	Dimensión didáctica
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.	<b>SI</b>	Hay acciones de revisión y práctica para articular los contenidos con la experiencia del estudiante.	Dimensión didáctica
<b>II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>			
<b>4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b>			
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta	<b>SI</b>	El aula está abierta y podés ingresar a los recursos desde la pantalla central o desde un árbol de navegación lateral	Dimensión del técnica y entorno
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales	<b>SI</b>	Se puede interactuar con el mouse y con el teclado.	Dimensión del técnica y entorno
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia	<b>NO</b>	En particular, no hay ninguna acción tomada deliberada para garantizar este aspecto.	Dimensión del técnica y entorno
<b>5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b>			
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación	<b>NO</b>	Al menos no explícitamente. Se utiliza el medio escrito y en un solo lugar: el foro de	Dimensión didáctica

		consultas.	
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción	<b>SI</b>	El aula virtual, moodle, tiene posibilidad de dictado de voz, calculadora, etc.	Dimensión didáctica y técnica
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje	<b>SI</b>	Se ofrecen apoyos, como tutoriales que acompañan cada una de las tareas. Tutorías en vivo y en video	Dimensión didáctica
<b>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>			
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	<b>SI</b>	Hay una guía didáctica que acompaña el desarrollo del curso. Cada clase tiene su guía y la hoja de ruta. También acompaña un video explicativo de qué significa cada ítem (bibliografía obligatoria, etc)	Dimensión didáctica
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<b>SI</b>		Dimensión didáctica
6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos	<b>NO</b>		Dimensión didáctica
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<b>N/A</b>	Dado que no puedo ver las actividades en la mayoría y menos la devolución de los docentes.	Dimensión didáctica
<b>III. Proporcionar múltiples formas de implicación</b>			
<b>7. Proporcionar opciones para captar el interés</b>			
7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	<b>NO</b>	El diseño del aula y la pauta de cursado es la misma para todos. Se centra en el contenido y es única. Homogeneizante. Pautada.	Dimensión didáctica
7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<b>NO</b>	La actividad de la clase 1, está orientada a presentar a la Universidad a los estudiantes. Por tanto, se centra en que ellos conozcan los valores que presentan y los diferentes edificios que componen el campus. Sería interesante que pudieran darle una vuelta y volver personal las	Dimensión didáctica



		consultas reflexivas que realizan.	
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<b>SI</b>	El aula cuenta con una sección de avisos para notificar las pautas y ritmos de cursada, una guía didáctica de cada instancia y luego una hoja de ruta con plazos y fechas.	Dimensión didáctica
<b>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>			
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	<b>SI</b>	Funciona un sistema de recordatorios periódicos para tener presente el objetivo y su importancia	Dimensión didáctica
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo	<b>SI</b>	El diseño de la propuesta es progresiva en complejidad.	Dimensión didáctica
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad	<b>SI</b>	Hay diferentes foros creados específicamente para conocerse e intercambiar	Dimensión didáctica
8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada	<b>N/A</b>	No puedo acceder a las actividades ni a los intercambios con estudiantes	Dimensión didáctica
<b>9. Proporcionar opciones para la autorregulación</b>			
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	<b>N/A</b>	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias	<b>N/A</b>	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión	<b>NO</b>	Comentario: Es un curso más bien práctico. Tiene pautas y guías de acciones concretas para realizar acciones en el campus y ubicarse dentro de la Universidad, los edificios y las propuestas. No hay densidad teórica	Dimensión didáctica

#### 11.6.4 Universidad Nacional de Mar del Plata

Nombre espacio virtual: Metodología del Trabajo Intelectual aplicado al estudio de la bibliotecología.

URL: <http://eadfh.mdp.edu.ar/aulavirtual/course/view.php?id=4>

Fecha de testeo: Septiembre 2021

Cumplimiento de pautas verificadas: Parcial

	Resultado	Notas	Dimensión
<b>I. Proporcionar múltiples formas de representación</b>			
<b>1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b>			
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información	<b>NO</b>	No permite variar ninguna de estas opciones: El tamaño del texto/ letra y/o fuente, Contraste fondo – texto – imagen, El color como medio de información/énfasis, Volumen/ Velocidad sonido o Sincronización vídeo, animaciones.	Dimensión técnica y entorno
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	<b>PARCIAL</b>	Las tutorías grabadas cuentan con subtítulos, aunque son automáticos y hay algunos errores	Dimensión técnica
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	<b>NO</b>	En el inicio hay un gráfico interactivo que explica y anticipa que se puede encontrar en el espacio, no hay transcripción, pero tampoco se introduce como se utiliza el recurso. No se ofrecen descripciones de texto/voz a imágenes, gráficos, vídeos, ni claves auditivas para ideas principales y transiciones o conversión	Dimensión técnica

