



Hacia el diseño de equipamiento inclusivo, integral y sustentable en experiencias proyectuales de carreras de grado

Towards the design of inclusive, holistic and sustainable equipment in project-based experiences of undergraduate degree programs

Patricia Silvana San Martín¹, Guillermo Luján Rodríguez², Marisa Andrea Cenacchi³, Lucía Manero⁴, Patricia Ciccioli⁵, Guillermo dos Santos⁶

P. S. San Martín, G. Luján Rodríguez, M. A. Cenacchi, L. Manero, P. Ciccioli, G. dos Santos,
 "Hacia el diseño de equipamiento inclusivo, integral y sustentable en experiencias proyectuales de carreras de grado," *IDI+*, vol. 8, no. 2, pp. 4-23, Ene., 2026.

 <https://doi.org/10.18845/ridip.v8i2.8428>

Fecha de recepción: 29 de enero de 2025

Fecha de aprobación: 24 de julio de 2025

1. Patricia Silvana San Martín

Investigadora principal CONICET
 Profesora titular Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina
 Directora del Instituto de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR), Rosario, Argentina
 sanmartin@irice-conicet.gov.ar
 0000-0001-7543-045X

2. Guillermo Luján Rodríguez

Doctor en Ingeniería
 Profesor Titular Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina
 rodriguez@irice-conicet.gov.ar
 0000-0001-7112-5116

3. Marisa Andrea Cenacchi

Doctora en Humanidades y Artes
 Profesora Adjunta Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina
 cenacchi@irice-conicet.gov.ar
 0000-0002-7672-1993

4. Lucía Manero

Psicóloga, becaria doctoral CONICET
 Instituto de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR), Rosario, Argentina
 manero@irice-conicet.gov.ar
 0000-0002-3322-6079

5. Patricia Ciccioli

Licenciada en estadística
 Personal de apoyo principal CONICET
 Instituto de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE: CONICET-UNR), Rosario, Argentina
 ciccioli@irice-conicet.gov.ar
 0009-0006-4825-372X

6. Guillermo dos Santos

Bioingeniero y profesor adjunto UNR
 Director de Inclusión y Accesibilidad, Área de Derechos Humanos UNR
 Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina
 dossantos@unr.edu.ar
 0009-0003-5964-6420

Resumen

El presente trabajo de investigación aborda la importancia de la educación inclusiva en el contexto de la Universidad Nacional de Rosario y su compromiso con las personas con discapacidad. Siguiendo las recomendaciones internacionales y las políticas públicas, se realizó un proyecto enfocado en el diseño de equipamiento inclusivo sustentable, buscando generar lineamientos teóricos y metodológicos para garantizar el acceso y permanencia de estudiantes con discapacidad en la educación superior. El enfoque del estudio se centra en el diseño inclusivo, que promueve la creación de productos que sean accesibles para todas las personas. La metodología adoptada es de Investigación-Acción en un marco sociotécnico y cultural situado, con la participación activa de personas con discapacidad en el proceso de diseño, así como un trabajo colaborativo entre docentes e investigadores. El análisis se basa en un modelo multidimensional que considera dimensiones políticas, tecnológicas, sociales e intermediales fundamentales para el desarrollo de proyectos inclusivos. Los resultados destacan la importancia de la educación inclusiva y el diseño universal a través de un enfoque participativo y multidimensional, donde se han desarrollado soluciones innovadoras de equipamientos concretos que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los estudiantes con discapacidad y a fomentar una cultura de inclusión en la comunidad universitaria.

Palabras claves

Inclusión; diseño de equipamiento; educación superior; aprendizaje activo; accesibilidad.

Abstract

This research paper addresses the importance of inclusive education in the context of the National University of Rosario and its commitment to people with disabilities. Following international recommendations and public policies, a project focused on the design of sustainable inclusive equipment was carried out, seeking to generate theoretical and methodological guidelines to guarantee the access and retention of students with disabilities in higher education. The study focuses on inclusive design, which promotes the creation of products that are accessible to all. The methodology adopted is Action Research within a situated socio-technical-cultural framework, with the active participation of people with disabilities in the design process, as well as collaborative work between teachers and researchers. The analysis is based on a multidimensional model that considers political, technological, social, and intermedial dimensions fundamental to the development of inclusive projects. The results highlight the importance of inclusive education and universal design through a participatory and multidimensional approach. They developed innovative solutions for specific facilities that contribute to improving the quality of life of students with disabilities and fostering a culture of inclusion within the university community.

Keywords

Inclusion; equipment design, higher education; activity learning; accessibility.

Introducción

El desarrollo de productos y servicios de diseño inclusivo se ha convertido en un desafío tanto para los diseñadores como para todos los actores involucrados en el proceso, lo cual requiere conocer en profundidad las metodologías a utilizar, los procesos, las herramientas y los procedimientos [1]. En esta dirección, el abordaje del diseño inclusivo en la educación superior es crucial para formar futuros diseñadores conscientes de la diversidad de usuarios. Particularmente, los estudios de caso y proyectos prácticos permiten a los estudiantes experimentar de forma activa los desafíos y posibles soluciones en el diseño inclusivo [2]. Por tanto, resulta esencial que los futuros profesionales se apropien de manera creativa del concepto de equipamiento inclusivo integral, entendido como la articulación entre el diseño inclusivo y un enfoque sociotécnico contextualizado culturalmente [3], garantizando así la accesibilidad desde las etapas iniciales del proceso de diseño.

Este artículo busca avanzar sobre algunas problemáticas de accesibilidad recurrentes en el contexto universitario argentino. Aunque, desde el año 2006, Argentina se adhiere a la Convención sobre Derechos de Personas con Discapacidad [4] y se compromete a garantizar la plena inclusión de este colectivo, persisten condiciones estructurales de exclusión. Estas condiciones se sostienen mediante prácticas comunicacionales, educativas y tecnológicas que reproducen parámetros estandarizados, generando barreras para quienes se apartan de los estándares mayoritarios e invisibilizando exclusiones al presentar lo normativo como neutral. Tales problemáticas se manifiestan tanto en las condiciones de infraestructura, mobiliario, recursos y materiales de estudio, como en las propias prácticas educativas y diseños curriculares.

En atención a lo expuesto, este trabajo presenta los resultados del proyecto *Hacia el diseño de equipamiento inclusivo integral sustentable en experiencias proyectuales innovadoras de nivel universitario*, desarrollado en el marco del Programa UNR de I+D sobre discapacidad desde la perspectiva de los Derechos Humanos. Dicho programa involucra dos áreas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina: *Derechos Humanos y Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo*, junto al Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE), dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la mencionada universidad.

La UNR, como institución pública y gratuita, desarrolla una política educativa que se adhiere a dicha Convención. En este marco, y con el objetivo de coconstruir un hábitat universitario inclusivo, resultan fundamentales los aportes generados mediante la investigación acción participativa (IAP) [5]. Desde este posicionamiento, la participación de docentes y estudiantes

pertenecientes al colectivo de personas con discapacidad (PCD) permitió conformar un grupo investigador heterogéneo que abordó posibles soluciones a las diversas problemáticas de accesibilidad identificadas en la UNR.

El proyecto fue acreditado, financiado y evaluado positivamente por la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación, dependiente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología) de la provincia de Santa Fe, Argentina. Las actividades se llevaron adelante durante el segundo semestre del 2023 y primero del 2024 y el objetivo general del mismo buscó generar lineamientos teórico-metodológicos que posibiliten experiencias innovadoras en el diseño proyectual de equipamiento inclusivo e integral en carreras de grado de la UNR, a fin de garantizar el derecho al acceso y permanencia de las personas con discapacidad en el ámbito de la Educación Superior universitaria.

Específicamente, se relevaron requerimientos de equipamiento inclusivo formulados por personas con discapacidad pertenecientes a la comunidad UNR. Esta información contribuyó al proceso de adecuación de un modelo analítico multidimensional de sostenibilidad Prácticas Educativas Mediatizadas - Dispositivos Intermediales Dinámicos (PEM-DID) [6] que, en una nueva versión denominada Prácticas Educativas Mediatizadas-Equipamiento Inclusivo Integral Sustentable (PEM-EIIS), debería cumplir una doble función: por un lado, facilitar la reflexión teórico-analítica sobre la complejidad multidimensional de diseño de dicho equipamiento; por otro, operar como herramienta metodológica que orienta pedagógicamente al estudiantado universitario en la ideación de proyectos de diseño en contextos situados.

La adecuación del modelo involucró desde lo sociotécnico cultural, el desarrollo de una práctica educativa proyectual implementada de forma espiralada en dos espacios curriculares: el Seminario Optativo *Diseño inclusivo y accesibilidad* de la Licenciatura en Diseño Industrial de la FAPyD-UNR (abierto también a estudiantes de Ingeniería y Arquitectura) y la asignatura *Tecnología Avanzada I* de cuarto año de la misma Licenciatura. La evaluación de la funcionalidad del modelo propuesto se efectivizó a través del análisis de los proyectos creativos sustentables de equipamiento inclusivo integral, diseñados de manera grupal por el estudiantado participante.

A continuación, tras el apartado metodológico, se presenta la herramienta propuesta y los aspectos más significativos del proceso de investigación-acción participativa, para discutir luego los alcances y conclusiones del trabajo realizado.

Metodología

El grupo investigador multidisciplinario inicial fue conformado por docentes de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (FAPyD) e investigadores del CONICET y la UNR con formación en distintas carreras de grado y posgrado, tales como Ingeniería, Ciencias de la Educación, Ciencias Políticas y Psicología, además, se amplió con estudiantes de la Licenciatura en Diseño Industrial de la FAPyD-UNR y carreras afines.

La metodología de investigación-acción participativa [5] se desarrolló bajo un enfoque sociotécnico [7] teniendo en cuenta la construcción de "intersaberes" como conjunción de lo interdisciplinario y la experiencia de saberes comunitarios no académicos [8]. Las técnicas e instrumentos que se aplicaron fueron principalmente cualitativos y en las actividades del proyecto se desarrolló una dinámica colaborativa de responsabilidad distribuida.

La investigación se llevó adelante a partir de cuatro fases: 1. Relevamiento de necesidades de equipamiento inclusivo formuladas por personas con discapacidad que integran la comunidad UNR. 2. Elaboración de una nueva versión del modelo analítico multidimensional de sostenibilidad. 3. Poner en obra la herramienta PEM-ElIS en la práctica educativa proyectual en el Seminario Optativo *Diseño inclusivo y accesibilidad* de la Licenciatura en Diseño Industrial de la FAPyD-UNR, abierto a cursantes de Ingeniería y Arquitectura de la UNR y en el cuarto año de dicha Licenciatura, en la asignatura *Tecnología Avanzada I*. 4. Evaluar los alcances de la herramienta pedagógica propuesta considerando los proyectos creativos de equipamiento inclusivo integral de producción y mantenimiento sustentable, diseñados grupalmente por el estudiantado participante.

La fase de adecuación del modelo multidimensional [6] se realizó a partir de un reestudio de sus antecedentes teórico-metodológicos incluyendo resultados de algunas implementaciones en proyectos de distinta índole [9] [10] [11] [12] y de los datos recogidos en la fase 1 integrando los aportes disciplinarios de los docentes-investigadores de las mencionadas asignaturas. Como ya se adelantó, el cuerpo docente de dichas asignaturas está integrado, al igual que el grupo investigador, por personas con y sin discapacidad.

La fase 1 se planificó en dos momentos: el primero consistió en un relevamiento de requerimientos a personas con discapacidad de la comunidad UNR y de material documental archivado en la Dirección de Inclusión y Accesibilidad (UNR).

La fase 3 se planificó también en dos momentos y estudió de forma espiralada cómo la herramienta pedagógica propuesta se aplicó en el desarrollo de las ideas proyectos, en primer lugar, en la materia optativa *Diseño inclusivo y accesibilidad* (2023) y, luego, en la optimización de algunos de estos proyectos en la cátedra *Tecnología Avanzada I* (2024) de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (FAPyD).