		texto digital (PDF) en audio.	
<b>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b>			
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos	<b>SI</b>	El espacio y en particular el primer bloque está orientado en su totalidad a definir y orientar en la vida universitaria. El primer texto compartido, ayuda a comprender la morfología de los textos. Existe una guía para orientar cómo leer ese texto y luego un acompañamiento tutorial	Dimensión didáctica
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura	<b>SI</b>	Hay una clara intención de ordenar y guiar. Pero muchos de los recursos utilizados para ello, no son accesibles (genialy no puede ser leído por un lector de pantallas y el encuentro sincrónico no tuvo transcripción en vivo y si bien tiene subtítulos no están corregidos)	Dimensión didáctica
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<b>N/A</b>		Dimensión didáctica y técnica
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<b>NO</b>	No se evidencian glosarios, fuentes externas para clarificar o posibilidad de acceder a los materiales en diferentes idiomas	Dimensión didáctica y técnica
2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios	<b>NO</b>	Los materiales son principalmente texto, al margen de alguna fotografía, dibujos o fondos pero a modo ilustrativo. No hay otro tipo de recursos (cuadros, gráficos, audios, etc)	Dimensión didáctica, entorno y técnica
<b>3. Proporcionar opciones para la comprensión</b>			

3.1. Activar los conocimientos previos	<b>SI</b>	La primera actividad está orientada a poner en juego las competencias comunicativas y de tratamiento de la información adquiridas a lo largo de la vida y antes de entrar en este espacio de la vida universitaria.	Dimensión didáctica
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas	<b>SI</b>	Hay una guía de lectura que ayuda a identificar ideas centrales e importantes.	Dimensión didáctica
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	<b>SI</b>	Hay una pautas para la acción, que explica paso a paso qué deberá hacer y en qué secuencia. También se propone en el Trabajo Práctico N° 1, la utilización de tablas y formas de organizar de los principales conceptos de los autores leídos.	Dimensión didáctica
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.	<b>SI</b>	Hay diferentes ejercicios orientados a sistematizar la información. Por ejemplo, proponen unas tablas de contenido con diferentes categorías para organizar los conceptos de los autores propuestos	Dimensión didáctica
<b>II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>			
<b>4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b>			
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta	<b>Parcial</b>	Se propone una sola forma de navegación secuencial. Se va habilitando el contenido a medida que se habilitan los módulos. Una vez dentro del bloque, se habilitan todos los recursos juntos y se puede navegar	Dimensión del técnica y entorno

		libremente.	
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales	<b>SI</b>	Se puede interactuar con el mouse y con el teclado.	Dimensión del técnica y entorno
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia	<b>NO</b>	En particular, no hay ninguna acción tomada deliberada para garantizar este aspecto.	Dimensión del técnica y entorno
<b>5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b>			
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación	<b>NO</b>	Al menos no explícitamente. Se utiliza el medio escrito y en un solo lugar: el foro de consultas. El trabajo final es individual y escrito	Dimensión didáctica
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción	<b>SI</b>	El aula virtual, moodle, tiene posibilidad de dictado de voz, calculadora, etc.	Dimensión didáctica y técnica
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje	<b>SI</b>	Se ofrecen apoyos, como tutoriales que acompañan cada una de las tareas. Tutorías en vivo y en video	Dimensión didáctica
<b>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>			
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	<b>NO</b>	La organización y la pauta, está dada dentro de los recursos. No es evidente qué se tiene que hacer una vez que se ingresa, se deberá recorrer los recursos para ello, explorar y encontrar el propio camino	Dimensión didáctica
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<b>Parcial</b>	El genialy de la home, que recorre diferentes elementos del aula, pretende ser un organizador visual. El problema es que no es accesible	Dimensión didáctica