Para la recolección de datos en ambos momentos, siguiendo los lineamientos metodológicos previamente establecidos, se adoptaron los problemas de accesibilidad del colectivo de PCD de la comunidad UNR como eje articulador fundamental de la asignatura.

Las aulas y espacios adyacentes se habilitaron como laboratorios de experiencias, donde los docentes interactuaron con los estudiantes durante todo el trayecto de diseño proyectual en ambas asignaturas. Esta dinámica permitió a los docentes observar, registrar y evaluar continuamente el trabajo realizado durante el proceso [13]. Asimismo, el equipo del Instituto de investigación participó activamente en las diversas instancias académicas, tanto en las clases teóricas como en la dinámica de taller, contribuyendo especialmente en las interacciones relacionadas con el diseño proyectual planteado. Además, se brindó apoyo mediante consultas asincrónicas complementarias.

En estas prácticas educativas situadas, desarrolladas bajo modalidad híbrida, se propuso a los estudiantes del Seminario *Diseño inclusivo y accesibilidad*, la elaboración de ideas proyecto que respondan a las necesidades de accesibilidad previamente identificadas. Estas propuestas se desarrollaron en modalidad taller de forma grupal, aplicando las dimensiones, variables e indicadores del modelo analítico multidimensional PEM-EIIS para evaluar su factibilidad y sostenibilidad. Posteriormente, en la segunda asignatura, se profundizó el trabajo sobre tres de estos proyectos con el objetivo de desarrollar interfaces innovadoras para cada uno, manteniendo la misma metodología de trabajo colaborativo.

A fin de estructurar el análisis crítico de los proyectos producidos por los diferentes grupos, se estableció un conjunto de indicadores generales asociados a aspectos de relevancia del contenido de los trabajos. Los indicadores se agrupan según las dimensiones del modelo y constituyen el insumo utilizado para el análisis cualitativo.

Resultados

1. Modelo analítico multidimensional PEM-EIIS

A partir de los relevamientos realizados en la primera etapa y la consulta de fuentes primarias y secundarias, se define el modelo analítico multidimensional de PEM-EIIS. Este se concibe como una herramienta guía de carácter abierto para colaborar en un proceso formativo activo, cuyo fin sea la construcción de proyectos de equipamiento inclusivo, integral y sustentable. En este sentido, se retoman cuatro dimensiones básicas que intervienen en la complejidad de estos proyectos. Dichas dimensiones no jerárquicas con sus variables e indicadores se instituyen en lo político institucional, lo tecnológico, lo social y lo intermedial. Las mismas siguen la descripción realizada en el artículo [6] sumando un análisis que integra una adecuación específica al caso de estudio analizado.

La característica abierta del modelo radica en la posibilidad de incorporar o reformular dimensiones, variables e indicadores según la diversidad de contextos de aplicación específicos. Su carácter universal se fundamenta en la conceptualización de la problemática como un sistema complejo que, bajo este marco teórico, requiere un abordaje analítico multidimensional integrado para evaluar la sustentabilidad más allá del objeto-artefacto en sí mismo. En síntesis, esta perspectiva sistémica permite comprender las interrelaciones entre los múltiples factores que inciden en la sustentabilidad de las soluciones de diseño, considerando la complejidad del contexto [14].

Dimensión político-institucional

El análisis de los marcos socio-institucionales es fundamental, pues son los ámbitos que habilitan y, a la vez, limitan la acción de los agentes. Estas instituciones funcionan como marcos reguladores de las prácticas y usos que se generan en esos contextos. En estos espacios de socialización, se concretan las políticas macro y los programas generales referidos a la infraestructura tecnológica, accesibilidad y equipamiento inclusivo. Así, las estrategias, normativas y reglamentaciones institucionales son las que impulsan o dificultan los procedimientos y mecanismos necesarios para garantizar la participación equitativa y no excluyente de personas con discapacidad. Asimismo, son las que destinan personal especializado y equipamiento necesario para generar las condiciones de sostenibilidad de los cambios socio-tecnológicos [6].

No obstante, es importante considerar que la mera existencia de marcos normativos no garantiza convalidación social ni perdurabilidad en el tiempo de una transformación tecnológica o comunicacional hacia formas accesibles y no excluyentes [6]. Por ello, es importante analizar si, en los procesos de cambio organizacional o de integración tecnológica, se contemplan los requerimientos de los grupos intervinientes incluyendo el colectivo identificado como PCD. En este sentido, es pertinente examinar las posibles asimetrías existentes entre los proyectos institucionales y las inquietudes de los agentes involucrados.

TABLA I
VARIABLES E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Variables	Indicadores
Estrategias organizacionales	<p>Relevamiento sistematizado de requerimientos de equipamiento inclusivo integral.</p> <p>Existencia de antecedentes de proyectos organizacionales que aborde la problemática del uso de equipamiento inclusivo integral (cantidad de proyectos, impacto de estos, áreas de aplicación, por ejemplo: aula, cátedra, carrera, universidad).</p> <p>Normativas institucionales. Disposiciones y reglamentaciones <i>ad hoc</i> con respecto a condiciones y políticas de accesibilidad y otras vinculadas al proyecto que lo respalden o dificulten su aplicación</p> <p>Capacitaciones en diseño inclusivo, diseño universal y tecnologías asistivas.</p> <p>Políticas de capacitaciones y concientización sobre accesibilidad y diseño inclusivo.</p> <p>Políticas de consultas intersectoriales: a docentes, alumnado, familias, organizaciones sociales de personas con discapacidad, empresas, etc.</p>
Personal técnico	Disposición de personal de mantenimiento y gestión especializado en la resolución operativa de las dificultades técnicas que surgen en la práctica (estable, eventual, contratado, suficiente, insuficiente, nivel de capacitación...).
Recursos económicos	Partidas económicas especialmente destinadas (suficientes, insuficientes, propios, externos, previstos en presupuesto, actualizables al porcentual inflacionario, contempla la totalidad de los rubros, ...).
Estructuración interna de la organización	<p>Alianzas interinstitucionales/organizacionales.</p> <p>Existencia de áreas específicas que se vinculen con el equipamiento inclusivo.</p> <p>Articulación entre Áreas, Direcciones, Facultades (alta, media, baja).</p>
Lógicas y prácticas instituidas	Hábitos de uso (y no-uso) de equipamiento inclusivo en la organización (prácticas instituidas: cotidiano, esporádico, contextualizado, consensuado o no, ...).

Dimensión tecnológica

El diseño de equipamiento inclusivo requiere de una infraestructura técnica que permita tanto su proyección como su implementación y uso en contexto. En esta dimensión, se contempla la infraestructura técnica con la que cuentan los marcos socio-institucionales estudiados, tanto en el contexto de los diseñadores (producción) como de los destinatarios (reconocimiento): infraestructura edilicia, mobiliario, equipamiento de *hardware* y *software*, conectividad, redes de alta velocidad, capacidad de procesamiento y almacenamiento de volúmenes de datos. Esto requiere, a su vez, de recursos económicos, humanos y logísticos para su mantenimiento, renovación y actualización permanente [6].

Relacionado con el contexto de producción, cada vez es más necesaria la disposición de equipos tecnológicos de última generación y alta *performance* que posibiliten diseños creativos e innovadores (artefactos materiales) con horizontes de aplicación operativa en diversas áreas relacionadas con la accesibilidad, las tecnologías asistivas y el equipamiento inclusivo.

TABLA II
VARIABLES E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

Variables	Indicadores
Infraestructura edilicia	<p>Disposición y configuración de los espacios.</p> <p>Disposición del equipamiento.</p> <p>Mobiliario.</p> <p>Estado de instalaciones (edilicias y de servicios) (óptima, medianamente adecuada, inadecuada).</p> <p>Condiciones de accesibilidad (rampas, indicaciones comunicacionales, disposiciones espaciales, ...).</p>
Hardware disponible	<p>Cantidad, calidad y tipo de tecnologías disponibles (estándar y asistivos. Móvil). Formas de traslado.</p> <p>Robustez de la infraestructura de redes y conectividad (alta, media, baja).</p> <p>Servidores disponibles.</p> <p>Accesibilidad de <i>hardware</i>.</p> <p>Usabilidad de <i>hardware</i>.</p>
Software	<p>Elección y adopción de entornos o plataformas virtuales</p> <p>Interoperabilidad de plataformas, sistemas y redes.</p> <p>Adopción de <i>software</i> libre o corporativo. Seguridad y privacidad de la información.</p> <p>Disponibilidad de <i>software</i> específico</p> <p>Accesibilidad de <i>software</i> (metodologías y herramientas de testeo, descripción de barreras, configuración de alternativas, ...)</p> <p>Disponibilidad de servicios de <i>web hosting</i> y bases de datos</p> <p>Usabilidad de <i>software</i> (operatividad, atajos, visualización, búsqueda)</p>
Equipos tecnológicos	<p>Versatilidad, variedad y cantidad de herramientas físicas, equipos de medición y maquinaria de última generación e insumos disponibles y compatibilidad. [Tornos y Fresadoras CNC, impresoras 3D, pantógrafos láser, perforadoras, etc. Taladros, pistolas de calor, pistolas de silicona, etc. Martillos, destornilladores, pinzas, alicates, etc. Compresor de aire, morsas, dispositivos específicos, etc. Suministro de elementos (madera, metal, clavos, tornillos, etc.) y de electrónica (placas tipo Arduino, motores, drivers, leds, etc.)</p> <p>Herramientas adaptadas accesibles.</p>
Higiene y seguridad	<p>Protocolos de higiene y seguridad.</p> <p>Procedimientos específicos de uso de máquinas y herramientas.</p>
Servicios y técnicas de mantenimiento	<p>Personal dedicado al soporte técnico y mantenimiento (Destrezas y capacidades manuales suficientes, adecuadas, ...).</p> <p>Facilidad de mantenimiento.</p>
Servicios de producción	<p>Recursos humanos de apoyo con experticia en diseño, gestión y optimización de tecnologías.</p> <p>Cantidad de recursos económicos y logísticos para optimización, gestión y adquisición de tecnologías (insuficiente, suficiente, adecuados...).</p>

Dimensión social

El desarrollo de equipamiento inclusivo en un marco socioinstitucional educativo solamente es sostenible si se articula con un entramado de sujetos, artefactos, saberes, hábitos y normativas. El modo en el que las personas interiorizan los objetos técnicos en su praxis vital está condicionado por el contexto sociocultural que habitan; el diseño proyectual de equipamiento inclusivo implica una actividad creativa y creadora vinculada con la infraestructura y capacidad técnica disponible en el contexto situado. Toda práctica de uso de tecnología comporta una acción creativa en la que una persona se relaciona con objetos técnicos con el objetivo de apropiarlos, modificarlos y resignificarlos. Esas habilidades instrumentales y cognoscitivas se desarrollan a partir de una relación intersubjetiva con otros.

El diseño proyectual de equipamiento inclusivo se inserta en una alianza sociotécnica y cultural, que no está exenta de tensiones, rechazos y consensos en torno a su desarrollo e implementación en el campo de uso. En esta dimensión, se estudian las instancias de asimilación, adaptación e incorporación tecnológica en las prácticas de los grupos sociales involucrados. Se consideran específicamente las prácticas de uso de tecnologías asistivas, las habilidades motrices, perceptivas, tecnológicas, digitales y las percepciones sobre las tecnologías de los grupos intervinientes. En ese marco, también es preciso incorporar las acciones y percepciones de aquellas personas que manifiestan resistencia. En síntesis, el diseño de equipamiento inclusivo bajo este modelo se desarrolla a partir de la participación e interacción mutua de distintos grupos sociales. Es en el encuentro social con un Otro diverso que el sujeto puede apropiarse de la tecnología como objeto cultural, por lo que cobra una relevancia sustancial analizar el modo en que los sujetos intervinientes hacen presencia, se vinculan y producen experimentando este tipo de práctica de diseño proyectual situado.