6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos	<b>Parcial</b>	Hay encuentros en vivo, pero que quizás resultan difíciles de acceder o encontrar para los estudiantes.	Dimensión didáctica
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<b>N/A</b>	Dado que no puedo ver las actividades en la mayoría y menos la devolución de los docentes.	Dimensión didáctica
<b>III. Proporcionar múltiples formas de implicación</b>			
<b>7. Proporcionar opciones para captar el interés</b>			
7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	<b>SI</b>	Es interesante que el trabajo práctico 1 está orientado a que los estudiantes se conozcan en el rol de estudiantes y puedan trazar estrategias para abordar la vida universitaria, en particular, la lectura académica.	Dimensión didáctica
7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<b>SI</b>	El TP 1, tiene como objetivo construir esta capacidad en los estudiantes. A través de analizar tres textos y mediante varias actividades, van destacando los puntos fuertes, los supuestos detrás de cada autor, a entender la estructura del texto, etc	Dimensión didáctica
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<b>SI</b>	El aula virtual envía notificaciones automáticas para marcar el ritmo de las clases y las actividades (por ejemplo, anunciar que hay una actividad atrasada). También el aula, está organizada para orientar qué ver primero, qué ver después.	Dimensión didáctica

<b>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>			
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	<b>SI</b>	Hay diferentes instancias de tutoría (sincrónica y asincrónica) para acompañar en el desarrollo de las clases y sus objetivos	Dimensión didáctica
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo	<b>SI</b>	El diseño de la propuesta es progresiva en complejidad. Incluyen instancias de "ejercitación" parcial. Simulacros de esas instancias para poder anticipar la herramienta que utilizarán, el formato, qué deberán hacer, etc.	Dimensión didáctica
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad	<b>SI</b>	Hay diferentes foros y encuentros sincrónicos creados específicamente para conocerse e intercambiar. Se propone actividades en grupo.	Dimensión didáctica
8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada	<b>Parcial</b>	No puedo observar los intercambios. Intuyo que suceden en los vivos, se expone un video de un encuentro sincrónico, allí se brindan orientaciones.	Dimensión didáctica
<b>9. Proporcionar opciones para la autorregulación</b>			
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	<b>SI</b>	Se realizaron varios encuentros de tutoría en cada uno de los módulos para el acompañamiento y sostenimiento del cursado.	Dimensión didáctica
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias	<b>N/A</b>	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión	<b>NO</b>		Dimensión didáctica

### 11.6.5 Universidad Nacional de Avellaneda

Nombre espacio virtual: Etapa Diagnóstica 2C 2021 - Aula 6 - Lic. en Gerencia de Empresas y Tec. en Coros y Orquestas

URL: <https://ead.undav.edu.ar/course/view.php?id=12032>

Fecha de testeo: Septiembre 2021

Cumplimiento de pautas verificadas: Parcial

	Resultado	Notas	Dimensión
<b>I. Proporcionar múltiples formas de representación</b>			
<b>1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b>			
1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información	<b>NO</b>	No permite variar ninguna de estas opciones: El tamaño del texto/ letra y/o fuente, Contraste fondo – texto – imagen, El color como medio de información/énfasis, Volumen/ Velocidad sonido o Sincronización vídeo, animaciones.	Dimensión técnica y entorno
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	<b>PARCIAL</b>	Las tutorías grabadas cuentan con subtítulos, aunque son automáticos y hay algunos errores	Dimensión técnica
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	<b>NO</b>	No se ofrecen descripciones de texto/voz a imágenes, gráficos, vídeos, ni claves auditivas para ideas principales y transiciones o conversión texto digital (PDF) en audio.	Dimensión técnica
<b>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b>			
2.1. Definir el vocabulario y los símbolos	<b>SI</b>	Explican términos nuevos, ofrecen acceso a información	Dimensión didáctica



		complementaria	
2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura	<b>SI</b>	Muy clara la organización y la secuencia propuesta. Esta primera unidad está orientada justamente a la orientación y clarificación de lo que van a encontrar más adelante	Dimensión didáctica
2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<b>N/A</b>		Dimensión didáctica y técnica
2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas	<b>SI</b>	Hay textos alternativos para leer y enlace a otras fuentes que pueden leerse en otro idioma	Dimensión didáctica y técnica
2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios	<b>SI</b>	Hay textos, enlaces, y recursos interactivos. Pero en su gran mayoría no son accesibles: no cuentan con textos alternativos, descripciones o repeticiones en texto.	Dimensión didáctica, entorno y técnica
<b>3. Proporcionar opciones para la comprensión</b>			
3.1. Activar los conocimientos previos	<b>NO</b>	No se hacen alusiones a experiencias previas de los estudiantes	Dimensión didáctica
3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas	<b>SI</b>	El contenido mismo de la unidad es destacar información y espacios importantes para poder desenvolverse autónomamente dentro del aula virtual. Se recuperan en diferentes momentos los espacios importantes y sus	Dimensión didáctica

		funciones.	
3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	<b>SI</b>	La información está organizada de forma secuencial y lógica. Se explicitan cada pasos y se proponen actividades para reforzar estas secuencias	Dimensión didáctica
3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información.	<b>SI</b>	Al finalizar la unidad, hay una actividad para cada concepto compartido para que el estudiante pueda experimentar el uso de los recursos y de los espacios virtuales	Dimensión didáctica
<b>II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>			
<b>4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b>			
4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta	<b>SI</b>	El aula está abierta y podés ingresar a los recursos desde la pantalla central o desde un árbol de navegación lateral	Dimensión del técnica y entorno
4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales	<b>SI</b>	Se puede interactuar con el mouse y con el teclado.	Dimensión del técnica y entorno
4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia	<b>NO</b>	En particular, no hay ninguna acción tomada deliberada para garantizar este aspecto.	Dimensión del técnica y entorno
<b>5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b>			
5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación	<b>NO</b>	Al menos no explícitamente. Se utiliza el medio escrito y en un solo lugar: el foro de consultas.	Dimensión didáctica
5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción	<b>SI</b>	El aula virtual, moodle, tiene posibilidad de dictado	Dimensión didáctica y técnica

		de voz, calculadora, etc.	
5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje	<b>SI</b>	Se ofrecen apoyos, como tutoriales que acompañan cada una de las tareas. Tutorías en vivo y en video	Dimensión didáctica
<b>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>			
6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas	<b>SI</b>	Se enviaron mensajes en cada instancia del curso, que pretenden funcionar como una guía o una herramienta de anticipación sobre qué encontrar, qué hacer, cuándo, etc	Dimensión didáctica
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<b>SI</b>	Todo el curso es un apoyo para abordar otras materias	Dimensión didáctica
6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos	<b>SI</b>	Se clarifican los objetivos de cada instancia y qué pasos realizar para conseguirlos.	Dimensión didáctica
6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	<b>N/A</b>	Dado que no puedo ver las actividades en la mayoría y menos la devolución de los docentes.	Dimensión didáctica
<b>III. Proporcionar múltiples formas de implicación</b>			
<b>7. Proporcionar opciones para captar el interés</b>			

7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía	<b>SI</b>	La propuesta consiste en brindar información, detallada y sin obviar detalles (aunque sin volverse extenso tampoco), de qué encontrarán en el aula, cuáles son los elementos de la misma, qué sucede en cada cual, que tipo de archivos van a encontrar y en qué casos serán utilizados. Luego, los invitan a explorar y reconocer el espacio, pero con cierta autonomía. Creo que es clave esa primera descripción detallada, que no da nada por obvio, para luego invitar a la exploración	Dimensión didáctica
7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad	<b>SI</b>	Las actividades propuestas, están orientadas a identificar los espacios importantes y aprender a contextualizar la participación al espacio virtual. Son actividades, sencillas, viables y comunicables	Dimensión didáctica
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<b>Parcial</b>	El curso en sí, busca "que puedan familiarizarse con el entorno y los recursos que utilizarán en la carrera". Pero, por otro lado, no hay estrategias evidentes para facilitar el abordaje del contenido del curso	Dimensión didáctica

		en sí mismo.	
<b>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>			
8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos	<b>SI</b>	Funciona un sistema de recordatorios periódicos para tener presente el objetivo y su importancia	Dimensión didáctica
8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo	<b>SI</b>	La propuesta trata de generar autonomía en el uso del campus virtual. Se ofrecen varios desafíos técnicos, que van creciendo en complejidad	Dimensión didáctica
8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad	<b>SI</b>	Hay diferentes foros e instancias de intercambio sincrónicos creados específicamente para conocerse e intercambiar	Dimensión didáctica
8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada	<b>SI</b>		Dimensión didáctica
<b>9. Proporcionar opciones para la autorregulación</b>			
9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación	<b>SI</b>	Hay tutorías que acompañaron varias instancias.	Dimensión didáctica
9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias	<b>N/A</b>	Creo que esto se puede evidenciar en los intercambios con los docentes, pero no puedo verlo.	Dimensión didáctica
9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión	<b>NO</b>		Dimensión didáctica