TABLA III
VARIABLES E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

Variables	Indicadores
Configuración sociocultural de grupos sociales involucrados	Tipos de requerimientos, necesidades e intereses de los sujetos intervenientes. Capacidades de agencia de los grupos sociales.
Percepciones sobre discapacidad y accesibilidad.	Significaciones sobre la discapacidad (deficiencia, normalidad, modelos implícitos). Obstáculos/barreras de accesibilidad (físicas, comunicacionales, académicas y actitudinales). Modelos subyacentes en la práctica (integración, inclusión, no exclusión, convivencia).
Percepciones sobre tecnología y equipamiento inclusivo	Significaciones sobre las tecnologías y sus formas de uso (tecnologías asistivas, diseño especializado, diseño universal/no excluyente).
Habilidades para uso de equipamiento	Destrezas en usabilidad del equipamiento (alta, media, baja). Conocimiento y hábitos de uso de equipamiento inclusivo/especializado/no excluyente entre los grupos sociales. Instancias de aprendizaje sobre el uso de equipamiento inclusivo/especializado/no excluyente.
Habilidades tecnológicas digitales	Hábitos de uso de tecnologías digitales entre los grupos sociales (describir uso). Problemas de usabilidad de tecnologías digitales. Obstáculos de accesibilidad de tecnologías digitales. Conocimiento y hábitos de uso de herramientas asistivas (nivel bajo, medio, alto...). Instancias de aprendizaje sobre el uso de herramientas asistivas (nivel bajo, medio, alto...). Habilidades de pensamiento específicas al uso de tecnologías digitales (nivel bajo, medio, alto...). Apropiación creativa de tecnologías digitales (nivel nulo, bajo, medio, alto...).
Formas de interacción/participación en los grupos intervenientes	Tipos de uso de tecnologías individuales (describir usos). Prácticas de uso colectivas de tecnología (describir usos). Frecuencia de uso de tecnologías (frecuente, poco frecuente, esporádico). Participación corresponsable, colaboración (buena, regular, nula).

Dimensión intermedial

La confluencia entre lenguajes y soportes en un mismo dispositivo o en una red de artefactos habilita formas emergentes de concebir y de efectuar la producción simbólica. La noción de intermedial abre un abanico de posibilidades analíticas más acorde con las múltiples posibilidades presentes en la actualidad, en la que el paradigma informacional estructura y modela la materialidad técnica y simbólica. Desde esta mirada transversal, es posible vincular

las prácticas propias de la presencialidad física –con los soportes analógicos– con las dinámicas y espacios de la virtualidad (sitios web, redes sociales y recursos disponibles en Internet) y las tecnologías [6].

En esta dimensión, se abordan los contenidos y la coconstrucción de diseños proyectuales de equipamiento inclusivo en la dinámica dialógica, sintetizando los saberes disciplinares con aquellos no académicos (por ejemplo, el saber vivencial de la persona con discapacidad). También aquí se evalúan las condiciones de producción, distribución y accesibilidad; así como la metodología empleada para ello. El análisis de estos elementos es clave para evaluar si una integración o innovación tecnológica se acompañó de una apropiación creativa y aportó a nuevas formas expresivas y productivas en la dinámica de las organizaciones involucradas.

TABLA IV
VARIABLES E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN INTERMEDIAL

Variables	Indicadores
Contenido	<p>Tipos de contenidos requeridos y producidos (teóricos, prácticos aplicados en objetos, en diseños, específicos, interdisciplinares), describir durante el proceso.</p> <p>Lenguajes, soportes y formatos.</p> <p>Vínculos con el contexto.</p> <p>Difusión de contenidos producidos (Recepción/Reconocimiento): usuario/grupo social final, jornadas, charlas, revistas, comunicación de la ciencia, difusión virtual, etc.</p>
Artefactos y/o sistemas tecnológicos	<p>Proceso de diseño: instancias de diseño, evaluación teórica y de los destinatarios del diseño, diseño final.</p> <p>Dinámicas, cronograma y tiempos de diseño.</p> <p>Indicadores de evaluación del equipamiento inclusivo.</p>
Funcionalidad	<p>Respeta y responde a los objetivos para los que se pensó el diseño.</p> <p>De qué modo cumple y qué tan bien cumple el objetivo del diseño, en función de las variables intervenientes.</p>
Creatividad	<p>Originalidad de la propuesta.</p> <p>Metodologías que tienen que ver con el hacer creativo: técnicas y dinámicas grupales e individuales que promueven la generación de ideas originales.</p>
Integración	Cuántos y de qué modo integra distintos saberes y disciplinas el diseño elaborado.
Habilidades en desarrollo/ desarrolladas	<p>Criterios de accesibilidad y usabilidad.</p> <p>Criterios de selección de materiales y recursos.</p> <p>Actividades integradoras y apropiación de saberes interdisciplinares específicos.</p> <p>Actividades integradoras y apropiación de saberes interdisciplinares por fuera de la especificidad.</p> <p>Metodologías de trabajo: modalidad de proyecto, pautas de acción.</p>

Las PEM-EIIS

Seguidamente, se sintetizan los aspectos más significativos referidos al proceso de elaboración de ideas proyectos de equipamiento inclusivo integral sustentable en la materia optativa *Diseño inclusivo y accesibilidad* (año 2023) y en la cátedra *Tecnología Avanzada I* (año 2024) de la Licenciatura en Diseño Industrial (FAPyD- UNR).

Diseño inclusivo y accesibilidad

El seminario cuatrimestral cuenta con dos docentes: un profesor adjunto y un docente auxiliar, es de carácter optativo y fue cursado por 20 estudiantes provenientes de carreras de la FAPyD, que se organizaron en 7 grupos de trabajo. Como punto de partida, se buscó revelar cuáles eran las barreras de accesibilidad y, por ende, requerimientos, para poder asistir, permanecer y egresar en la UNR.



Fig. 1. Exploración de barreras infraestructura CUR.

Luego de brindar al alumnado lineamientos teóricos sobre tipos y formas de realizar entrevistas, así como una guía para efectuarlas, se identificaron y documentaron los requerimientos de accesibilidad en múltiples dimensiones y se categorizaron en términos de accesibilidad física, académica y comunicacional. El territorio físico se situó en el Centro Universitario Rosario (CUR) de la UNR.

A partir de este trabajo vivencial, se produjeron siete ideas-proyecto de EIIS, con un potencial interesante en términos de originalidad y viabilidad para su desarrollo e implementación en diversos contextos. Las ideas-proyecto fueron las siguientes:

G1 (4 participantes) *Dispensador de Agua Universal*: es un dispensador con zona liberada por debajo de la plataforma de carga para poder acceder en silla de ruedas. Permite, además, identificar la zona óptima de carga a través de relieves, posee sistema de escritura braille y capta el llenado del recipiente mediante un sensor permitiendo el corte automático del flujo de agua.

G2 (3 participantes) *Puntos de Inclusividad en el Recorrido a la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (FAPyD)*: se plantea un único camino directo e inclusivo, que permita que el trayecto hacia la facultad sea en igualdad de condiciones para todos, generando independencia y autonomía. Durante el recorrido, se disponen cuatro *Puntos de Inclusividad* generando espacios que concentran elementos inclusivos.

G3 (3 participantes) *¿Cómo Llego?: aplicación Interactiva para Todas las Personas Asistentes al CUR*. En la aplicación gratuita, se plantea un foro colaborativo, mapas dentro del predio, localización de lugares accesibles y mapas de rutas de transporte público.

G4 (3 participantes) *Sistema de Identificación de Aulas de la FAPyD (Versión de Bolsillo)*: este sistema se compone de un dispositivo sensor que se acopla al bastón de las personas que se dirigen a la FAPyD y su función principal es proporcionar orientación, así como brindar información sobre su ubicación dentro de las instalaciones.

G5 (3 participantes) *Sistema de Validación para el Uso de Estacionamiento Exclusivo de Personas con Discapacidad*: un escáner lee, ya sea con la credencial de persona con discapacidad o la aplicación *mi Argentina*, y valida la veracidad en una base de datos. Al confirmarlo, un lugar del estacionamiento se liberará, bajándose la barrera y permitiendo así que pueda estacionar.

G6 (2 participantes) *CURsando sin Barreras*: la intervención consiste en pegar en el sitio de la problemática una placa impresa en 3D, que tiene un conjunto de signos enmarcados en un rectángulo y debajo un código Qr con el que, al escanearlo, se accede a un archivo con información resumida del proyecto y de la barrera detectada.

G7 (2 participantes) *Tótems de Señalización*: los tótems funcionan como puntos de referencia para personas ciegas y para personas que nunca hayan conocido el predio. Cuentan con texto en macrotipo junto con braille en un cuadro acrílico, están ubicados a 0,8 m del piso para que personas en silla de ruedas puedan usarlos, contiene un mapa (tótem de entradas) y dos botones: el izquierdo indica la localización del consultante y el derecho informa qué hay en la zona.

En síntesis, todos los grupos realizaron ideas-proyecto que respondían a necesidades concretas reveladas y vinculadas a la herramienta guía propuesta. Sin embargo, algunos grupos se focalizaron mayormente en la facilidad de uso, otros en cuestiones de simplicidad constructiva y otros, en asegurar que tenga al menos los requerimientos iniciales mínimos. Por tanto, los docentes plantearon la necesidad en un retrabajo en espiral sobre las propuestas básicas, a fin

de potenciar soluciones realmente operativas.



Fig. 2. Sistema de Validación para el Uso de Estacionamiento Exclusivo.

Tecnología Avanzada I

Esta asignatura anual corresponde al cuarto año de la carrera de Licenciatura en Diseño Industrial, cuenta con tres docentes: un profesor titular, un jefe de trabajos prácticos y un docente auxiliar. En el 2024, cursaron 50 estudiantes, quienes se organizaron para la presente experiencia en 12 grupos durante seis semanas. En la misma, se retomaron tres ideas proyectos, elaboradas en el espacio curricular optativo *Diseño Inclusivo y Accesibilidad*, para analizar posibles mejoras o propuestas alternativas de interfaces.

Las ideas proyectos fueron: G1 *Dispensador de agua universal*, G3 *¿Cómo Llego?: Aplicación Interactiva para Todas las Personas Asistentes al Centro Universitario Rosario (CUR)* y G5 *Sistema de validación para el uso de estacionamiento exclusivo de personas con discapacidad*. Cada grupo, luego de introducirse en las problemáticas teóricas multidimensionales y el modelo PEM-EIIS, realizó un análisis pormenorizado y se centró en la mejora de las interfaces (temática curricular que vinculaba a la experiencia). La evaluación de los grupos se llevó a cabo a partir de la entrega de los informes finales y la defensa oral. Por lo cual, se contó en total con 36 propuestas recreadas considerando los indicadores correspondientes sobre las tres ideas proyectos originales.

Discusión

La inclusión de personas con discapacidad partícipes de la multiplicidad de aspectos que el contexto actual requiere es un desafío ineludible [15]. Desde el campo de la accesibilidad, el modelo PEM-ElIS se fundamenta en la perspectiva teórico-metodológica de la Accesibilidad-DID [6], entendida como una propiedad emergente de la relación entre sujetos y entornos, y no como una cualidad inherente a los objetos. Esta concepción sociotécnica cultural, situada, relacional y multimodal promueve la ampliación de significantes que intervienen en los procesos de producción de sentido constituidos desde gramáticas complejas, atendiendo a las posibilidades múltiples y variadas de recepción de los contextos de reconocimiento.

Esta perspectiva se distancia de los enfoques tradicionales que abordan la accesibilidad a partir de categorías de discapacidades o como “adaptaciones” focalizadas, sin modificaciones estructurales. Entonces, lo que se produce (sea tangible o intangible) no se restringe al colectivo identificado como PCD, sino que amplía las posibilidades comunicativas en general, contemplando limitaciones circunstanciales, contextos culturales diversos y preferencias individuales.

Los resultados del proyecto evidencian que la UNR promueve efectivamente un contexto sociotécnico inclusivo que facilita el encuentro multidisciplinario y la integración de saberes vivenciales en el estudio del diseño proyectual. No obstante, la incorporación sistemática de la problemática inclusiva aún presenta desafíos, ya que no se encuentra implementada de manera uniforme en todas las carreras que se imparten en la institución. Esta situación demanda la profundización de acciones estratégicas que aceleren la implementación efectiva de los lineamientos institucionales vigentes.

En el ámbito de la infraestructura física, persisten diversas problemáticas que requieren atención prioritaria. El compromiso activo tanto del cuerpo docente como del estudiantado ha resultado en un relevamiento actualizado y sistemático de las condiciones de accesibilidad en los espacios físicos del CUR, así como en la identificación de soluciones viables que representan un avance tangible hacia la no exclusión de PCD. A nivel internacional, aunque los aspectos infraestructurales pueden encontrarse mayormente resueltos, persisten en la educación superior desafíos relacionados con prácticas educativas que no favorecen la inclusión plena de dicho colectivo [16].

El principal aporte mencionado por todos los actores participantes fue que los espacios generados no solo resultaron propicios para el aprendizaje y la creatividad en torno al diseño, sino que también permitieron profundizar la reflexión sobre las concepciones de discapacidad e inclusión, contribuyendo así a una formación más integral y socialmente responsable.

En cuanto al desarrollo del proceso formativo, resultó significativo el compromiso activo de los participantes en las diferentes actividades propuestas y el establecimiento de un diálogo

fluido durante las sesiones presenciales y virtuales. De esta manera, se enfatizó la valoración del proceso de aprendizaje en sí mismo, relegando a un segundo plano la consecución de resultados definitivos, lo que evidencia la coherencia con los principios constructivistas que articulan acción, pensamiento y lenguajes de forma integral y espiralada [17].

La metodología implementada propició la aparición espontánea y no secuencial de procesos cognitivos de alta complejidad en los diferentes grupos de trabajo. Para el alumnado participante, la propuesta resultó una experiencia desafiante que les permitió en sus propias reflexiones “descubrir habilidades y fortalezas” en el diseño inclusivo y sustentable. Además, a partir de la práctica proyectual realizada, pudo producirse una revisión crítica de las propias prácticas en quienes serán futuros profesionales de las áreas de arquitectura y diseño industrial. Estos procesos abarcaron desde la exploración metódica de contenidos hasta la síntesis entre conocimientos preexistentes y emergentes, culminando en el análisis crítico de la información procesada. El análisis sincrónico del modelo PEM-EIIS permitió la reinterpretación continua de las conclusiones provisionales, generando un flujo más dinámico en la generación de ideas y promoviendo la construcción colaborativa del conocimiento.

La principal dificultad que se presenta en el proceso de aplicación del modelo PEM-EIIS es la comprensión de lo que se entiende por un análisis complejo multidimensional de sustentabilidad y radica en la necesidad de trascender los enfoques unidimensionales tradicionales que abordan la sustentabilidad desde perspectivas aisladas para adoptar una visión integradora que reconozca las múltiples capas de interacción entre estos dominios [18]. Esta interrelación opera a través de bucles de retroalimentación, efectos emergentes y propiedades sistémicas que no pueden ser predichas o comprendidas mediante el análisis aislado de cada dimensión [14][19].

Conclusiones

La coconstrucción dialógica de intersaberes fundamental para el diseño de EIIS en la educación universitaria solicita revisar en profundidad, por un lado, aquella tradición disciplinar que estructura la enseñanza de manera fragmentada, presentando contenidos compartimentados que no evidencian los vínculos horizontales y transversales necesarios a nivel curricular. Y, por otro, la limitada apertura hacia los saberes no formales emergentes del contexto comunitario, lo cual restringe significativamente las posibilidades de integración epistemológica y diálogo intercultural en los procesos formativos.

Esta fragmentación disciplinar no solo dificulta la comprensión sistémica de fenómenos complejos, sino que también perpetúa una epistemología hegemónica que marginaliza formas alternativas de conocimiento, limitando así el potencial transformador de la educación superior en su función social.

La investigación realizada da cuenta que es posible y conveniente la implementación del enfoque metodológico de investigación-acción participativa, en conjunto con la utilización de la herramienta guía PEM-EIIS para contrarrestar los procesos de fragmentación social, exclusión e individualización característicos de la sociedad contemporánea [18]. Esta conjunción fue evaluada positivamente por todo el grupo participante en sus diferentes roles, quienes valoraron especialmente el intercambio social y el reconocimiento mutuo, así como el carácter desafiante que representó la actividad grupal para el desarrollo de competencias colectivas.

Asimismo, PEM-EIIS demostró su efectividad al funcionar como una guía integrada de evaluación para cada una de las propuestas proyectuales desarrolladas. El cuerpo docente manifestó lo beneficioso que resultaría que este enfoque de práctica educativa proyectual se implementara de manera transversal en las carreras de diseño industrial de la región.

A nivel de los contenidos desarrollados, los estudiantes plantearon que sería fundamental incorporarlos desde el inicio de las carreras, cuestión pendiente que debe reformularse al menos, en los planes de estudio de la UNR.

Lo propuesto se alinea estratégicamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible [19], integrando múltiples dimensiones: la calidad educativa (ODS 4), la promoción de comunidades sostenibles e inclusivas (ODS 11) y la reducción de desigualdades (ODS 10). En esta dirección, el diseño proyectual creativo e innovador de EIIS, fundamentado en un enfoque sociotécnico y cultural habilita en el estudiantado una profunda toma de conciencia sobre la urgente necesidad de producir artefactos no excluyentes, cuya fabricación y mantenimiento sea sustentable y colabora en garantizar condiciones de inclusión educativa equitativas. También, se estima con alto nivel de transferencia en el ejercicio laboral de la profesión. En este sentido, se puede constituir como una guía ordenadora para evaluar la factibilidad y sostenibilidad de las ideas iniciales, aportando una mirada integral y compleja del diseño proyectual.

En síntesis, aunque persisten aún desafíos significativos en la implementación de este enfoque —tales como condiciones presupuestarias institucionales, limitaciones en las prácticas educativas del personal docente, articulación curricular y la complejidad inherente al manejo de múltiples dimensiones con sus respectivas variables e indicadores—, estos obstáculos constituyen, paradójicamente, catalizadores para la innovación educativa. Las dificultades identificadas abren espacios para el desarrollo de estrategias multiagenciales y para el fortalecimiento de prácticas de diseño que articulen de manera efectiva las necesidades específicas de la comunidad educativa en su más amplio sentido.

Referencias

- [1] F. Moreira da Silva, "Inclusive Design is Much More Than the Opposite of Exclusive Design", en *Perspectives on Design and Digital Communication III*, N. Martins, D. Brandão, F. Paiva, F. (eds). Springer Series in Design and Innovation, vol 24. Springer, Cham. 2023, pp 157–165. Consultado: 23 jul. 2025. doi: 10.1007/978-3-031-06809-6_10
- [2] D. Bernaschina Cuadra, "Diseño inclusivo en Chile: una nueva visión al cambio de adaptación del diseño industrial para el beneficio de discapacidad," *Thélos*, vol. 1, no. 14, pp. 65–82, 2022. Consultado: 2 dic. 2024. [En línea]. Disponible: <https://thelos.uted.cl/articulos/diseno-inclusivo-en-chile-una-nueva-vision-sobre-la-adaptacion-del-diseno-industrial-para-el-beneficio-de-la-discapacidad>
- [3] H. Thomas, M. Fressoli, y G. Santos, *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*, Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Editora, 2012.
- [4] ONU, *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, 2006. Consultado: 2 dic. 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- [5] F. E Balcazar, "Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación". *Fundamentos en Humanidades*, vol IV, no. 7-8, pp. 59-77, 2003. Consultado: 29 jul. 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18400804>
- [6] P. S. San Martín, G. L. Rodríguez, G. Andrés, L. Manero y M. Cenacchi, "Del dispositivo hipermedial dinámico (DHD) al dispositivo intermedial dinámico (DID)," en *La apropiación creativa de la tecnología en educación. Claves para su comprensión*, P. S. San Martín, Ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo, 2023, pp. 361-394.
- [7] J. Picabea, "Los sistemas tecnológicos sociales como herramienta para orientar procesos inclusivos de innovación y desarrollo en América Latina," *Hábitat Inclusivo*, no. 10, pp. 1-8, 2017. Consultado: 2 dic. 2024. [En línea]. Disponible: https://www.academia.edu/100681829/Los_sistemas_tecnol%C3%B3gicos_sociales_como_herramienta_para_orientar_procesos_inclusivos_de_innovaci%C3%B3n_y_desarrollo_en_Am%C3%A9rica_Latina
- [8] P. S. San Martín, M. L. Endere, N. Levrand, G. Andrés y M. Mariano, "Hacia un marco conceptual y metodológico para la construcción del modelo de evaluación de la sustentabilidad 'PCI-Inclusión Social'", en *Patrimonio Cultural Inmaterial e Inclusión Social. Aportes para la agenda de desarrollo de la era post-COVID en América Latina y el Caribe*, P. S. San Martín, Ed. París, Francia: UNESCO, 2022, pp. 49-98. [En línea]. Disponible: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380920>
- [9] P. San Martin, G. Andrés, G. Rodríguez, "Construir y sostener una red físico-virtual de un instituto de investigación: el caso DHD-IRICE. *Paakat. Revista de Tecnología y Sociedad*, vol.7, no. 12, pp. 1 – 18, 2017. Consultado: 23 jul. 2025. doi: 10.32870/Pk.a7n12.287

- [10] P. S. San Martín, "Hacia un modelo analítico multidimensional para la co-construcción y sostenibilidad de proyectos escolares "TIS - Ciencias de la Computación". *Espacios en blanco*, vol.1 no. 31, pp. 67–81, 2021. Consultado: 23 jul. 2025. [En línea]. Disponible: <https://ojs2.fch.unicen.edu.ar/ojs-3.1.0/index.php/espacios-en-blanco/article/view/833>
- [11] H. de Fraga, J. Severino, "El protagonismo de las mujeres en los circuitos del patrimonio cultural inmaterial: una mirada sobre Bahía, Brasil', en *Patrimonio Cultural Inmaterial e Inclusión Social. Aportes para la agenda de desarrollo de la era post-COVID en América Latina y el Caribe*, P. S. San Martín, Ed. París, Francia: UNESCO, 2022, pp. 105-121. [En línea]. Disponible: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380920>
- [12] G. Andrés, P. San Martín, y G. Rodríguez, "Análisis multidimensional de la sostenibilidad-DID en el contexto físico-virtual," *Cuadernos.info*, no. 54, pp. 1-22, 2023. Consultado: 2 dic. 2024. doi: 10.7764/cdi.54.52515
- [13] V. Abella-García, V. Ausín-Villaverde, V. Delgado-Benito, y R. Casado-Muñoz, "Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: percepción de los estudiantes universitarios", *Rev. Iberoam. Eval. Educ.*, vol. 13, no. 1, pp. 93-110, 2020. Consultado: 2 dic. 2024. doi: 10.15366/riee2020.13.1.004
- [14] R. García, *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Buenos Aires, Argentina: Gedisa, 2006.
- [15] UNESCO, *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*, 2020. Consultado: 2 dic. 2024. doi: 10.54676/WWUU8391
- [16] A. Luque y R. Gutiérrez, "El futuro de la educación inclusiva en la Universidad de Bolonia: una encuesta a estudiantes, opiniones y actitudes," *Rev. Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 24, e23, pp. 1-14, 2022. Consultado: 2 dic. 2024. doi: 10.24320/redie.2022.24.e23.4179
- [17] J. Bruner, *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid, España: Alianza Editorial, 1989.
- [18] C. Maldonado Varela, M. Marinho, C. Robles, V. Tromben, "Cohesión social y desarrollo social inclusivo en América Latina. Una propuesta para una era de incertidumbres". Naciones Unidas, CEPAL, 2021. Consultado: 23 jul. 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47403-cohesion-social-desarrollo-social-inclusivo-america-latina-propuesta-era>
- [19] ONU, *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, 2015. Consultado: 2 dic. 2024. [En línea]. Disponible: <https://undocs.org/A/RES/70/1>